

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA - UFC

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE - FEAAC

CURSO DE ECONOMIA



Fortaleza-CE

Novembro / 1993

PRODUTIVIDADE
&
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

(Evolução dos Métodos de Medição e a Influência
da Organização do Processo de Trabalho)

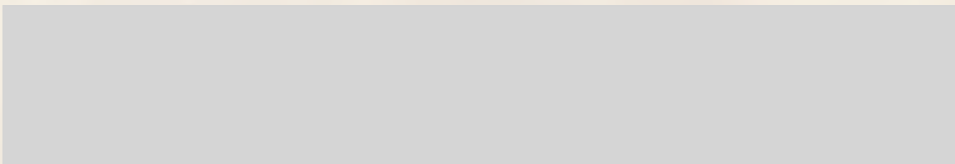
MARCOS ANTONIO MARTINS LIMA

MONOGRAFIA SUBMETIDA À COORDENAÇÃO DO CURSO DE
CIÊNCIAS ECONÔMICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO DIPLOMA DE
BACHAREL EM ECONOMIA

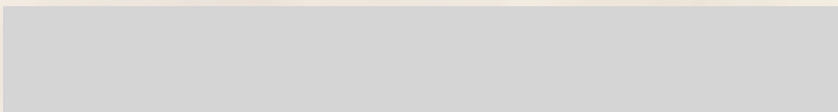
Universidade Federal do Ceará - UFC

Fortaleza-CE, Nov.1993

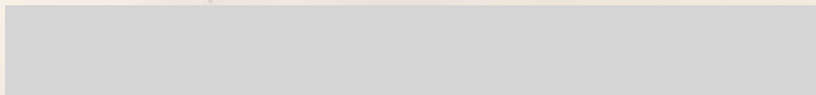
Esta Monografia foi submetida à Coordenação, como parte dos requisitos necessários à obtenção do diploma de Bacharel em Ciências Econômicas outorgado pela Universidade Federal do Ceará (UFC).



Profª Antonio **LISBOA** Teles da Rosa
(Orientador)



Profª **SANDRA** Maria dos Santos



Profª José **MENELEU** Neto

Monografia aprovada em ____ de _____ de 1994.

AGRADECIMENTOS

O curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Ceará (UFC) tem evoluído bastante quanto a adoção de um programa curricular voltado às necessidades profissionais de seus estudantes, seja no importante aprofundamento em Teoria Econômica, seja no atendimento às exigências do mercado de trabalho na área de Economia.

A inclusão de elaboração de monografia específica como requisito à obtenção de diploma de Bacharel em Ciências Econômicas pela UFC é prova clarividente destas intenções.

O assunto abordado no presente trabalho, mormente devido a sua grande abrangência, favoreceu a um amplo esforço de pesquisa e exame documental na literatura existente.

Como técnico do Departamento de Administração de Recursos Humanos do **BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S/A** e com experiência em projetos na área de O & M (Organização e Métodos), atualmente participo, no Banco, de Grupo Interno de Trabalho relacionado intimamente ao tema enfocado na presente monografia. Isso influiu e contribuiu, sobremaneira, na inspiração do trabalho e despertou grande motivação para a concretização do estudo, embora a nível teórico.

Aos amigos e qualificados técnicos do BNB, Srs. Marcos Marinelli e Cláudio Luiz Freire Lima, dirijo meus agradecimentos pelo relevante apoio e orientações durante o desenvolvimento deste trabalho.

Aos integrantes da banca examinadora, os preclaros professores Sandra Maria dos Santos e José Meneleu Neto, agradeço as contribuições relevantes nas orientações ao trabalho, em seus momentos finais.

Ao professor Antonio Lisboa Teles da Rosa, quero registrar o penhor de meus maiores agradecimentos, haja vista que, além de orientador e norteador do trabalho, desempenhou papel de prestativo amigo e grande incentivador.

Finalmente, um agradecimento muito especial aos meus pais, Maria de Lourdes Martins Lima (Da. Lourdes) e José Ribamar de Lima (Seu Dedé), pela compreensão e pelo importante apoio e lealdade aos seus filhos nas jornadas da vida.

"O homem não teria obtido o possível se não tivesse lutado, uma vez ou outra, para alcançar o impossível."

(Max Weber)

SUMÁRIO

Página

INTRODUÇÃO	09
I. ABORDAGEM HISTÓRICO-TEÓRICA	12
1.1. PRODUTIVIDADE	14
1.2. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	25
II. A MODERNA NOÇÃO DE PRODUTIVIDADE DO TRABALHO	47
2.1. EVOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE MEDIDA	50
2.2. PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA	57
2.3. PRODUTIVIDADE EM ATIVIDADES DE SERVIÇOS	58
2.4. NOVOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO	75
III. O NOVO PARADIGMA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	97
3.1. O POS-FORDISMO	100
IV. EVOLUÇÃO DOS NÍVEIS DE PRODUTIVIDADE EM PAÍSES INDUSTRIALIZADOS	111
V. CONCLUSÃO	118
VI. BIBLIOGRAFIA	123
6.1. LIVROS	123
6.2. ARTIGOS E PERIÓDICOS	125

INDICE DE TABELAS, FIGURAS E GRAFICOS

TABELAS

Página

Tabela 1: CRONOLOGIA DE EVENTOS DA EVOLUÇÃO DA NOÇÃO DE PRODUTIVIDADE	24
Tabela 2: CRONOLOGIA DOS PRINCIPAIS EVENTOS NA EVOLUÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	46
Tabela 3: AGREGAÇÃO DE INDICES PARCIAIS DE PRODUTIVIDADE	70
Tabela 4: INDICES PARCIAIS DE PRODUTIVIDADE PARA UMA BARBEARIA	71
Tabela 5: INDICES AGREGADOS DE PRODUTIVIDADE PARA UMA BARBEARIA	73
Tabela 6: MODELOS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM PAISES INDUSTRIALIZADOS	112

FIGURAS

Página

Figura 1: AMBIENTES DE MEDIÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO	47
Figura 2: MODELO DE INPUT-OUTPUT DE UM SISTEMA BASICO	81
Figura 3: AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE	84

GRAFICOS

Página

Gráfico 1: RELAÇÃO PRODUTIVIDADE & CONTRAPRODUTIVIDADE	96
Gráfico 2: TECNOLOGIA INTEGRADA COM MELHORIA	101
Gráfico 3: PRODUTIVIDADE: EVOLUÇÃO DE 1870 A 1980	117

INTRODUÇÃO

A noção e a medição da produtividade, apesar de importante indicador para a ciência econômica no suporte à explicação de inúmeros fenômenos como desenvolvimento e crescimento econômico, bem-estar social, comércio exterior, sistema fiscal, nível de renda, desemprego, recessão e inflação, tem sido alvo de poucos estudos no campo da Economia.

O objetivo principal do presente estudo é analisar os avanços nos métodos de medição da produtividade do trabalho humano, observando-se os diferentes modelos da organização do processo de trabalho.

A produtividade do trabalho é empregada em contexto puramente quantitativo, como fórmula para medir a relação entre produção e trabalho absorvido. Da forma em que é usado, o termo fornece índices a nível macroeconômico, mas é incapaz de medir, qualitativamente, a contribuição humana ao desempenho das organizações capitalistas.

Atualmente, observa-se nas grandes firmas, mormente a nível de países centrais, uma preocupação emergente com qualidade, produtividade, produção flexível, uso intensivo de recursos tecnológicos, utilização de recursos humanos polivalentes e multifuncionais e com modelos de organização do processo de trabalho conduzentes a criação de um clima favorável à inovação e a competitividade mundial.

Outra mudança na organização do trabalho que deve ser enfatizada é o trabalho em equipe. O princípio adotado é o de que "o grupo tende a ser mais criativo do que o indivíduo, e a participação grupal traz maior comprometimento das pessoas com as metas, principalmente quando definidas por elas mesmas" (1).

No capítulo I (**Abordagem Histórico-teórica, página 12**) é demonstrada a evolução da noção de produtividade e da organização científica do trabalho, no contexto histórico, até a primeira metade do século XX.

A moderna noção de produtividade do trabalho (capítulo II, **página 47**) amplia os ambientes de medição, compreendendo a indústria e o setor de serviços.

As preocupações com novos métodos de medição da produtividade, em rotinas de processos industriais e em atividades de serviços, passaram, mormente, para o nível microeconômico, sendo que, os controles de medição visam a melhoria dos níveis de produtividade apresentado pelas firmas.

Os novos sistemas de medição, a nível microeconômico, têm obtido avanços, principalmente, devido a 2 (dois) princípios básicos: o planejamento estratégico e empresarial adotado pelas grandes organizações capitalistas e a abordagem sistêmica, ou seja, abrangendo todas as partes que compõem o sistema organizacional e não só os resultados ou realizações quantitativas dos modelos tradicionais.

(1) ALBUQUERQUE, Lindolfo Galvão de, Competividade e Recursos Humanos. Revista de Administração, São Paulo, v.

27, n.4, Outubro/dezembro 1992, p. 20.

O desenvolvimento histórico do processo de trabalho abrange, no presente estudo, algumas abordagens de organização das forças produtivas e de gestão capitalista do trabalho: taylorismo, fayolismo, fordismo e pós-fordismo (neofordismo, toyotismo,olvismo e o sistema italiano).

A quebra do modelo fordista é analisado no capítulo III (**O Novo Paradigma da Organização do Trabalho**, página 97).

A desaceleração do crescimento dos níveis de produtividade nos países centrais associa-se, temporalmente, ao esgotamento do fordismo e promove o surgimento dos modelos pós-fordistas.

O último tópico (**Evolução dos Níveis de Produtividade em Países Industrializados**, página 111) demonstra a evolução comparativa do indicador em países capitalistas industrializados, no período compreendido entre 1870 e 1980, quando foram adotados diferentes modelos de organização do trabalho.

A avaliação dos conceitos tradicionais e a nova abordagem da produtividade do trabalho humano, como será evidenciado ao longo da análise, tem sofrido evoluções sistemáticas, seguindo as mudanças de paradigma na organização do trabalho, que por sua vez, são movidas por mutações e inovações tecnológicas, racionalização de processos de trabalho ou adoção de novos modelos de gestão administrativa e organizacional, face as mudanças da conjuntura macroeconômica e do mercado mundial.

I - ABORDAGEM HISTÓRICO-TEÓRICA

Neste tópico inicial será demonstrado um quadro histórico-teórico do estudo e evolução da noção de produtividade e da organização do processo de trabalho.

O termo produtividade, embora tenha sido usado já no século XVIII, tem evoluído em seu significado e passou a ser usado com bastante liberalidade nos mais diversos planos da vida econômica e social.

O que se pretende aqui, é apresentar estes diferentes cenários que passou a noção de produtividade até a primeira metade do século XX, conforme a **Tabela 1 (página 24)** considerando-se o próprio processo de medição da produtividade como importante fator para determinar e averiguar o desempenho do trabalho em uma organização ou de uma economia, e ainda, a influência direta do progresso técnico no incremento da produtividade.

A organização do trabalho consiste na função de criar, melhorar e dispor, sistematicamente, os diversos procedimentos do processo de trabalho, a fim de alcançar ou superar determinado objetivo organizacional e empresarial com a máxima economia e maior eficiência e eficácia para uma organização.

A finalidade do estudo da ciência da organização do trabalho é substituir, com relação aos fenômenos do trabalho, a opinião pelo conhecimento. É pois, a aplicação dos métodos científicos no processo de trabalho, inclusive novas técnicas e inovações tecnológicas, ou seja, compete à organização do trabalho prover a administração e a gerência da instrumentalidade necessária para o alcance das metas fixadas.

Este tópico abrangerá os cenários pelos quais passou a organização do trabalho desde a cooperação simples e a manufatura até o surgimento da fábrica e a mecanização, incluindo nesta análise, principalmente, o taylorismo e o sistema fordista de produção capitalista, conforme apresentado de forma resumida na **Tabela 2**, **página 46**.

1.1. PRODUTIVIDADE

Noção Preliminar

A noção de produtividade não tem pátria e nem preferência ideológica, sua plena aceitação busca assentar a base das reivindicações econômicas, sociais e políticas, tanto para os capitalistas, quanto para os trabalhadores. Ela é, talvez, no campo da Economia, a única variável que é partilhada, simultaneamente, pelas teorias econômicas neoclássicas e marxistas.

Os conceitos e a terminologia da produtividade vêm evoluindo com o curso dos tempos.

Já na Grécia antiga e na velha Roma, se encontram trechos em obras imortais tomando em consideração a produtividade da mão-de-obra escrava. Nas civilizações pré-colombianas houve princípios de preocupação com produtividade, tomados num sentido prático, com o objetivo de bem-estar geral. Inegavelmente, a idéia de produtividade se projeta entre as brilhantes civilizações antigas (2).

No que se refere à terminologia, a palavra produtividade apareceu pela primeira vez entre os autores antigos, especialmente numa obra de um humanista agrícola (1950) ("De re metalica") (3). Contudo, somente no século XVIII é que a noção começaria a especificar-se com o trabalho dos fisiocratas, quando François Quesnay (1694-1774), por volta de 1766, faz menção ao termo no seu estudo do sistema agrícola.

(2) MACHADO, Antonio Carlos Marcondes. Produtividade. São Paulo. Editora Atlas, 1964, pp. 29-30.

(3) FOURASTIE, Jean. A Produtividade. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1961, p. 57.

Para os pensadores clássicos Adam Smith (1723-1790) e David Ricardo (1772-1823) as vantagens da eficiência provi-nham, em parte, da especialização por ramo de negócio e, em parte, da especialização ocupacional: "o maior progresso na produtividade da mão-de-obra, e a maior parte da aptidão, destreza e poder de julga-mento que a dirigem, ou aplicam, em todos os sentidos, parecem ter sido os resultados da divisão do trabalho." (4)

Karl Marx (1818-1883) e Lênin (1870-1924) empregam o termo produtividade, também, na maioria das situações, em correla-ção com a noção de divisão do trabalho e firmam a importância da pro-dutividade do trabalho na formação das bases da estrutura econômica, social e política que eles projetaram.

Uma definição para produtividade é apresentada por Littré em 1883, para ele trata-se da "faculdade de produzir". Com o advento do século XX, os economistas já davam ao termo um sentido mais preciso, o de relação mensurável entre produto e fatores. É o sentido principal que lhe atribuía explicitamente Albert Aftalion (1874-1956) em seu artigo "As Três Noções da Produtividade e as Rendas" ("Revue d'Economie Politique", 1911), quando o termo deixa de ser considerado uma faculdade ou aptidão e passa a ser tratado co-mo um resultado: a relação do efeito ao meio, do produto aos fatores ou "a relação entre a produção total obtida num tempo dado e o con-junto dos agentes empregados nesta produção".

(4) SMITH, Adam apud GALBRAITH, John Kenneth. Os Profetas e a Promessa do Capitalismo Clássico. A Era da In-certeza. 7 ed. São Paulo, Pioneira, 1986, Cap. 1, pp. 11-14.

Noção Científica e a Equação de Medida

A introdução da noção lógica de produtividade em Economia, como uma medida do progresso técnico, é bem recente, embora os economistas, de meados do século XIX, já afirmassem que não poderia existir uma ciência econômica válida para os tempos atuais sem o estudo profundo do progresso técnico, da produtividade e de seus efeitos sobre a produção e o trabalho. Contudo a noção de progresso técnico permaneceu pouco precisa e utilizada durante várias décadas, somente no fim do século passado foi que a noção de progresso técnico passou do domínio das apreciações qualitativas ao domínio das avaliações quantitativas. Essas últimas foram realizadas com a finalidade de medir os tempos e analisar os movimentos em cadeia ou trabalhos repetitivos na máquina.

Para Jean Fourastié (1950) "o progresso técnico é o motor exclusivo da História, sob cuja influência as sociedades se transformam e se modificam". O progresso técnico é um fenômeno humano contínuo, obra de inventores e cientistas. Com a invenção e construção da máquina, o homem conseguiu reduzir o tempo de produção e os esforços do trabalho humano e, ainda, acelerar o progresso e a transformação das sociedades. Neste prisma, Fourastié considera que a produtividade é uma medida do progresso técnico, sendo este avaliado a longo prazo pela relação entre o volume de uma dada produção e o tempo necessário para sua fabricação.

Um conceito semelhante é apresentado por Raymond Barre (1962) em seu "Manual de Economia Política", segundo este autor o termo produtividade se define teoricamente como a relação entre o produto e os fatores de produção, isto é, entre as quantidades de riquezas produzidas e as quantidades necessárias e absorvidas durante a produção.

No primeiro Plano Quinquenal Russo de 1930, dirigido por Joseph Stálin (1879-1953), estava definido, em linhas gerais, metas de produção para todos os ramos da economia soviética e a idéia de produtividade foi básica com a publicação de estatísticas demonstradoras de seu valor social.

Por ocasião da elaboração do Plano Marshall, que foi, na verdade, um programa de recuperação européia lançado em 1947 pelo governo norte-americano, com o objetivo de reconstruir, com ajuda financeira dos EUA, a economia da Europa Ocidental arruinada pela Segunda Grande Guerra Mundial, foi incluída, como uma das metas principais, o aumento da produtividade. Buscando essa meta, a Organização Européia de Cooperação Econômica (OECE) admitia que o primeiro passo era a fixação de um conceito da produtividade e, em 1950, estabelece a seguinte equação (5):

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Produção}}{\text{Tempo Empregado na Produção}}$$

(5) FONTES, Lauro B., GOTTSCHALK, Elson & BORBA, Gelmirez G. Produtividade do Trabalhador Brasileiro. Noção da Produtividade do Trabalho. Produtividade. Salvador. Fundação Emílio Odebrecht, 1982, 1ª Parte, cap.3, p. 36.

A noção de produtividade passa, então, a adquirir importância, não só pela sua qualidade de condicionadora do bem-estar social de cada indivíduo, mas também pela necessidade de melhoria e elevação do seu patamar.

O aumento da produção ou a geração de maior excedente promoveu a necessidade da caracterização de uma noção que definisse esses "estados sucessivos", no tempo e no espaço, e permitisse referir-se o resultado da produção aos diversos elementos componentes do agente ativo da produção, neste caso, o trabalho. Essa noção é a medição da produtividade do trabalho humano.

Produtividade, Produção & Eficiência do Trabalho

Diferentemente da produção, que é um valor absoluto, a produtividade é um valor relativo e é sempre referida a uma produção física, e nunca ao valor dessa produção. Ela é expressa por uma fração, cujo numerador é a quantidade física produzida (quilos, toneladas, metros etc) em determinado período de tempo e cujo denominador é representado pelo fator trabalho necessário à obtenção dessa produção, expresso na sua unidade representativa, ou seja, as horas disponíveis da jornada de trabalho.

Essa noção de produtividade do trabalho é uma noção científica, mas não é autônoma. Em seu conceito formal, essa produtividade significa rendimento. É uma relação entre a produção e o fator trabalho que interfere na obtenção dessa produção.

Ampliando o enfoque da noção de produtividade parcial do trabalho, com a agregação de outros fatores como matérias-primas, capital e demais insumos, percebe-se que a produtividade não se trata de um objetivo em si mesmo, mas os objetivos pretendidos são: aumentar a produtividade; manter a produtividade; pesquisar índices de produtividade; e comparar produtividades.

Outra questão é a necessária distinção entre eficiência, eficácia e produtividade.

No âmbito microeconômico, a eficácia de uma empresa refere-se à sua capacidade de satisfazer as necessidades da sociedade por meio do suprimento de seus produtos (bens e/ou serviços), já a eficiência é uma relação técnica entre entradas e saídas ("inputs" e "outputs"), ou seja, é uma relação entre custos e benefícios.

A eficiência está voltada para a melhor maneira de executar um processo, com a aplicação mais racional possível dos recursos disponíveis. E a eficácia se refere ao alcance dos objetivos visados por meio dos recursos disponíveis (6).

A produtividade e a eficiência do trabalho relacionam produção e esforço, porém enquanto a produtividade é medida pela produção em relação ao recurso trabalho humano disponível, a eficiência procura mensurar o desempenho real em relação ao desempenho padrão estabelecido, de maneira a melhor aplicar os recursos humanos no trabalho. Desta forma, a produtividade é consequência direta da eficiência, quanto maior a eficiência, maior a produtividade (7).

(6) CHIAVENATO, Idalberto. Teoria Neoclássica da Administração. Introdução à Teoria Geral da Administração. 4

ed. São Paulo, Makron Books do Brasil Editora & Editora McGraw-Hill. 1993, cap. 7, pp. 238-239.

(7) Id. Ibid. p. 237.

Retornando um pouco na cronologia da presente análise e abrangendo a evolução dos processos de medição, é apresentado, a seguir, as abordagens pré-taylorista e taylorista da noção de produtividade.

Abordagens Pré-Taylorista e Taylorista da Produtividade

O enfoque pré-taylorista de produtividade existiu num cenário onde os operários da indústria, quer vendessem diretamente sua capacidade de trabalho, quer dependessem de um locador de mão-de-obra, eram remunerados em função do produto do seu trabalho e não havia nenhum controle direto sobre o modo como o obtinham. Era a remuneração por tarefa.

Esse enfoque baseou-se no método por iniciativa e incentivos. Deixava-se que o operário tomasse a posição de definir sua maneira de trabalhar, mas procurava-se incentivá-los e intensificar a produção, portanto os operários dispunham de certo poder sobre a forma de realizar trabalho.

A abordagem dada por Taylor (1856-1915) à produtividade considerou esse método ineficaz e argumentava que a experiência mostrava ao operário que, quando ele atendia a um incentivo financeiro intensificando o seu esforço, transformava tal esforço em nova norma para o capitalista, o que redundava em anulação de ganhos. Daí que os operários procurassem evitar esse círculo vicioso, limitando o volume de sua produção.

O objetivo de Taylor era romper o sistema de remuneração por tarefa e os métodos de direção ineficazes que então imperavam nas empresas, conforme será demonstrado mais adiante no item sobre a organização do trabalho.

De forma pragmática, Taylor definiu a produtividade como aquela própria das operações concretas de trabalho e, mais particularmente, em sua época, dos gestos dos operários. Definiu o incremento da produtividade como o encurtamento do tempo necessário à execução das operações de trabalho humano inseridas no processo real de produção.

Portanto, na abordagem taylorista, a produtividade do trabalho expressava-se em rigorosa definição das rotinas operacionais e na rapidez de execução dos gestos (tempos e movimentos).

Dentre as limitações da abordagem taylorista da produtividade do trabalho humano, pode-se destacar (8):

. Não se adaptava bem às situações em que a chamada mão-de-obra indireta (aquela empregada nos escritórios, em atividades essencialmente intelectuais) representava uma fração cada vez mais expressiva do quadro de pessoal;

(8) ZARIFIAN, Philippe. As Novas Abordagens da Produtividade. SOARES, Rosa Maria Sales de Melo (Organizadora).

Gestão da Empresa: Automação e Competitividade. Brasília. IPEA, 1990, pp. 79- 80.

Seu enfoque deixava de lado a qualidade e a diferenciação dos produtos finais, o que tornava delicados e aleatórios os cálculos realizados em ambientes de acentuada variabilidade ou diversificação dos produtos, já que uma hora de trabalho para determinado tipo de produto pode não corresponder a uma hora de trabalho para outro; Não considerava, absolutamente, a subjetividade dos trabalhadores, nem a sua capacidade de cooperação. A contrapartida da análise científica das operações de trabalho era a objetivação do processo técnico, homens e máquinas sendo encarradas como meros elementos de uma combinação suscetível de ser metodicamente controlada, excluindo, da definição de produtividade, o papel desempenhado pelo potencial e capacitação adquirido pelo trabalhador no ambiente de trabalho e fora dele;

O taylorismo clássico possuía uma abordagem sequencial da produtividade, mediante a realização de um "optimum" local em cada posto de trabalho e a adição desses "optimum" ao longo das linhas de produção. Não tratava nem, dos tempos de não-trabalho (máquinas ociosas), nem do caráter sistêmico do funcionamento dos processos técnicos, que aparece quando os postos de trabalho passam a ficar estreitamente integrados dentro de determinado dispositivo técnico.

As limitações citadas, porém, não levaram ao abandono da abordagem taylorista da produtividade, sendo esta concepção ampliada e revista, inclusive para aplicação em atividades fora da indústria, como no setor de serviços.

O campo mais propício para o completo desenvolvimento da noção de produtividade foi caracterizado pela mecanização, ou seja, com o advento da Revolução Industrial iniciada, na Inglaterra, por volta de 1760 e, posteriormente, desenvolvida nos Estados Unidos, Suécia, Itália, França e Alemanha. A partir daí, a organização capitalista do trabalho desempenhou, através do progresso de métodos e técnicas, papel fundamental na moderna abordagem da produtividade do trabalho humano.

Tabela 1

CRONOLOGIA DE EVENTOS NA EVOLUÇÃO DA NOÇÃO DE PRODUTIVIDADE

ANO	AUTOR	EVENTO
1766	François Quesnay	- Início da especificação do termo produtividade no estudo do sistema agrícola.
1776	Adam Smith	- Produtividade e a divisão do trabalho.
1816	David Ricardo	- Especialização por ramo de negócio.
1867	Karl Marx	- A divisão social do trabalho e progresso técnico relacionados à acumulação de capital.
1883	Littre	- Produtividade é a faculdade de produzir.
1903	Taylor	- O incremento da produtividade é o encurtamento do tempo necessário à execução do trabalho humano na produção.
1911	Albert Aftalion	- Produtividade vista como resultado da relação do efeito ao meio, do produto aos fatores.
1950	Jean Fourastié	- "O progresso técnico é o motor exclusivo da História, sob cuja influência as sociedades se transformam e se modificam."
1950	OECE (*)	- Produtividade é medida pela relação entre produto e tempo empregado na produção.
1962	Raymond Barre	- Produtividade é a relação entre as quantidades de riquezas produzidas e as quantidades absorvidas durante a produção.

(*) OECE - Organização Européia de Cooperação Econômica.

1.2. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A espécie humana partilha com as demais espécies a atividade de atuar sobre a natureza de modo a transformá-la para melhor satisfazer suas necessidades. Porém, enquanto o trabalho humano é consciente e proposital, o trabalho dos outros animais é instintivo.

O trabalho, como atividade proposital, orientado pela inteligência, é produto peculiar da espécie humana e, diferentemente dos outros animais, não é inviolável a unidade entre força motivadora do trabalho e o trabalho em si mesmo. A unidade de concepção e execução pode ser dissolvida. A concepção pode ainda continuar e governar a execução, mas a idéia concebida por uma pessoa pode ser executada por outra.

A palavra organização vem do grego "organon", que significa instrumento. O desenvolvimento deste instrumento, aplicado ao trabalho, no sistema capitalista, foi marcado pelas seguintes fases, ligadas às formas específicas da produção de excedente (9): a cooperação; a manufatura; o trabalho coletivo na mecanização e na fábrica; e o trabalho coletivo na automação, este último a ser tratado no **Capítulo III (O Novo Paradigma da Organização do Trabalho, Página 97)**.

FALLOUX, Christian. O Processo de Trabalho: Do Fordismo ao Neofordismo. Rio de Janeiro. Editora Zahar, 1982, p. 76.

A Cooperação e a Manufatura

As duas primeiras formas caracterizam o processo de trabalho na época da transição do feudalismo para o capitalismo. A cooperação simples consiste na coordenação dos processos de trabalho baseado nos ofícios, sob a subordinação formal do capital. É a reunião de artesãos privados de seus meios de produção, mas cuja força de trabalho conserva o seu valor. A cooperação simples existiu dentro do quadro da pequena produção de mercadorias, sendo, portanto, um processo de trabalho transitório, sem a modificação da base técnica, porém com a produção de mais-valia absoluta.

O princípio da manufatura ou da cooperação avançada equivale a uma extensão do princípio da cooperação simples, com uma dissolução inicial do processo de trabalho anterior, baseado nos ofícios. A cooperação simples é, efetivamente, uma justaposição e uma coordenação dos processos de trabalho baseados nos ofícios ou artesanatos, que, na realidade, não modificam os próprios processos. Com a manufatura, as várias atividades de trabalho centralizadas nos ofícios são decompostas e reorganizadas, introduzindo, com isso, a divisão do trabalho, a especialização do trabalhador e a extração de mais-valia relativa e absoluta.

Segundo Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engel (1820-1895) a capacidade humana de executar trabalho corresponde à força de trabalho que, na produção capitalista, é comprada e vendida. O processo de trabalho começa com um contrato ou acordo que estabelece as condições da venda da força de trabalho pelo trabalhador e sua compra pelo empregador.

A força de trabalho humano, através de seu caráter inteligente e proposital, produz as condições sociais e culturais para ampliar sua própria produtividade, de modo que o seu excedente pode ser continuamente ampliado e assim gerar maior lucro.

A qualidade distintiva e potencial da força de trabalho humano, por ser indeterminada, ou seja, infinita em potencial, mas limitada em sua concretização pelo estado subjetivo (história, condições sociais e técnicas) dos trabalhadores, coloca o capitalista, ao comprá-la, diante de seu maior desafio e problema. O processo de trabalho tornou-se responsabilidade do capitalista. O controle sobre o processo e organização do trabalho passou das mãos do trabalhador para o capitalista e apresenta-se como um problema de gerência.

A Divisão do Trabalho

A reunião dos produtores gerou o problema de gerência em forma rudimentar, seja pelo exercício do trabalho cooperativo, seja pela agregação de diferentes tipos de trabalho. Neste ambiente, a gerência primitiva assumiu formas rígidas e despóticas.

O mais antigo princípio inovador do modo de produção capitalista foi a divisão manufatureira do trabalho, que consiste no parcelamento dos processos implicados na feitura do produto em numerosas operações executadas por diferentes trabalhadores.

A divisão do trabalho na produção começa com a análise do processo de trabalho, isto é, com a separação do trabalho da produção em seus elementos constituintes. Pode-se citar aqui, as 3 (três) vantagens da divisão do trabalho para o capitalismo, dadas por Adam Smith (1723-1790) (10):

"Este grande aumento na quantidade de trabalho que, em consequência da divisão do trabalho, o mesmo número de pessoas é capaz de executar, deve-se a três diferentes circunstâncias: primeira, ao aumento da destreza de cada trabalhador individualmente; segunda, à economia de tempo que em geral se perde passando de uma espécie de trabalho a outra; e finalmente, à invenção de grande número de máquinas que facilitam e abreviam o trabalho, e permitem que um homem faça o trabalho de muitos."

Não apenas as operações são separadas uma das outras como são atribuídas a diferentes trabalhadores, promovendo ganhos na produtividade e no controle gerencial.

O efeito dessas vantagens é realçado por Charles Babbage (1792-1871) (11) conforme abaixo:

"Ora, conquanto todas essas sejam causas importantes, e cada uma tenha influência no resultado, contudo, parece-me que qualquer explicação do baixo custo dos artigos manufaturados como consequência da divisão do trabalho seria incompleta se o seguinte princípio fosse omitido: que o mestre manufatureiro, ao dirigir o trabalho a ser executado em diferentes graus de perícia ou força, pode comprar precisamente aquela exata quantidade de ambas que for necessária para cada processo; ao passo que, se todo trabalho fosse executado por um operário, aquela pessoa deve possuir suficiente perícia para executar o mais difícil, e força suficiente para executar o mais laborioso das operações nas quais o ofício é dividido."

(10) SMITH, Adam apud BRAVERMAN, Harry. A Divisão do Trabalho. Trabalho e Capital Monopolista - A Degradação do Trabalho no Século XX. 3 ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1987, 1 parte, Cap. 3, p. 75.

(11) BABBAGE, Charles apud BRAVERMAN, Harry. id. ibid, p. 77.

A manufatura, como forma de organização do trabalho no capitalismo, evoluiu para a fábrica e a mecanização, mormente devido a ampliação da base produtiva e pela erosão da autonomia da reprodução da força de trabalho que, a partir de então, fica sujeita ao capital.

Conforme visto, os economistas clássicos foram os primeiros a cuidar, sob um ponto de vista teórico, dos problemas da organização do trabalho no seio das relações capitalistas de produção. A formulação completa da teoria da gerência foi desenvolvida em fins do século XIX e início do século XX, quando os princípios da mecanização culminam com o taylorismo.

Taylor e a Ênfase nas Tarefas

O movimento da gerência científica foi iniciado por Frederick Winslow Taylor (1856-1915) e provocou profundas modificações na organização do processo capitalista de trabalho. Taylor considerava as formas de gerência, até então existentes, totalmente inadequadas para conseguir melhores resultados na realização plena do potencial da força de trabalho. É necessário, segundo Taylor, que a organização do trabalho seja realizada por métodos científicos, substituindo-se a opinião pelo conhecimento.

Para tanto, desenvolveu o estudo do tempo necessário à execução de cada tarefa determinada (tempo alocado) e afirmava que a análise e o controle de cada operação fabril (do homem ou da máquina) são fundamentais para alcançar a eficiência operacional e, portanto, elevar a produtividade do trabalho.

O taylorismo consiste na ênfase na organização racional do trabalho, num conjunto de teorias para aumentar a produtividade do trabalho e abrange um sistema de normas voltadas para o controle dos movimentos do homem e da máquina no processo de produção, incluindo propostas de pagamento pelo desempenho do operário (prêmios e remunerações extras conforme o número de peças produzidas).

São 3 (três) os principais princípios do taylorismo (12):

Primeiro, a dissociação do processo de trabalho das especialidades dos trabalhadores, ou seja, o processo de trabalho deve ser independente do ofício, da tradição e do conhecimento dos trabalhadores, mas inteiramente dependente das políticas gerenciais.

Na segunda regra ou princípio da separação de concepção e execução, Taylor compreendeu e aplicou o princípio de Babba-ge, sendo o propósito do estudo do trabalho, não de concentrar, no trabalhador, maiores conhecimentos científicos, mas baratear o seu trabalho ao diminuir seu preparo e aumentar sua produção, através do divórcio entre as fases de trabalho mental e trabalho manual, e não a parcelização das tarefas, cujos princípios já haviam sido estabelecidos por Adam Smith (1723-1790).

O terceiro princípio é a utilização do monopólio do conhecimento para controlar cada fase do processo de trabalho e seu modo de execução.

(12) BRAVERMAN, Harry. id. ibid, pp. 103-109.

Algumas "regras técnicas" foram expostas pelo sistema taylorista, reunindo regras a serem obedecidas para os trabalhos de usina e oficina, mas por extensão e adaptação, podem ser aplicadas ao trabalho humano de um modo geral(13):

- . para cada tipo de indústria ou para cada processo, estudar e determinar a técnica mais conveniente;
- . analisar, metodicamente, o trabalho do operário, estudando e cronometrando os movimentos elementares;
- . transmitir, sistematicamente, instruções técnicas ao operário;
- . selecionar, cientificamente, os operários;
- . separar as funções de preparação e execução, definindo-as com atribuições precisas;
- . especializar os agentes nas funções de preparação e execução;
- . predeterminar tarefas individuais ao pessoal e conceder-lhes prêmios, quando realizadas;
- . unificar os tipos de ferramentas e utensílios;
- . distribuir, eqüitativamente, por todo o pessoal, as vantagens que decorrem do aumento da produção;

(13) CATANHEDE, César. Contribuição de Taylor. *Administração e Gerência: do Artesanato à Automação*. 2 ed. Rio-
de Janeiro. FGV, 1983, Parte II (Movimento Racionalizador), Cap. 7, pp. 51-58.

- . controlar a execução do trabalho; e
- . classificar, mnemonicamente, as ferramentas, os processos e os produtos.

No sistema de "remuneração por tarefa" ou "por iniciativa e incentivo" do pré-taylorismo, a organização do trabalho estava sob o poder do trabalhador, que definia sua maneira de trabalhar. A aplicação do taylorismo implicou uma redefinição das bases do relacionamento entre gerência e operações, que consistia num acordo entre operários e capitalistas.

De um lado, os trabalhadores aceitavam o princípio de prescrição e controle do trabalho, abrindo mão de seu poder nesse campo; enquanto que, da outra parte, o capitalista garantia o crescimento do salário e o direito de gastá-los livremente.

O fundamento desse compromisso reside naquilo que Taylor chamava de "revolução do estado de espírito". Gerências e operários devem deixar de polarizar sua atenção e sua conflitualidade na divisão imediata entre lucro e salário. Devem, inicialmente, conseguir e institucionalizar a aceitação do objetivo de crescimento do valor agregado, obtido pelo novo controle da produtividade do trabalho.

A obtenção da maior produtividade possível por trabalhador, está associada a uma remuneração adequada. Essa orientação de Taylor agrega duas condições (salários elevados e preço de custo baixo) aparentemente antagônicas e contraditórias, mas não são, haja vista que o trabalhador espera do capitalista, acima de tudo, salários cada vez mais elevados, já o capitalista anseia por uma força de trabalho menos onerosa, ou seja, um produto final com preço reduzido. Portanto, a condição para melhorar salário está diretamente ligada a capacidade da força de trabalho em executar determinada tarefa, baixando o preço final do produto devido às melhorias introduzidas nas rotinas e processos de fabricação.

O sistema taylorista foi muito aplicado nas medidas de racionalização e controle do trabalho fabril, mas também muito criticado pelo movimento sindical, que o acusou de intensificar a exploração do trabalhador e de desumanizá-lo, na medida em que procura automatizar seus movimentos.

Fayol e a Ênfase na Estrutura

O Fayolismo foi um sistema criado na França por Henry Fayol (1841-1925) e partia da concepção de que toda entidade econômica comporta 6 (seis) grupos distintos de operações, que correspondem, naturalmente, a funções também diferentes, para as quais são exigidas capacidades e habilitações específicas. São elas (14):

(14) CATANHEDE, César. A Doutrina Administrativa de Fayol. Administração e Gerência: do Artesanato à Automação. 2 ed. Rio de Janeiro. FVG, 1983, Parte II (Movimento Racionalizador), Cap. 8, pp. 59-64.

A função técnica que é naturalmente considerada como a função característica ou principal do empreendimento.

A comercial, que trata-se de uma função importantíssima, haja vista que a produção deve ser destinada à consumação, portanto, vender o produto é tão importante quanto produzir.

A função financeira destinada à procura e gestão dos capitais.

A função de segurança que objetiva a defesa dos bens do patrimônio material e humano.

A função contábil como órgão de visão do administrador no conhecimento da situação do empreendimento.

E a função administrativa que é uma função de conjunto, compreendendo o que Fayol chamou de previsão, organização, coordenação, comando e controle.

O sistema de Fayol, como visto, baseia-se na organização aos problemas da administração, suas próprias palavras definem a sua preocupação: "A administração desempenha no governo de todos os negócios, grandes ou pequenos, industriais, comerciais, políticos, religiosos ou de qualquer outra natureza, um papel muito importante. Eu me proponho expor minhas idéias sobre a maneira pela qual esse papel deve ser desempenhado."

Como resultado de suas observações em muitos anos de trabalho e exercendo cargos de chefia, Fayol enunciou 16 (dezesseis) princípios (15), sobre os quais baseou as regras de que mais se utilizou em sua vida industrial.

. a divisão do trabalho, com a especialização de funções e a separação de poderes, assemelhando-se, neste aspecto, às idéias de Taylor;

. a autoridade é o direito de comandar e o poder de se fazer obedecer. Dividindo-se em autoridade estatutária, decorrente das próprias funções; e a autoridade pessoal, inerentes à liderança e indispensável para que a estatutária seja praticada;

. a disciplina é o respeito às convenções que têm por objeto a obediência, a assiduidade, a atividade e os sinais exteriores de respeito.

. a unidade de comando permite que, para uma ação qualquer um agente só deve receber ordens de um único chefe;

. a unidade de direção estabelece que só haja um chefe e um único programa para um conjunto de operações que visem o mesmo fim. Constitui-se princípio complementar à unidade de comando;

. subordinação dos interesses particulares ao interesse geral;

(15) Id. *ibid*, pp. 61-63.

- . a remuneração do pessoal deve ser eqüitativa e deve, tanto quanto possível, satisfazer, ao mesmo tempo, ao empregado e ao empregador;
- . a centralização e descentralização devem variar de acordo com as circunstâncias, com a importância do papel do subordinado;
- . a hierarquia da organização administrativa estabelece desde a autoridade superior aos agentes inferiores, como a hierarquia empregada no sistema militar;
- . a ordem é um princípio de organização e de método: "um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar, ou um lugar para cada pessoa e cada pessoa em seu lugar."; e
- . a eqüidade e não unicamente a justiça, porque a eqüidade é justiça com um pouco de boa vontade. É necessário que o comandante leve sempre em consideração, no seu julgamento, a condição humana dos que lhe estão subordinados, deve-se pois levar em conta e promover: a estabilidade pessoal; a iniciativa; e a união do pessoal.

No sistema Fayolista, a preocupação com a organização do trabalho estava a nível da gerência, tipificando suas funções e deveres e ampliando a concepção taylorista da gerência científica.

Ford e a Ênfase na Produção em Massa

Uma das inovações mais revolucionárias no processo de trabalho foi a introdução da linha de montagem na indústria automobilística empreendida por Henry Ford (1863-1947).

Inaugurada em 1903, a Ford Motor Company, inicialmente, fabricava automóveis como função reservada a profissionais generalistas. Por volta de 1908, quando a Ford lançou o modelo T, os processos mudaram um pouco. A organização do serviço de montagem, naquela época, é descrita da seguinte forma por Keith Sward (16):

"Na fábrica Ford e em todas as demais oficinas de Detroit, o processo de montagem de um automóvel dependia ainda do mecânico versátil, que era obrigado a saber de tudo para executar seu trabalho. Os montadores da Ford eram ainda homens competentes. Seu trabalho era muito estacionário, contudo eles tinham que passar para o serviço seguinte a pé, tão logo o carro em construção no seu local próprio assumia a dimensão total - do chassi puro ao produto acabado. É certo que o tempo trouxe alguns refinamentos. Em 1908 já não era mais necessário ao montador deixar seu lugar de trabalho para dar um giro pela ferramentaria ou seção de peças. Um almoxarife já havia sido designado para essa função. Nem o próprio mecânico da Ford era o mesmo em 1908 que fora em 1903. No curso desses anos, o serviço de montagem final havia sido parcelado aos poucos. Em lugar do "pau para toda obra" que antigamente "fazia de tudo", havia agora diversos montadores que trabalhavam lado a lado num carro, cada um responsável por operações um tanto limitadas."

(16) SWARD, Keith apud BRAVERMAN, Harry. *Habituação do Trabalhador ao Modo Capitalista de Produção. Trabalho e Capital Monopolista - A Degradação do Trabalho no Século XX*. 3 ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1987, I parte, Cap. 6, p. 130.

A demanda para o modelo T foi tão grande que exigiu um talento especial da engenharia para revisar os métodos de produção da companhia. O elemento chave da nova organização de trabalho era a interminável esteira transportadora, na qual os componentes do carro eram transportados e que, à medida que passava, com paradas periódicas, os homens executavam operações simples. Com a inauguração, em 1914, da primeira esteira sem fim, o tempo de montagem do modelo T havia sido reduzido a um décimo do tempo anteriormente necessário e por volta de 1925 foi criada uma organização que produzia quase tantos automóveis por dia quantos haviam sido fabricados, num ano inteiro, no início da fabricação do modelo T.

O aceleração do índice de produção e produtividade, neste caso, dependia não apenas da mudança na organização do trabalho, mas do controle que a gerência conseguiu, de um só golpe, sobre o ritmo da montagem, de modo que podia agora dobrar e triplicar o índice a que as operações a serem executadas deviam obedecer e assim submeter seus trabalhadores a uma intensidade extraordinária de trabalho. Tendo conseguido isso, Ford então passou a achatar a estrutura de pagamento como medida adicional de redução de custos (17).

(17) id. ibid. p. 131

"Antes de surgir a linha de montagem, a companhia adotava a prática geral de conceder bônus mais ou menos liberais a fim de estimular a produção e a iniciativa individual. Mas a partir do momento em que as esteiras móveis apareceram, Ford acabou com o incentivo monetário. Voltou ao pagamento de uma taxa horária de salário. A companhia decidiu, disse Iron Age em julho de 1913, abandonar sua escala gradual de pagamento em favor de "supervisão mais enérgica". Uma vez que entrou em vigor a nova política de salário, o empregado subalterno da Ford não poderá esperar qualquer variação em seus ganhos em relação ao que ganha pelo que foi chamado a fazer. Seu pagamento máximo foi congelado, aparentemente para melhor, em 2.34 dólares por dia, taxa que era padrão no ramo."

Desse modo, a Ford Motor Company estabeleceu uma organização de trabalho que tornou-se característica na indústria automobilística, e daí por diante em um número crescente de indústrias. O ofício cedeu lugar a operações pormenorizadas e repetidas, e as taxas de salário padronizaram-se em níveis uniformes.

Como qualquer processo de mudança, houve grande resistência do operariado contra a linha de montagem. Essa crise foi intensificada pela tendência sindicalizadora entre os trabalhadores da companhia. A reação de Ford a essas ameaças foi a proclamação feita em 1914, de um salário de 5.00 dólares por dia, bem acima das taxas vigentes no mercado.

O fordismo, tratado de forma econômica e administrativa, consiste no conjunto de métodos de racionalização da produção, baseado no princípio de que uma empresa deve dedicar-se apenas a um produto. Para isso, a empresa deveria adotar a verticalização, chegando até a dominar as fontes de matéria-prima (borracha, ferro, carvão etc) e os sistemas de transportes de mercadorias.

Para diminuir os custos, a produção deveria ser em massa, a mais elevada possível, e aparelhada com tecnologia capaz de desenvolver, ao máximo, a produtividade por operário.

O trabalho deveria ser, também, altamente especializado, cada operário realizando determinada tarefa. Para ter boa produtividade, o operário deveria ser bem remunerado e não ter uma jornada de trabalho muito prolongada. Os princípios do fordismo foram amplamente difundidos, tornando-se uma das bases da organização moderna do trabalho na indústria.

Ford conclui que o aumento do salário dá, como consequência fatal, a diminuição do preço de custo, porque entra em consideração outro fator primordial do seu sistema, a teoria da eficiência, para obtenção de um rendimento cada vez maior, pela aplicação de 3 (três) princípios: da produtividade; da intensificação; e da economicidade. Os dois primeiros referem-se ao tempo e o terceiro diz respeito ao material.

O princípio da produtividade consiste em aumentar, sucessivamente, a capacidade de produção de cada elemento produtor. Se o trabalhador consegue, no mesmo período, com a mesma jornada de trabalho, produzir o dobro da produção inicial e ao mesmo tempo receber o dobro do seu salário, terá sua vantagem e proporcionará vantagens ao empregador, pela ampliação da produção, e ao consumidor, pela possibilidade de redução do preço de custo face a distribuição das despesas para uma produção maior.

É notório que para realizar um trabalho qualquer, se torna necessário a inversão de capital. Esse capital se apresenta sob duas formas: fixo ou imobilizado, que é invertido em imóveis, instalações, equipamentos etc; e circulante, de giro ou de movimento, capital que está sempre perfazendo um ciclo, destinado às operações de transformação e compra de matéria-prima, pagamento de despesas de produção e salários. Com o produto fabricado e oferecido ao consumidor retorna-se, com certa margem de lucros, esse capital, que vai continuar seu giro permanente.

Compreende-se, então, a relação entre o capital de giro, necessário à fabricação e a duração dos processos de fabricação. Se houver redução no tempo de fabricação, se for acelerado o ritmo do trabalho, o ciclo de produção será mais rápido e, portanto, o retorno do investimento será imediato. Assim consiste o princípio da intensificação.

O preceito da economicidade consiste em reduzir ao mínimo o volume da matéria-prima em curso de transformação. É o princípio complementar da intensificação. Intensificando-se o trabalho, ritmando-o, pode-se reduzir o volume da matéria-prima.

Resumidamente, pode-se destacar como características do modelo fordista:

- . racionalização taylorista do trabalho com uma profunda divisão horizontal (parcelamento de tarefas) e vertical (separação entre planejamento e execução) e especialização do trabalho;
- . desenvolvimento da mecanização através de equipamentos altamente especializados;
- . produção em massa de bens padronizados;

. passagem de um sistema tempos alocados (onde o tempo a ser gasto na execução de cada tarefa é determinado pela gerência) para um sistema de tempos impostos (no qual a cadência do trabalho é regulada de forma mecânica e externa ao trabalho (18); e

. salários relativamente elevados e crescentes, incorporando ganhos de produtividade para compensar o tipo de processo de trabalho predominante.

O fordismo foi o modo de desenvolvimento dominante nos países centrais do sistema capitalista no pós-guerra, embora não conduza a uma perfeita homogeneidade nos estilos de organização do trabalho empregados nos diversos setores da economia destes países, seja por especificidades dos segmentos, seja por outras dificuldade sociais, políticas, tecnológicas ou econômicas para implantação.

(18) CORIAT apud FERREIRA, Cândido Guerra. Processo de Trabalho, Tecnologia e Controle da Mão-de-obra. Estudos Econômicos/FIPE. São Paulo. Ano 14, no 3, 1984. p. 756.

Mayol e a Ênfase nas Relações Humanas

Com os estudos de George Elton Mayol (1880-1949) realizados na fábrica de equipamentos telefônicos Western Electric Co., localizada em Hawthorne (Chicago, EUA), pela primeira vez o trabalhador, o ambiente de trabalho e as relações entre ele e os outros companheiros de grupo se transformam no foco, no centro de interesse. Em seu trabalho "The First Inquiry", Mayol afirma (19):

"A teoria econômica, em seus aspectos humanos, é evidentemente insuficiente e além disso absurda; a humanidade não pode ser descrita adequadamente como uma multidão de indivíduos atuando egoisticamente e lutando com seu vizinho a fim de obter meios materiais para sobreviver. Estas teorias falsificam completamente as motivações e os impulsos dos seres humanos e nos levam a estudar particularmente as situações humanas individuais. Um conhecimento do que realmente ocorre, um entendimento íntimo da complexidade das relações humanas deve preceder a toda a formulação de alternativas no que poderíamos qualificar de abstrações econômicas atuais"

(19) PEREL, Vicente L.; ADER, José J.; ETKIN, Jorge R.; KUTNOWSKI, Mário; CASCANTE, Jesus D. López & MAGDALENA, Fernando. Estrutura. Teoria e Técnicas de Administração. 4 ed. Petrópolis. Editora Vozes, 1978, Cap. 9, p. 26.

A pesquisa, inicialmente, visava investigar a influência de condições ambientais sobre a produtividade da mão-de-obra, sobretudo tendo em vista as causas e os efeitos da fadiga. O estudo preliminar teve em vista, simplesmente, verificar se existe relação entre a intensidade da iluminação e a produção dos operários. Após o estudo, que se estendeu de 1927 a 1932, verificou-se que o atingimento de altos níveis de rendimento não era explicado pelo controle das condições ambientais de trabalho, mas o aumento da produção foi consequência direta do "desenvolvimento de um grupo socialmente organizado, que marchava dentro de peculiar e eficaz sincronização com os supervisores".

A principal conclusão da escola de Mayo ou do modelo de "Hawthorne" era de que as motivações dos trabalhadores não podiam ser compreendidas numa base puramente individual, e que a chave de seu comportamento reside nos grupos sociais da fábrica.

Vale salientar, aqui, a colocação de Braverman sobre as origens da idéia de "relações humanas" que coincidiram com a Grande Depressão de 1930 e a onda de revoltas da classe trabalhadora que culminou na sindicalização das indústrias básicas dos Estados Unidos. Portanto, segundo ele, esse sistema de relações de grupo informal consistia em um sistema de força e de antagonismos de classe.

Porém, pela primeira vez, as relações humanas, as motivações dos operários e a liderança gerencial são enfatizadas como fatores que realmente interferem e influenciam nos níveis de produtividade do trabalho humano, haja vista que viabilizam a organização e a implantação do processo de trabalho.

A história econômica e política, no interstício do início do século XX até a sua primeira metade, é caracterizada por um processo de adaptação do trabalhador ao modo capitalista de produção. Esse ajustamento está diretamente associado às reformulações na organização do trabalho impostas pelo capital.

A moderna noção de produtividade do trabalho e os avanços nos métodos de medição ocorrem no cenário do pós-fordismo, com o objetivo de incremento e melhoria dos índices de produtividade a nível das grandes organizações capitalistas.

Tabela 2

CRONOLOGIA DOS PRINCIPAIS EVENTOS
NA EVOLUÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO
ATÉ A PRIMEIRA METADE DO SÉCULO XX

ANO	AUTOR	EVENTO
1776	- Adam Smith	- Divisão do trabalho: aumento da destreza, economia de tempo e surgimento de máquinas.
1832	- Charles Babbage	- Princípio de Babbage: a divisão dos ofícios barateia suas partições individuais.
1867	- Karl Marx	- O processo de trabalho começa com um contrato ou acordo que estabelece as condições de venda e compra da força de trabalho.
1888	- Fayol	- Organização dos problemas da administração (ênfase na estrutura).
1903	- Taylor	- Organização racional do trabalho para elevar a produtividade (ênfase nas tarefas).
1914	- Ford	- A esteira transportadora e a linha de montagem (ênfase na produção em massa).
1932	- Mayol	- Novos fatores que influenciam a produtividade: as relações humanas, a motivação dos operários e a liderança gerencial (ênfase nas relações humanas).

II - A MODERNA NOÇÃO DE PRODUTIVIDADE DO TRABALHO

A produtividade do trabalho humano definida como a relação entre a produção e o número de pessoas empregadas na produção ou o tempo efetivamente gasto no processo produtivo, tem passado por adaptações e grandes mudanças, seja nos enfoques dos processos industriais, seja na avaliação das atividades de serviços.

Os ambientes de medição da produtividade do trabalho abrangidos pelo presente estudo estão discriminados, resumidamente, na **Figura 1** abaixo e compreendem a indústria e o setor terciário ou de serviços.

Figura 1

AMBIENTES DE MEDIÇÃO DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. Produtividade na Indústria | 1.1. Atividades Diretas |
| | 1.2. Atividades Indiretas |
|
 | |
| 2. Produtividade em Serviços | 2.1. Serviços Burocráticos: |
| | . repetitivos; e |
| | . rotineiros |
| | 2.2. Serviços não Burocráticos: |
| | . eventuais; e |
| | . intelectuais |

A produtividade na indústria deriva da produção de bens físicos e tangíveis, já a produtividade no setor terciário, lida com serviços intangíveis e heterogêneos (no sentido que são prestados de maneiras diferentes por pessoas diferentes).

A medição da produtividade na indústria se dá de forma diferente nas atividades ligadas à produção e nas atribuições da administração ou atividades indiretas. Mesmo aquelas diretamente intervenientes no sistema produtivo, são realizadas de formas diferenciadas, dependendo dos modelos de economia e de organização do trabalho. É o que ocorre, por exemplo, nas indústrias de série (automobilística, transformação etc) e nas indústrias de processo contínuo (petroquímica, cimento, energia nuclear etc). Esta última, devido ao alto nível de automação, tem processo de medição peculiar em relação à primeira.

As atividades de serviços são classificadas em 2 (dois) tipos: serviços burocráticos e não burocráticos.

O primeiro compreende serviços repetitivos e rotineiros desenvolvidos nas organizações do setor terciário da economia ou como atividades indiretas na indústria.

O segundo tipo consiste em trabalhos não repetitivos, eventuais e intelectuais (serviços nas áreas de conhecimento intensivo). Suas realizações são projetos, idéias, pesquisas etc.

A medição de índices e taxas de produtividade em atividades de serviços tem passado por um processo de retaylorização, à medida que os caminhos delineados pela abordagem taylorista continuam, de certa forma, sendo mantidos.

As preocupações com novos métodos de medição da produtividade em rotinas de processos industriais e em atividades de serviços passaram, mormente, para o nível microeconômico.

As grandes organizações capitalistas passaram a adotar controles de medições como forma de ampliar e monitorar os níveis de produtividade, através do comprometimento dos recursos humanos e das adoções contínuas de inovações tecnológicas.

Os novos sistemas de medição combinam métodos quantitativos ou numéricos com modelos qualitativos ou descritivos.

O avanço obtido, a nível microeconômico, no processo de medição da produtividade do trabalho está, principalmente, em 2 (dois) princípios básicos: o planejamento estratégico e empresarial adotado pelas grandes organizações capitalistas e a abordagem sistêmica, ou seja, o modelo abrange levantamentos em todas as partes que compõem o sistema organizacional e não só nos resultados ou realizações quantitativas dos modelos convencionais.

Ao final do capítulo é desenvolvida uma proposta para análise das relações entre produtividade e contraprodutividade.

2.1. EVOLUÇÃO DA EQUAÇÃO DE MEDIDA

A produtividade do trabalho humano é, usualmente, definida como sinônimo da relação entre a produção obtida e o número de pessoas empregadas para conseguir essa produção. A representação matemática do cálculo da produtividade é obtida através da seguinte equação de medida:

$$P_t = \frac{Q}{L} \quad (1)$$

Onde Q representa um determinado nível de produção, seja da empresa, setor, região ou país, e L reflete o número de trabalhadores envolvidos na geração daquela produção.

Fatores: Produção e Trabalho (tempo)

Para que esta relação tenha um caráter científico, é necessário que se defina o que se entende por produção e tempo empregado na produção (20).

(20) FONTES, Lauro B.; GOTTSCHALK, Elson & BORBA, Gelmirez G. Produtividade do Trabalhador Brasileiro. Noção da Produtividade do Trabalho. Produtividade. Salvador. Fundação Emílio Odebrecht, 1982, 1ª Parte, cap. 3, p. 35.

A produção é o conjunto de operações bem definidas por meio das quais certos bens são transformados em outros bens úteis; ou simplesmente, a produção é o processo pelo qual a matéria-prima é transformada em bens ou produtos úteis. São considerados produtos ou bens úteis aqueles que satisfazem a uma necessidade humana. Os atos da produção consistem, pois, em combinar os fatores materiais e o equipamento técnico com o trabalho para a obtenção de bens a serem consumidos. A unidade de medida da produção é amplamente variável (toneladas, metros, quantidade de produtos etc), dependendo do produto.

Um aprimoramento da equação (1) levaria em consideração a questão das horas trabalhadas e não o número de trabalhadores, o que permitiria obter um valor mais próximo da verdadeira produtividade dos trabalhadores envolvidos no processo de produção, bem como do esforço das empresas no sentido de elevar a eficiência produtiva. Isto porque indivíduos com maior eficiência trabalham menos tempo para obter o mesmo volume de produto relativamente a um trabalhador de menor eficiência.

A unidade de medida para o tempo empregado na produção pode ser expressa de acordo com a jornada de trabalho realizada, ou seja, 8 (oito) horas diárias de trabalho, correspondem a 8 homens-hora. Outras unidades podem ser adotadas como homens-dia, homens-semana e homens-ano.

Índice ou Taxa de Produtividade

De acordo com a equação (1), têm-se o seguinte exemplo de medição (21): o cálculo da produtividade em uma indústria automobilística, efetuado em 2 (dois) períodos consecutivos:

Exemplo (1)		Q1	2.400 automóveis	
	[1º período]: Pt1 =	—	=	— = 300 automóveis/
		L1	8 horas	homens-hora
		Q2	3.200 automóveis	
	[2º período]: Pt2 =	—	=	— = 400 automóveis/
		L2	8 horas	homens-hora

O aumento da produtividade foi de 100 automóveis/homens-hora e o acréscimo na produção foi de 800 automóveis. O índice ou a taxa de produtividade, porém, refere-se a seguinte equação:

$$pt = \frac{Pt2 - Pt1}{Pt1} \quad \text{ou} \quad pt = \frac{Pt2}{Pt1} - 1 \quad (2)$$

(21) Id. ibid, p. 44

Se a jornada de trabalho for a mesma, ou seja,
 $L_1 = L_2 = L$, têm-se:

$$pt = \frac{\frac{Q_2}{L_2} - \frac{Q_1}{L_1}}{\frac{Q_1}{L_1}} = \frac{\frac{Q_2}{L} - \frac{Q_1}{L}}{\frac{Q_1}{L}} = \frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} = \frac{Q_2}{Q_1} - 1 \quad (2.1)$$

Aplicando-se as equações (2) e (2.1), obtêm-se o mesmo resultado para o índice de produtividade (pt):

$$(2) \quad pt = \frac{400 - 300}{300} = 0,3333 \text{ ou } 33,33 \%$$

$$(2.1) \quad pt = \frac{3.200 - 2.400}{2.400} = 0,3333 \text{ ou } 33,33 \%$$

Vale salientar que a noção de produtividade do trabalho não se fundamenta nos esforços que os trabalhadores tenham que realizar, mas na utilização eficaz deste recurso de produção. Em outras palavras, a produtividade implica a quantidade de trabalho dispendido em função do tempo empregado e não a quantidade de esforços físicos dedicados ao trabalho, já que o aumento da produtividade consiste na utilização mais eficiente e eficaz dos fatores da produção para a obtenção de maior quantidade de bens e serviços no menor tempo possível e com esforços humanos mínimos. A produtividade é, pois, a medida da eficiência e da eficácia da mão-de-obra e não do esforço fornecido por este recurso.

A fim de demonstrar-se a importância do tempo no aumento da produtividade, serão considerados os dados do primeiro período relativos ao exemplo (1). Mantendo-se o nível de produção fixo, e alterando-se o tempo empregado, têm-se (22):

Exemplo (2)		Q1	2.400 automóveis	
	[1º período]:	Pt1 =	$\frac{2.400}{8} = 300$	automóveis/homens-hora
		L1	8 horas	
		Q2	2.400 automóveis	
	[2º período]:	Pt2 =	$\frac{2.400}{6} = 400$	automóveis/homens-hora
		L2	6 horas	

(22) Id. ibid. p. 71

Verifica-se, logicamente, que quanto maior for o rendimento do trabalho, tanto menor será o tempo para produzir uma unidade do produto e, conseqüentemente, maior a produtividade.

Portanto, se a quantidade produzida for a mesma, ou seja, $Q_1 = Q_2 = Q$, partindo-se da equação (2), têm-se:

$$pt = \frac{\frac{Q_2}{L_2} - \frac{Q_1}{L_1}}{\frac{Q_2}{L_2} - \frac{Q}{L_2}} = \frac{\frac{Q}{L_2} - \frac{Q}{L_1}}{\frac{Q}{L_2} - \frac{Q}{L_1}} = \frac{Q \cdot L_1 - Q \cdot L_2}{L_2 \cdot L_1} = \frac{Q(L_1 - L_2)}{L_2 \cdot L_1} \quad \Rightarrow$$

$$pt = \frac{Q(L_1 - L_2)}{L_2 \cdot L_1} \times \frac{L_1}{Q} \quad \text{ou}$$

$$pt = \frac{L_1 - L_2}{L_1} \quad \text{ou} \quad pt = 1 - \frac{L_2}{L_1} \quad (2.2)$$

O esforço da direção da organização será voltado, neste caso específico, para a redução do tempo empregado, já que o volume de produção mantêm-se constante.

Toda melhoria nos métodos e processos de trabalho ou o emprego de instrumentos tecnológicos ou automatizados redundará, teoricamente, numa diminuição do tempo gasto na produção e, em consequência, num aumento da produtividade.

Produtividade Parcial, Multifatorial e de Fator Total

A produtividade do trabalho incorpora, não apenas, as melhorias de eficácia dos trabalhadores, como também, efeitos de substituição de mão-de-obra por outros insumos. O aumento da produtividade resulta dos efeitos combinados de um grande número de fatores distintos mais interdependentes (23).

Essa afirmação pode ser claramente visualizada indicando-se a medida da produção por Q , da mão-de-obra (tempo empregado na produção) por L e de outros insumos (capital, matérias-primas, energia etc) por I , a equação (1) toma a seguinte forma:

$$pt = \frac{Q}{L} = \frac{Q}{I} \times \frac{I}{L} \quad (2)$$

Onde Q/L mede a produtividade do trabalho. Pode-se observar que, se a relação I/L aumentar, ou seja, se os outros insumos crescerem proporcionalmente mais que a mão-de-obra, portanto, substituindo-a, esse efeito será responsável por parte do aumento na produtividade do trabalho.

(23) MOREIRA, Daniel Augusto. Medida da Produtividade em Atividades de Serviços: Alguns Problemas e Soluções.

Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade. IPEA. Brasília. V.1, n.1, Fevereiro 1993, pp. 63-64.

A superação da limitação dos indicadores de produtividade do trabalho como índice da produtividade global ou de valor agregado, vem sendo buscada com o desenvolvimento e uso do conceito de produtividade multifatorial, ou seja, a mudança no produto provocada por unidade combinada de trabalho, capital, matéria-prima e outros insumos. As taxas multifatoriais, porém, não consideram todos os fatores de produção, estes são utilizados quando da medida de produtividade de fator total.

2.2. PRODUTIVIDADE NA INDÚSTRIA

O processo de medição da produtividade do trabalho humano, até aqui apresentado, permite a aferição quantitativa em serviços mais aplicados à indústria de série (atividades da indústria de transformação, automobilística, extração mineral, construção civil etc), ou seja, aquelas onde o processo produtivo é caracterizado por: tarefas repetitivas e parcelares; processo de trabalho de tipo taylorista e fordista; e intervenção direta do recurso humano.

Nas indústrias do tipo processo contínuo ou "process" (24) as principais características são as seguintes: a produção se realiza em fluxo contínuo com restrita intervenção direta do trabalho humano; a lógica de introdução da automação está baseada na própria natureza dos produtos e não somente na economia de tempo; e o volume de produção não depende do ritmo de trabalho.

(24) MELO, Maria Cristina Pereira de. Processo de Trabalho: Um Quadro de Análise da Produção Industrial Capitalista. CAEN/UFC. pp. 2-3.

Essas características requerem um modelo de medição diferenciado nas indústrias de processo contínuo, já que a modernização tecnológica implica em novas atribuições e qualificações aos recursos humanos, sendo importante as análises qualitativas da produtividade, conforme será demonstrado nos novos sistemas de medição.

Embora os processos de medição quantitativa considerem e classifiquem a força de trabalho em direta, como sendo aquela intimamente ligada ao processo produtivo, e trabalho indireto, quando relativos a tarefas de administração, planejamento, apoio e escritório; não são aplicáveis às atividades de transportes, comunicações, informática, turismo, segurança, saúde, comércio e atividades financeiras.

O tratamento da produtividade em serviços requer procedimentos metodológicos que minimizem os problemas da heterogeneidade dos insumos, produtos e processos.

2.2. PRODUTIVIDADE EM ATIVIDADES DE SERVIÇOS

Retaylorização

As atividades de serviços, quer seja no setor terciário ou na indústria, tornaram-se demasiadamente importantes para permanecer fora de controle.

Aquilo que o taylorismo clássico encarava como uma atividade indireta, já foi reconhecido como atividade de trabalho em sentido pleno.

O controle da produtividade, nestes serviços, tem passado pela tentativa de dar início a um processo similar ao do taylorismo, racionalizando-se as atividades de serviços, obviamente, por serem algumas operações parcialmente invisíveis, a extensão do método de Taylor (1856-1915) não pode, nestes casos, adotar formas parecidas com a definição de rotinas exatas ou a cronometragem (medição de tempos e movimentos). Porém, pode adotar a forma de definição de processos de trabalho, bem como de um controle de execução de tais processos.

Outro caminho, menos conhecido e muito mais recente, é a tentativa de calcular a produtividade a partir dos atos de transação e não mais das operações ou rotinas detalhadas (25).

A idéia básica, desenvolvida por uma escola de contabilistas norte-americanos (em torno de Kaplan), é a seguinte: "em qualquer atividade de serviço, existe sempre um momento em que a pessoa realiza uma transação com outra pessoa, própria de sua atividade. Por exemplo: em um departamento de projetos, o projetista remete o desenho por ele realizado a um destinatário, efetuando, por sua vez, outra transação".

Embora tenha-se estreitado a padronização dos processos de trabalho, essa metodologia implica o desenvolvimento de uma atividade de definição, prescrição e medição das operações de transação, que guarda forte analogia com as atribuições orgânicas de um departamento de O & M (Organização e Métodos), portanto, uma forma de retaylorização.

(25) ZARIFIAN, Philippe. As Novas Abordagens da Produtividade. SOARES, Rosa Maria Sales de Melo (Organizador). Gestão da Empresa: Automação e Competividade. Brasília. IPEA, 1990, pp. 87-88.

Serviços Burocráticos

Mesmo em atividades de serviços, assim como em trabalhos indiretos na indústria, têm-se a execução de serviços burocráticos e repetitivos. São aqueles desempenhados, por exemplo, nos setores de recursos humanos, contabilidade, almoxarifado, processamento de dados, patrimônio etc.

A invenção e o emprego de máquinas de escrever, calcular e registradoras alterou a organização do trabalho em ambientes de escritório, promovendo maior rapidez na execução das tarefas burocráticas, antes realizadas de forma manual.

Os princípios de mecanização e automação, que têm sido aplicados no trabalho industrial e na produção em massa, vêm sendo adaptados aos trabalhos administrativos.

O cálculo da produtividade do trabalho humano nestas atividades específicas (serviços burocráticos) tem tomado alguns dos princípios adotados na medição para o ramo industrial (produto), embora a imensa variedade de rotinas de serviços, a dificuldade de identificar e mensurar as unidades elementares de cada tarefa e a elevada dispersão das variáveis representativas dos tempos de execução (tarefas que tomam mais tempo), constituam óbices à aplicação dos métodos tayloristas convencionais de apuração de padrões de produção, o seu emprego é precedido de algumas adaptações metodológicas.

Mesmo admitindo que essa interpretação dada a padrões de produção sugere algumas das dificuldades apontadas para utilização de métodos tradicionais de apuração de medidas de trabalho, pode-se adiantar que é possível aprimorar o processo adotado para chegar a estimativas desses valores e melhor aproveitar o potencial das vantagens que essa nova sistemática é capaz de oferecer.

A técnica alternativa concentra-se neste ponto crítico e utiliza métodos matemáticos e estatísticos, mormente modelos de análise de regressão linear múltipla. (26)

Estes modelos, conhecidos como métodos sintéticos ou métodos dos dados padrão, consideram a rotina como um todo e o tempo normal necessário à sua execução como função de diversas variáveis independentes (volumes de serviços) e de uma variável dependente (tempo efetivo de trabalho, retirando-se as ausências), ao invés de medir tempos das unidades primárias de um processo de produção.

O resultado da análise de regressão apresenta o tempo normal necessário, que quando relacionado aos volumes de serviços (variáveis independentes) pode mensurar a produtividade do trabalho humano.

(26) FRAGA, Olney Boscolo. *Metodologia para Avaliação da Necessidade de Pessoal em Agências de uma Grande Empresa* (Tese de Pós-Graduação em Engenharia da UFRJ), Rio de Janeiro, 1975.

Embora não se pretenda entrar na formulação matemática e estatística desses modelos, uma das principais vantagens de seu emprego é a eliminação da medida de tempos e movimentos (cronoanálise), tão utilizada na abordagem taylorista, reduzindo, consideravelmente, o custo de operacionalização e o tempo de execução das medições de produtividade do trabalho. Esses métodos eliminam, ainda, os cronoanalistas (profissionais que cronometram e analisam tempos e rotinas), já que os cálculos são processados via microcomputador com o uso de "softwares" de análise de regressão.

Antes da proposição de qualquer método para medição de produtividade em serviços não burocráticos, faz-se necessário a diferenciação entre produto e serviço.

Caracterização das Atividades de Serviços não Burocráticos

Para um melhor entendimento das dificuldades associadas à medida da produtividade em serviços, é conveniente que tenha-se em mente algumas das principais características que cercam esse tipo de atividade.

Os produtos são físicos e tangíveis, já os serviços, por sua vez, são intangíveis e heterogêneos. Podem ser uma idéia, um conceito, uma informação, uma mudança no próprio cliente (satisfação em adquirir determinado serviço), uma mudança espacial de produtos (transporte) ou uma colocação de um produto ao alcance do mercado (marketing e comércio).

Os bens físicos possuem, ainda, a importante distinção de que podem ser estocados e, desta forma, utilizados para amortecer flutuações da demanda. Como os serviços não podem ser produzidos de antemão, a atividade costuma ser, particularmente, sensível aos picos e vales da demanda. Os estoques, embora existam na área de serviços, são insumos e não produtos;

O sistema de produção de bens conduz, em geral, a um contato reduzido com o consumidor final, esse contato acaba sendo feito por distribuidores, atacadistas e varejistas. O envolvimento intenso com os clientes é uma das características de muitos serviços (aeroportos, hospitais, hotéis, restaurantes, escolas, centros de lazer, comércio etc). Essa relação mais próxima cria fatores especiais no que diz respeito à percepção que o cliente tem de um serviço, e também, em relação à qualidade de atendimento; e

a tempestividade no atendimento de serviços acaba se transformando em uma das variáveis-chave, haja vista que imprime oscilações bruscas no padrão de demanda do serviço;

A diversificação das atividades de serviços favorece a particularidades dentro das organizações, quanto à tipologia de controle que deve adotar, dificultando o estabelecimento de regras rígidas para o cálculo da produtividade, que possam ser válidas para qualquer organização ou para qualquer processo de trabalho.

Roteiro para a Medida da Produtividade em Serviços (27)

A elaboração do roteiro seguinte visa discutir os principais aspectos gerais associados à medida da produtividade em quaisquer atividades de serviços.

Inicialmente, 2 (duas) observações são válidas em quaisquer circunstâncias:

quanto maior o número e a diversidade dos serviços oferecidos por uma organização, maiores serão as dificuldades de se obter um índice da produtividade que seja representativo da eficácia do desempenho dessa organização. Essas dificuldades nascem da necessidade de se compor esses serviços para que se obtenha uma medida única. A composição pressupõe que os serviços possam ser comparados de acordo com um critério comum, como homens-hora empregados; e

(27) MOREIRA, Daniel Augusto. Medida da Produtividade em Atividades de Serviços: Alguns Problemas e Soluções.

Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade. IPEA. Brasília. V.1, n.1, Fevereiro 1993, pp. 65-74.

quando se calcula qualquer índice de produtividade, é aconselhável que haja correspondência entre produção e insumos. Quando se cogita da construção de um índice da produtividade, as principais decisões a serem tomadas em relação a ele são:

- i. objetivo;
- ii. periodicidade;
- iii. abrangência;
- iv. medida de produção; e
- v. medida dos insumos.

i. Objetivo do Índice

Qualquer índice de produtividade possui pelo menos um dos dois objetivos seguintes:

- . acompanhar a evolução da unidade produtiva a que se refere, comparando o valor do índice em um período com o seu valor nos períodos anteriores (análise de evolução simples); e
- . Comparar o desempenho de duas ou mais unidades produtivas ao longo do tempo. Por exemplo, a performance da área de recursos humanos no atendimento aos clientes internos (outras áreas ou empregados) pode ser comparada ao desempenho da área de O & M na mesma atribuição (análise de evolução cruzada).

De um ponto de vista exclusivamente teórico, a análise de evolução cruzada é mais consistente quando se deseja verificar desempenhos comparados, já a evolução simples é importante quando visa o estudo da evolução ou involução do índice.

ii. Periodicidade do Índice

As necessidades de cada organização personaliza a periodicidade de seus índices de produtividade, porém uma recomendação importante é a sistematização do cálculo, através da disponibilização tempestiva das informações.

A periodicidade será limitada pela freqüência com que as atividades referentes a este índice se repetem. Por exemplo, se o índice se referir a atividades que ocorrem apenas algumas vezes por ano, a periodicidade não poderá ser mensal, sob pena de não se poder calcular o índice para os meses em que a atividade não tenha ocorrido.

A escolha da periodicidade depende das necessidades de controle da organização e das possibilidades práticas de manter um sistema de informações mais ou menos sofisticado.

iii. Abrangência do Índice

A organização de serviços dotada de um programa de medição de produtividade interessa-se em controlar suas operações, não só a nível de unidades operacionais e administrativas, mas também com variados graus de agregação, a nível global e de atividades.

No tocante a abrangência, quantos e quais índices a utilizar, dependerá das possibilidades de medida de produção e insumos para as partições (setores ou atividades) consideradas.

iv. Medida da Produção

Fundamentalmente, existem 2 (duas) formas de medir a produção: pela via monetária e pela via física.

É sempre possível medir o valor monetário dos serviços prestados por uma organização que atua no mercado oferecendo esses serviços a determinados preços. Porém, um dos grandes problemas da moeda corrente é comparar o mesmo índice em dois períodos quaisquer, tendo em vista que a variação de preços distorce completamente os resultados.

Valores correntes não permitem análises de evolução simples, embora sejam úteis em análises cruzadas de evolução. Medir a produção em valores monetários constantes coloca a delicada questão da escolha do deflator a ser utilizado para refletir a variação de preços.

Pela sua própria natureza, os serviços nem sempre se prestam bem às medidas físicas, porque estas não captam integralmente a essência do que seja o serviço.

Em uma instituição de nível superior, por exemplo, a produção física pode ser medida pelo número de cursos oferecidos ou número de alunos formados. Porém, os cursos foram bem estruturados? os alunos estão preparados para o mercado de trabalho?

A qualidade do serviço, embora considerando-se os avanços tecnológicos no setor, depende do elemento humano que o executa. Essa qualidade possui maiores riscos de variações face as etapas na prestação de um serviço não serem rigidamente controláveis e previsíveis.

A medida da produção deve ser, o mais possível, consistente com a qualidade do serviço prestado, se não medir a produtividade do trabalho poderá vir a ser mero exercício numérico, sem considerar o aspecto qualitativo do resultado.

A representatividade das medidas físicas relativas a um serviço deve ser levada em consideração, ou seja, as medidas mais relevantes devem ser definidas, já que representam a grande parte do serviço executado, minimizando-se, desta forma, o quantitativo de índices.

Uma questão importante a ser considerada é a seguinte: até que ponto as medidas, tomadas individualmente para um conjunto de partições, podem ser agregadas para fornecer um índice único que representa a produtividade do conjunto?

Supõem-se que, para um determinado período e para um conjunto de "n" partições de uma unidade maior, as medidas de produção ($q_1, q_2, \dots, q_k, \dots, q_n$) e as medidas correspondentes do insumo trabalho ($l_1, l_2, \dots, l_k, \dots, l_n$). A partir dessas medidas constroem-se os índices ($pt_1, pt_2, \dots, pt_k, \dots, pt_n$) com base 100 em um dado período de referência, ou seja, para o índice pt_k qualquer vale a relação da equação (1) a nível da partição k:

$$pt_k = \frac{q_k}{l_k}$$

A obtenção de um índice genérico e único "pt" a partir das medidas efetuadas pode ser feita de 2 (duas) formas:

combinando-se diretamente os índices (pt_1 , pt_2 ,
 $\dots$, pt_k , $\dots$, pt_n), ponderando-se cada um de-
 les por um peso adequado, que reflita a sua im-
 portância ou representatividade no conjunto; ou

associando-se as medidas de produção (q_1 , q_2 ,
 $\dots$, q_k , $\dots$, q_n) para formar uma única medida
 de produção a partir da qual é obtido o índice
 final " pt ".

Em se tratando da combinação direta dos índices
 parciais, fica evidente que o melhor sistema de pesos a utilizar será
 dado pelas proporções relativas dos insumos constantes no cálculo de
 cada um deles, ou seja:

$$pt = R_1.pt_1 + R_2.pt_2 + \dots + R_k.pt_k + \dots + R_n.pt_n$$

$$\text{ou } pt = \sum_{i=1}^n R_i.pt_i$$

Onde (R_1 , R_2 , $\dots$, R_k , $\dots$, R_n) são as proporções
 relativas ou pesos do insumo trabalho usado no cálculo dos índices
 respectivos (pt_1 , pt_2 , $\dots$, pt_k , $\dots$, pt_n). O índice agregado con-
 sidera o insumo trabalho em sua totalidade.

Para exemplificar, a **Tabela 3** refere-se ao cálculo
 do índice agregado da produtividade do trabalho para uma unidade ad-
 ministrativa hipotética dividida em 3 (três) partições:

Tabela 3

AGREGAÇÃO DE ÍNDICES PARCIAIS DE PRODUTIVIDADE

Partição (k)	Insumo(*) (H/h)	Índice (ptk)%	Peso (Rk)	Contribuição (Rk.ptk)
1	3.200	110	0,47	51,7
2	1.500	98	0,22	21,6
2	2.150	124	0,31	38,4

Índice geral produtividade trabalho pt = 111,7

(*) Homens-hora trabalhadas

Não obstante, deve-se ressaltar que a combinação direta dos índices parciais de quaisquer partições somente pode ser feita se forem correspondentes os valores da produção e insumos, a partir dos quais eles foram obtidos. Isso não acontece, por exemplo, quando o mesmo insumo é utilizado em diversas atividades, de forma que seja impossível determinar a quantidade exata do insumo consumida em cada atividade particular. Em tais ocasiões, o índice agregado poderá ser calculado a partir da produção agregada.

Considere-se o caso de uma barbearia que oferece apenas 2 (dois) serviços: corte de cabelo e raspagem de barba. Pode-se pensar, rapidamente, em dois índices de produtividade, um deles considerando o número de cortes realizados e, outro, o número de barbas raspadas. Admitamos que a barbearia empregue 4 (quatro) profissionais todos trabalhando, indiferentemente, com cabelo e barba (para facilidade não será considerado homens-hora, mas somente quantidade de trabalhadores). Esta suposição obriga a que os índices sejam referentes cada um deles ao total do insumo consumido, ou seja, aos 4 (quatro) funcionários, o que inviabiliza a combinação direta desses índices, forçando o uso da produção agregada. Suponha-se, ainda, que nos últimos 4 (quatro) meses, considerados de fevereiro a maio, tenham sido efetuadas as medidas que compõem a **Tabela 4** a seguir.

Tabela 4

INDICES PARCIAIS DE PRODUTIVIDADE PARA UMA BARBEARIA

Serviços/Relações	Fev	Mar	Abr	Mai
Cortes de Cabelo	410	480	395	469
Raspagens de Barba	219	210	286	192
Número de Empregados	4	4	4	4
Cortes/Empregados	102,5	120	98,8	117,3
Raspagens/Empregados	54,8	52,5	71,5	48,0
Cortes/Empregados(*)	100,0	117,1	96,4	114,4
Raspagens/Empregados(*)	100,0	95,8	130,5	87,6

(*) Base 100 em fevereiro.

Os dois índices de produtividade (cortes de cabelo e raspagens de barba por empregado) estão apresentados na **Tabela 4** de 2 (duas) formas: em valor absoluto e com referência à base 100 em fevereiro, esta última forma é preferível quando se tratar de uma análise evolutiva simples, ou seja, de comparar o índice em um dado mês com os índices de meses posteriores.

Observe-se os dois índices com base 100, sua evolução deu-se de tal forma que, quando um deles aumentou, o outro diminuiu, mas o que está acontecendo em cada mês? De posse de uma medida global de produção, somando-se cortes de cabelo com raspagens de barba, torna-se simples o cálculo de um índice único.

Genericamente, o problema reside em somar produções diferentes, ou seja, medidas de maneiras diferentes. Desta forma, é preciso encontrar um critério que permita comparar tais produções.

Dois critérios têm sido bastante utilizados. O primeiro pondera as medidas pelo preço do serviço numa data tomada como base, somando-as em seguida, porém só pode ser usado se as medidas referirem-se a atividades que possam receber um valor de mercado. Isso não acontece, por exemplo, com atividades administrativas ou técnicas internas à organização de serviços considerada.

O segundo critério contorna o problema dos preços, mas exige, em seu lugar, os tempos médios que são gastos nas atividades, expressos em homens-hora ou, se a atividade é conduzida por uma só pessoa, simplesmente em horas. Um estudo de cronoanálise ou medição de tempos pode determinar este tempo médio padrão.

Continuando com o exemplo da barbearia e considerando-se agora que o número de cortes de cabelo deve ser ponderado por 1,5 e o número de raspagens de barba por 1,0, ou seja, a relação entre os tempos médios para o corte de cabelo e a raspagem de barba, corresponde a 1,5:1 (1 corte e meio de cabelo para 1 raspagem de barba). Os resultados estão representados, a seguir, na Tabela 5.

Tabela 5

INDICES AGREGADOS DE PRODUTIVIDADE PARA UMA BARBEARIA

Serviços/relações	Fev	Mar	Abr	Mai
Cortes de Cabelo	410	480	395	469
Raspagens de Barba	219	210	286	192
Número de Empregados	4	4	4	4
Produção Agregada	834	930	878,5	895,5
Pção Agreg./Empregados	208,5	232,5	219,6	223,9
Pção Agreg./Empreg. (*)	100,0	111,5	105,3	107,4

(*) Base 100 em fevereiro.

A produção agregada relativa ao mês de fevereiro corresponde ao somatório do total de cortes de cabelo (410) adicionado a 50% desta quantidade (205) com o do total de raspagens de barba (219), totalizando 834.

A produção agregada por empregado, expressa como um índice com base 100 em fevereiro, mostra que, em março, abril e maio, a barbearia operou com níveis de eficácia relativamente homogêneos, no intervalo entre 5% a 11% acima daquela obtida em fevereiro.

v. Medida de Insumos

A produtividade referida a um único insumo tem tanto mais sentido quanto maior for a importância que esse recurso tenha sobre os custos, quer seja ele a força de trabalho, os materiais, a energia, o espaço ocupado ou o capital.

Desta forma, após constatação por levantamento de custos, o trabalho pode ser o insumo de maior representatividade nos custos operacionais e administrativos de uma organização.

Tal como acontece com a produção, a produtividade parcial do trabalho pode ser determinada através de unidades monetárias ou físicas. As medidas monetárias sofrem os inconvenientes anteriormente apontados, ou seja, a utilização real do insumo pode ficar obscurecida pela variação dos preços ou pode ser difícil a escolha de um deflator.

No tocante às medidas físicas dos insumos, não há restrições relevantes, exceto aquela representada pela importância do insumo no que se refere aos custos totais. Se dois ou mais insumos têm essa relevância, dever-se-á calcular a produtividade em relação a cada um deles, para se acompanhar de perto um possível efeito-substituição, ou seja, o crescimento da produtividade de um insumo em detrimento da produtividade de outro.

A produtividade em atividades de serviços, e mesmo em rotinas de processos industriais, passou a ser alvo de grandes preocupações a nível microeconômico, principalmente nas grandes organizações capitalistas. Os controles sobre novos processos de medição visam a melhoria da produtividade do trabalho, com o envolvimento e comprometimento dos recursos humanos, tanto na racionalização dos processos, quanto na necessidade de inovação tecnológica.

2.3. NOVOS SISTEMAS DE MEDIÇÃO

A produtividade do trabalho, até aqui, é considerada como o resultado de todo o esforço dos recursos humanos associado à produção e/ou à prestação de serviços.

A maioria dos esforços para definir e medir produtividade focaliza resultados ou variáveis de produto, como, por exemplo, o número de unidades produzidas. Porém, a produtividade é mais do que resultados ou variáveis de produto ou serviços.

Na medição da produtividade do trabalho, métodos-padrão de avaliação e procedimentos matemáticos e estatísticos para interpretar informações quantitativas já são bastante usados.

Novos sistemas de medição vêm sendo desenvolvidos e utilizados nas organizações e combinam os métodos quantitativos ou numéricos aos modelos qualitativos ou descritivos.

Neste enfoque, medir produtividade revela o quanto pessoas e organizações correspondem a expectativas ou padrões de desempenho, ou seja, quando se conhecem esses padrões, como coordenadas de um planejamento estratégico e empresarial, pode-se ter o elo de ligação entre os esforços organizacionais e a melhoria (elevação) dos níveis de produtividade.

Na atual noção de produtividade, inclui-se 2(duas) variáveis importantes: o desenvolvimento de metas e o exame de comportamentos.

A primeira dessas variáveis depende da clareza e internalização da missão da organização, contribuindo para um melhor uso dos recursos humanos e tecnológicos disponíveis, poupando tempo, esforço e, conseqüentemente, elevando a produtividade do trabalho.

A segunda variável, numa abordagem humanística, retoma o Mayolismo ou a Teoria das Relações Humanas de Elton Mayol (1880-1949), à medida que passa a inserir a singularidade pessoal, haja vista que numerosas diferenças individuais afetam a maneira como as pessoas reagem e executam suas tarefas. As pessoas e suas realizações precisam ser avaliadas, considerando-se suas especificidades e relacionando-se suas habilidades aos seus objetivos na empresa.

Planejamento Estratégico e Empresarial

As organizações capitalistas, segundo Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), encontram-se em contínuo processo de mudança "revolucionária" ou "destruição criativa".

Na preparação a estas inovações, as grandes firmas possuem estrutura claramente desenvolvida, cultura e clima organizacionais que os recursos humanos compreendem e valorizam. A estabilidade organizacional aumenta quando o quadro de pessoal compreende sua estrutura e assimilam o atual perfil cultural que impera na organização.

Compreendido este princípio básico, a empresa passa, com maior facilidade, ao monitoramento e a revisão de metas e estratégias que, quando adequadas dentro de prazos previamente estabelecidos, contribuem para a manutenção da competitividade da organização no mercado.

Portanto, quando as fontes de forças pessoais, organizacionais e ambientais são conhecidas, é possível aprofundar seus papéis específicos e usar esta informação para estabelecer metas a fim de aumentar a produtividade do trabalho.

A existência de planejamento, para curto, médio e longo prazos consiste em fator de fundamental importância na melhoria do desempenho dos recursos humanos, seja em serviços burocráticos ou em serviços não burocráticos. Quando a melhoria da produtividade está ligada às metas do negócio, a produtividade da força de trabalho (vital para as inovações em tecnologias) é influenciada de maneira positiva. (28)

O estabelecimento de metas permite o controle da direção e da natureza do processo de mudança. Dentre os tipos de metas (29), é importante citar: as metas operativas, as oficiais, as táticas, as metas de desempenho e as metas de desenvolvimento.

As metas operativas são práticas e específicas e referem-se à verdadeira operação da organização. Por exemplo, elas dizem respeito a quantidade ou qualidade do produto, ao estabelecimento de preços ou aos padrões de atendimento e tratamento ao cliente.

(28) SMITH, Elizabeth A. Metas da Organização, do Grupo e das Pessoas. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 1993. Cap. 2, pp. 17-18.

(29) Id. ibid. p. 23.

Metas oficiais são gerais e, de certa forma, vagas. São usadas em relatórios anuais de atividades, estatutos da corporação e material escrito para o público, tais como lucros esperados de investimentos.

Metas táticas são submetas e se encontram por trás das metas estratégicas, servindo como plano de ação para a realização de metas estratégicas.

Metas de desempenho são, por sua vez, baseadas em padrões organizacionais específicos para produção, vendas ou serviços. É importante frisar que o cerne das novas questões de produtividade é desenvolver e manter metas de desempenho de alta qualidade.

Metas de desenvolvimento são associadas a crescimento de indivíduos na organização. Por exemplo, expandir ou melhorar capacidades ou habilidades por meio de treinamento.

A medição e a melhoria de produtividade, portanto, deve se relacionar à estratégia, à missão e aos objetivos globais da organização.

Análise Sistêmica e as Variáveis de Input, de Process e de Output

A abordagem sistêmica é usada para desenvolver referencial que interligue todas as partes da organização em um todo compreensível e coeso.

Segundo a Teoria Geral de Sistemas formulada por Ludwig von Bertalanffy (1956), um sistema é um grupo de componentes com variáveis de entrada ("input"), que são processadas ("process") e oferecem elementos de saída ("output"). O retorno ou retroalimentação destas informações é dado pelo processo de "feedback" (30).

As variáveis de "input" ou causais incluem esforços humanos e recursos materiais. Estas variáveis são as determinantes principais do comportamento humano e organizacional, sendo frequentemente consideradas a chave para aprimorar a produtividade, haja vista que são relativamente fáceis de identificar e medir.

Compreendem variáveis individuais de "input": aptidões, inteligência, atitude, experiência, habilidades, estilo gerencial, liderança, valores etc; e variáveis organizacionais de "input": matéria-prima, capital, equipamento, estrutura, objetivos, metas, tarefas, propaganda etc.

As variáveis de processo ou intervenientes fornecem informação sobre sentimentos e comportamentos de pessoas e sobre estados internos de organizações. O processo é difícil de ser identificado e medido. Portanto, é raramente considerado fonte valiosa de informação sobre produtividade. Estas variáveis estão em estágio transformacional, não são prontamente observáveis ou medidas, e são um tanto difíceis de identificar. A presença dessas variáveis costuma ser inserida a partir do "output".

(30) CHIAVENATO, Idalberto. Cibernética e Administração. Introdução à Teoria Geral da Administração. 4 ed. São Paulo. Makron Books do Brasil Editora & Editora McGraw-Hill. 1993, Cap. 15, pp. 700-704.

Suas principais variáveis individuais são: motivação, percepção, confiança, expectativas, comunicação, tomada de decisão, treinamento, instrução, aconselhamento, compreensão etc; e são exemplos de variáveis "process" organizacionais: cultura, clima, cooperação etc.

As variáveis de "output", também chamadas de variáveis de resultados finais, são usadas, exclusivamente, como indicadores principais ou medidas de produtividade, por serem informações facilmente quantificáveis. Fornecem, "a posteriori", dados sobre realização pessoal e organizacional.

Essas variáveis são prontamente observadas e medidas. São geralmente relatadas em termos numéricos: quantidade produzida, número de serviços prestados ou realizações financeiras.

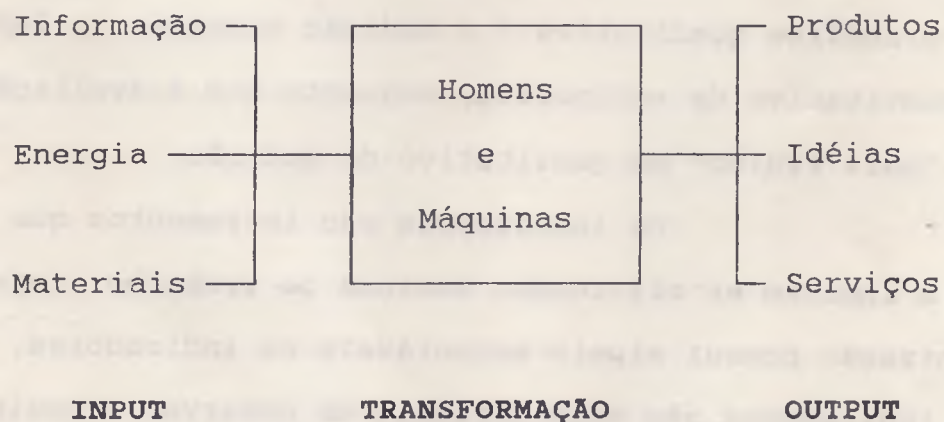
Aplicadas aos recursos humanos, podem ser citadas as seguintes variáveis de "output": vendas efetivadas, contatos com cliente, absenteísmo, compensação, idéias sugeridas, patentes completadas, projetos realizados, serviços prestados etc.

São exemplos de variáveis "output" de nível organizacional: retorno de investimento, reservas monetárias, nível de reservas financeiras, fatia de mercado, qualidade e quantidade de produtos e serviços, perdas por desperdícios etc.

A melhoria da produtividade, para ser bem sucedida, deve buscar o equilíbrio entre as abordagens de sistemas e as abordagens tecnológicas (aqui inserida a organização do trabalho). Usando-se a **Figura 2**, o sistema global muda quando partes separadas mudam e se adaptam ao ambiente, por exemplo, se a quantidade de informação cresce, os recursos (homens e máquinas) existentes trabalham mais rápida ou suficientemente para mais produtos, idéias ou serviços. Considerando-se as mudanças na organização do trabalho, a produtividade passou a ser visualizada, pelas grandes firmas, numa amplitude maior, atingindo todas as partes componentes do sistema organizacional.

Figura 2 (31)

MODELO DE INPUT-OUTPUT DE UM SISTEMA BASICO



(31) JOHNSON, Richard A. apud SMITH, Elizabeth A. *Análise de Variáveis de Input, de Processo e de Output*. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 1993. Cap. 3. pp. 39-40.

A contribuição potencial do elemento humano no processo de transformação da organização do trabalho, através da inserção de inovações tecnológicas como máquinas ou processos, é imensa, haja vista o resultado de elevações nos níveis de produtividade obtido pelos países capitalistas centrais, onde o progresso técnico, aliado a modelos de gestão voltados, também, para a administração de seus recursos humanos, são características evidenciadas.

Medição Quantitativa & Avaliação Qualitativa

Os meios de avaliar esforço ou realização, numa abordagem sistêmica, combinam métodos numéricos (quantitativos) e descritivos (qualitativos). Inicialmente pode surgir a pergunta: por que usar a palavra "medição" para o aspecto qualitativo e "avaliação" para a análise qualitativa? a medição significa o lado "mais sólido" ou quantitativo da estimativa, enquanto que a avaliação representa o lado "mais fluido" ou qualitativo da medição.

Os indicadores são instrumentos que medem, registram e indicam as atividades básicas de trabalho. Cada atividade na organização possui sinais mensuráveis ou indicadores, sendo que alguns indicadores são mais difíceis de observar e medir do que outros. A quantidade de dados sólidos e fluidos para desenvolver indicadores de produtividade é, sobretudo, uma questão de disponibilidade de informação.

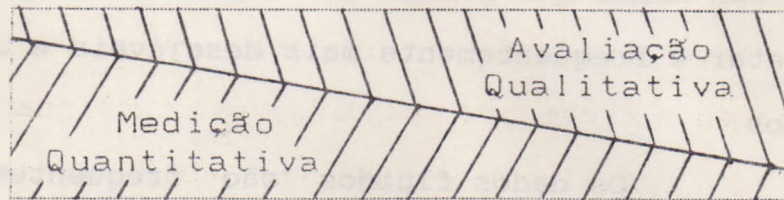
Os dados sólidos representam medições e são apresentados como fatos racionais incontestáveis, tipicamente classificados como custos (economia de custos de projetos, custos fixos, despesas de vendas etc); tempo (horas extras, tempo para completar projeto etc); e qualidade (desperdício, taxas de erro, retrabalho, número de acidentes). São dados que provêm de "input" e "output", são mais fáceis de coletar e freqüentemente mais desejáveis e úteis do que os dados fluidos.

Os dados fluidos são freqüentemente subjetivos, difíceis de definir, coletar e analisar. Muitos dados fluidos são relacionados com tipo de processo e tipicamente classificados como hábitos de trabalho (absenteísmo, atrasos, violações de regras de segurança etc); sentimentos/attitudes (mudança de atitude, responsabilidade de trabalho, mudanças em desempenho etc); novos talentos/habilidades (decisões tomadas, problemas solucionados, conflitos evitados etc); desenvolvimento (número de promoções, número de aumentos salariais, número de treinamentos freqüentados, pedidos de transferência, notas na avaliação de desempenho etc) e iniciativa (implementação de novas idéias, conclusões bem sucedidas de projetos, número de sugestões submetidas etc). Portanto, são medidas menos confiáveis que os dados sólidos.

A **Figura 3** ilustra a mudança de uma medição quantitativa para uma avaliação qualitativa, quando o tipo de tarefa vai de simples a complexa, de repetitiva a única e de física a abstrata. Neste enfoque há uma combinação quantitativo-qualitativo. A medição quantitativa tende a ser usada em tarefas repetitivas altamente estruturadas, enquanto que a avaliação qualitativa é freqüentemente usada em tarefas criativas, abstratas e não repetitivas.

Figura 3 (32)

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE



Nível crescente de complexidade, singularidade e grau de abstração da tarefa.

Medição Quantitativa

A abordagem sistêmica na medição da produtividade do trabalho amplia as esferas de variáveis a serem consideradas. A medição quantitativa passa, então, a ser realizada ou tentada em todas as fases do sistema ("input", "process", "output" e "feedback"), e não só nas informações numéricas de resultados. A análise, portanto, expande as informações do "output".

(32) R & D Productivity (Robert Mathew Ranftl, 1978) apud SMITH, Elizabeth A. Produtividade: Pontos de Vista e Definições. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora. 1993. Cap. 1. p. 3.

Todo sistema de medição pode e deve ser transformado e aperfeiçoado. O objetivo de combinar o sistema de medição existente (em uso) com novos métodos de medição visa, sobretudo, evitar altos custos operacionais com o emprego de sistemas totalmente novos, e ainda, dotar a organização de um modelo mais amplo sem interferir de forma brusca em sua cultura, embora esta deva ser flexível às invenções e inovações tecnológicas (realinhamento cultural).

Qualquer sistema de medição é uma forma de controle, a escolha do método a ser adotado depende da natureza da organização e de alguns fatores, como: disponibilidade de dados, necessidade de medição, tipo de trabalho avaliado, habilidades e experiências dos recursos humanos envolvidos.

Nos novos modelos de medição, a noção e definição de produtividade é estabelecida pela organização com o objetivo maior de contribuir para a melhoria dos níveis até então apresentados, embora sejam derivados de modelos padrões adotados por outras organizações.

Quanto mais clara e exaustivamente um conceito é descrito, tanto mais precisamente ele pode ser medido e maior a confiança que se tem no valor da medição.

Escalas de notas põem em ordem variáveis ou conceitos e fazem corresponder números a atributos pessoais, processos, produtos e serviços que estão sendo medidos.

As escalas de notas são compostas de regras para atribuir números a observações, informações, comportamentos etc. O objetivo é expressar estimativas de atributos de coisas ou traços pessoais em forma numérica ou até descritiva.

Os tipos mais comuns de escalas (33) são: escala nominal, que dividem variáveis em grupos específicos ou categorias, por exemplo, classificação de trabalho, raça ou sexo; escala ordinal, que consiste na ordenação de atributos de pessoas, produtos, processos, serviços etc, sendo estes atributos classificados do mais baixo ao mais alto; escala intervalar, onde a diferença entre todos os intervalos é a mesma, não existindo zero verdadeiro, por exemplo a diferença entre 2 toneladas e 3 toneladas de um produto, é a mesma que entre 100 toneladas e 101 toneladas do mesmo produto; e escala de razão, que é o mesmo que a escala intervalar, porém tem ponto zero absoluto, por exemplo uma fita métrica.

Pessoas, processos e produtos podem não ser confiáveis, por isso o desenvolvimento de medidas é um processo detalhado, que consome tempo e requer treinamento em técnicas de avaliação e medição e em estatística.

A confiabilidade torna-se, através de uma série de medições, observações e atividades repetidas, uma medida de consistência.

O uso de métodos válidos aumenta a confiança no valor dos resultados. A validade de um instrumento de medida representa o grau de proximidade entre o que se mede e o que se pretende medir.

(33) SMITH, Elizabeth A. Fundamentos da Medição. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 1993. Cap. 8. pp. 91-95.

São tipos de validade (34): validade de face, o que é visto é medido. Se sua última avaliação de desempenho foi bem sucedida, a validade de face é alta; validade de conteúdo, o grau com que as técnicas medem exatamente o que elas são projetadas para medir, por exemplo, testes de datilografia devem medir velocidade e precisão de datilografia; validade de construção, o grau com que a técnica de medição usa a teoria ou conceito no qual é baseado, por exemplo, um teste que mede habilidade para escrever programas de computador na linguagem desejada realmente mede fatores básicos para a compreensão e para aquela linguagem; validade concordante, representa o grau com que um instrumento de medida concorda com os resultados de outros instrumentos usados, aproximadamente, ao mesmo tempo para medir as mesmas características; e validade preditiva, o grau com que uma medida pode prever comportamentos ou resultados futuros, por exemplo, avaliações de aptidões realizadas com candidatos a vendedor numa empresa do ramo, antecipam que estas pessoas serão capazes de obter altos volumes de vendas.

Os padrões são usados para medir qualquer tipo de resultado ou de comportamento. Estabelecer padrões é um importante passo inicial na medição da produtividade.

Para cada trabalho existem padrões específicos ou subentendidos, que vem da pessoa que desempenha a tarefa, dos avaliadores e de outras fontes de dados existentes dentro e fora da organização. Desta forma, os padrões são flexíveis à medida que o trabalho muda.

(34) SMITH, Elizabeth A. Fundamentos da Medição. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 1993. Cap. 8. p. 95.

Nas firmas mais estruturadas, o êxito no trabalho é, de alguma maneira, medido e documentado. As fontes naturais são os próprios empregados, existe, ainda, a manutenção de registros detalhados. Os métodos selecionados consideram custo, tempo e disponibilidade de medidas válidas e confiáveis, todavia, ênfase igual deve ser dada às habilidades de tipo único (35) dos funcionários e à natureza específica do trabalho que está sendo realizado.

A quantidade de informação que existe, seu grau de confiabilidade e aproveitamento, tudo isto influencia o tipo de avaliação usada. As melhores (mais confiáveis, válidas e representativas) fontes de dados pessoais relacionadas com o trabalho devem constituir a base da medição da produtividade.

Pode-se achar que os métodos numéricos são estruturados demais e requerem informações difíceis de quantificar. Muito embora as fontes de informações para padrões numéricos possam, em alguns casos, ser subjetivas, a busca do aprimoramento do modelo de medição deve ser almejado sempre.

O Modelo de Análise de Trabalho e Padrões (36), é um exemplo de método de medição quantitativa para um determinado trabalho ou tarefa. Os passos a serem seguidos para levantar as informações através de formulários específicos são os seguintes:

(35) Segundo Elizabeth A. Smith (cap. 8, pp. 83-87), os trabalhos podem ser divididos em 3 (três) componentes: tarefas básicas (de rotina ou operações manuais), tarefas únicas (específicas à educação, treinamento e/ou à experiência; depende de habilidades e talentos) e tarefas expansivas (relaciona-se com o crescimento e o desenvolvimento pessoal em profissão ou área de especialidade).

(36) SMITH, Elizabeth A. Medição Quantitativa. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 1993. Cap.11. pp. 127-130.

Passo 1: Trabalho/tarefa. A partir da descrição original de trabalho é feita a seleção dos principais trabalhos e tarefas executadas. Qualquer novo método e processo de trabalho adicional deve ser considerado.

Passo 2: Nível de habilidade exigido. O trabalho deve ser classificado de acordo com seus componentes: básico (B), único (U) ou expansivo (E).

Passo 3: Nível de dificuldade. O grau de dificuldade de cada trabalho deve ser indicado numa escala de sete pontos (1 é baixo...7 é alto).

Passo 4: Freqüência. A freqüência de realização de cada trabalho deve ser expressada em percentuais (não podendo totalizar 100%). Essas informações são obtidas de observações ou de comportamentos documentados.

Passo 5: Peso de base. Pesos devem ser atribuídos a cada trabalho, utilizando-se dos percentuais de freqüência (passo 4).

Passo 6: Esforço. O esforço despendido para cada trabalho deve ser determinado em escala percentual (1 a 100).

Passo 7: Peso de base. Pesos devem ser atribuídos a cada trabalho, utilizando-se dos percentuais de esforço (passo 6).

Passo 8: Tempo. Medir o tempo em que o trabalho é efetivamente desempenhado.

Passo 9: Peso de base. Tempo médio obtido durante um período considerado.

Passo 10: Padrões. Determinar, de acordo com os dados acima, padrões de medida para cada trabalho.

Avaliação Qualitativa

Métodos de avaliação qualitativa permitem o agrupamento e o exame de informações distintas que escapam as formas de medição precisa. Dados provenientes desses métodos ajudam a validar medidas quantitativas, haja vista que os métodos qualitativos são fontes úteis de um amplo espectro de informação descritiva.

Devido à natureza evolucionária promovida pela organização do trabalho, padrões estabelecidos para a avaliação rotineira necessitam de revisão e atualização constantes. Informação qualitativa pode exigir métodos especializados, freqüentemente criativos, de estimação, interpretação e previsões. O valor da informação é sempre incrementado quando são usados apropriadamente métodos padronizados de análise.

Os métodos qualitativos usam dedução ou envolvem raciocínio, a partir de princípios gerais até conclusões lógicas específicas. Fontes comuns de informação qualitativa incluem documentos, entrevistas, estudos de casos etc.

É importante transmitir às pessoas que estão sendo avaliadas que os esforços de acumulação de informação são passos positivos na avaliação global de produtividade e no seu processo de melhoria. Com o uso continuado e o "feedback" dos empregados e de seus supervisores sobre mudanças e aprimoramentos, as informações e o processo de medição, vai sendo validado. Gradualmente, os elementos comuns começarão a fornecer a base de medições qualitativas.

Documentos ou registros são fontes valiosas de informação sobre realização passada. Originais de questionários, levantamentos e notas, devem ser mantidos em arquivo para futuras consultas. Uma série bem documentada de atividades é importante para exames posteriores. Os documentos podem ser proféticos e podem formar o cerne da autobiografia da produtividade de uma organização.

A entrevista consiste numa fonte de dados limitada, pois os entrevistados podem apenas relatar suas percepções e interpretações, que podem fornecer dados distorcidos pela visão pessoal, ansiedade, política ou falta de conscientização. As entrevistas variam de respostas abertas a altamente estruturadas.

São exemplos de questões em entrevistas: perguntas baseadas em experiências ou no comportamento (orientadas à produtividade como: "se eu o seguisse ao longo do dia, o que veria você fazendo?", "qual é a parte mais importante de seu trabalho?", "que parte de seu trabalho toma mais ou menos tempo?" etc); questões baseadas em opinião e valor (questões do processo de interpretar e pensar como: "o que você gostaria de ver acontecer?", "como você poderia melhorar a comunicação ou cooperação em seu grupo de trabalho?" etc); questões baseadas em sentimentos (dirigidas à compreensão de respostas emocionais subjacentes a experiências e pensamentos: você se sente ansioso, confiante, frustrado etc?); questões baseadas em conhecimentos (questões sobre informação factual relativas a fatores ligados ao trabalho: "por que isto é executado?", "quais as prioridades definidas?", "treinamento adicional o ajudaria a melhorar o seu trabalho?" etc); e questões com referencial de tempo (ajudam a determinar quando certas atividades ocorrem, ou se há rotinas específicas e prazos: projetos completos, serviços de expedição etc).

O método detalhado de estudo de casos junta e organiza material relevante para uma atividade peculiar. Uma pessoa ou um conjunto de atividades específicas são estudados em detalhes, os dados analisados e os eventos explicados.

A análise de informações qualitativas pode ser realizada através de diferentes métodos, porém baseiam-se, fundamentalmente, na medição psicológica, na psicologia educacional, na engenharia industrial e na estatística.

A interpretação psicológica transforma o que é visto em palavras que descrevem alguma coisa que pode ser medida. As pessoas têm maneiras específicas de observar atividades, descrevê-las e interpretá-las da melhor maneira possível. As descrições ou enunciados (passo 1) baseiam-se diretamente nas observações e torna-se a base para se fazer interpretações (passo 2) e desenvolver previsões com bases sólidas (passo 3). Estes 3 (três) passos ilustram como a informação básica é transformada em previsões sobre o comportamento, este processo, porém, requer considerável conhecimento da pessoa e do trabalho executado.

O exemplo seguinte (37) ilustra este processo de 3 (três) passos:

Passo 1: Enunciado. Bill, empregado há cinco anos, escreve relatórios abrangentes, de qualidade mais alta que a esperada, em curto período de tempo. Ele está sempre disponível. Frequentemente, ajuda outros a completar seus projetos. O trabalho de Bill tem nota acima da média.

(37) SMITH, Elizabeth A. Avaliação Qualitativa. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os

Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 1993. Cap. 10, p. 118.

Passo 2: Interpretações. Bill é: (1) altamente motivado, (2) competente, (3) escreve bem e (4) tem habilidades verbais acima da média.

Passo 3: Previsões. O nível de desempenho de Bill (produtividade) permanecerá alto e poderá aumentar se ele receber reconhecimento e encorajamento apropriados de seu(s) supervisor(es). Bill lucrará pelo desenvolvimento de sua carreira.

A avaliação qualitativa pode ser subsidiada por fontes de dados-padrão existentes internamente na organização. Fontes típicas de informações incluem avaliações de desempenho, auto-avaliação ou auto-relato, avaliação de colegas, avaliação de supervisores e variáveis pessoais (aptidão, atitude, comportamento, conhecimento, crenças e valores, energia e saúde, estilo de aprendizagem, estilo de vida, expectativas, experiências, habilidades de comunicação, idade, inteligência, interesses, motivação, nível de aspiração, nível de escolaridade, personalidade e temperamento).

Contraprodutividade (38)

A contraprodutividade representa efeitos que prejudicam, nos ambientes mercadológicos e organizacionais, a obtenção de maiores níveis de produtividade. Por exemplo, qualquer dificuldade para a realização das metas estabelecidas pode ser considerada como contraprodutividade.

A redução dos efeitos negativos da contraprodutividade constitui-se num passo decisivo à melhoria dos níveis de produtividade.

(38) SMITH, Elizabeth A. Contraprodutividade. Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os

Funcionários na Melhoria da Produtividade. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 1993. Cap. 15. p. 197-201.

Contraprodutividade e produtividade não são, necessariamente, opostas, haja vista que ambas requerem esforços e existem nos mesmos ambientes. A contraprodutividade é uma reação negativa a alguém ou a alguma coisa no ambiente operacional de trabalho, causada pelo processo de trabalho ou pela força de trabalho.

O absenteísmo ou ausentismo é exemplo objetivo de contraprodutividade, já a influência negativa de diminuir o ritmo de trabalho ou de sonegar informações, são tipos de contraprodutividade subjetiva.

A organização do trabalho adotada, embora raramente ocorra na prática capitalista das grandes firmas, pode limitar os canais de comunicação e não coordenar eficientemente os esforços de trabalho. Neste caso, a organização do trabalho atua de forma contrária ao sentido da produtividade e na mesma direção da contraprodutividade.

As resistências às mudanças e inovações, a falta de treinamento e habilidade são fatores positivos à contraprodutividade, já a liderança exercida a fim de obter envolvimento e comprometimento dos recursos humanos aos objetivos organizacionais, consiste em fator negativo.

A questão principal é determinar as causas reais do comportamento contraprodutivo e calcular o impacto total de tais atividades contraprodutivas. O estilo eficiente e eficaz de liderança pode compreender estes problemas e reduzir os custos da contraprodutividade através de ações administrativas, que visem a integração da equipe de trabalho.

Para o melhor entendimento das relações entre contraprodutividade e produtividade é proposta a análise seguinte.

As reações contraprodutivas ou ações de contraprodutividade (absenteísmo, metas não compreendidas, metas mal definidas, organização do trabalho, resistência à mudança, carência de treinamento, falta de habilidade etc) são inversamente proporcionais ao nível de produtividade.

As ações de melhoria (liderança, metas facilmente compreendidas, metas bem definidas, organização do trabalho, envolvimento dos recursos humanos nos objetivos organizacionais etc), de forma contrária, são diretamente proporcionais ao nível de produtividade.

O **Gráfico 1**, tenta ilustrar estas relações. No tempo " t_0 ", o nível (potencial e real) de produtividade é " $N_{0p,r}$ ", já que não há influência adicional das variáveis de reações contraprodutivas e nem das variáveis de ações de melhoria.

No instante " t_1 ", porém, observa-se a possibilidade de várias situações. O ponto "A" reflete a contribuição de variáveis de ações de melhoria ao nível potencial de produtividade " N_{Ap} ". No mesmo momento " t_1 ", o ponto "B" representa uma influência contraprodutiva, reduzindo o nível potencial de produtividade para " N_{Bp} ". Neste tempo " t_1 ", o nível real de produtividade equivale ao intervalo " $(N_{Ap} - N_{Bp})$ " ou " N_{1r} ".

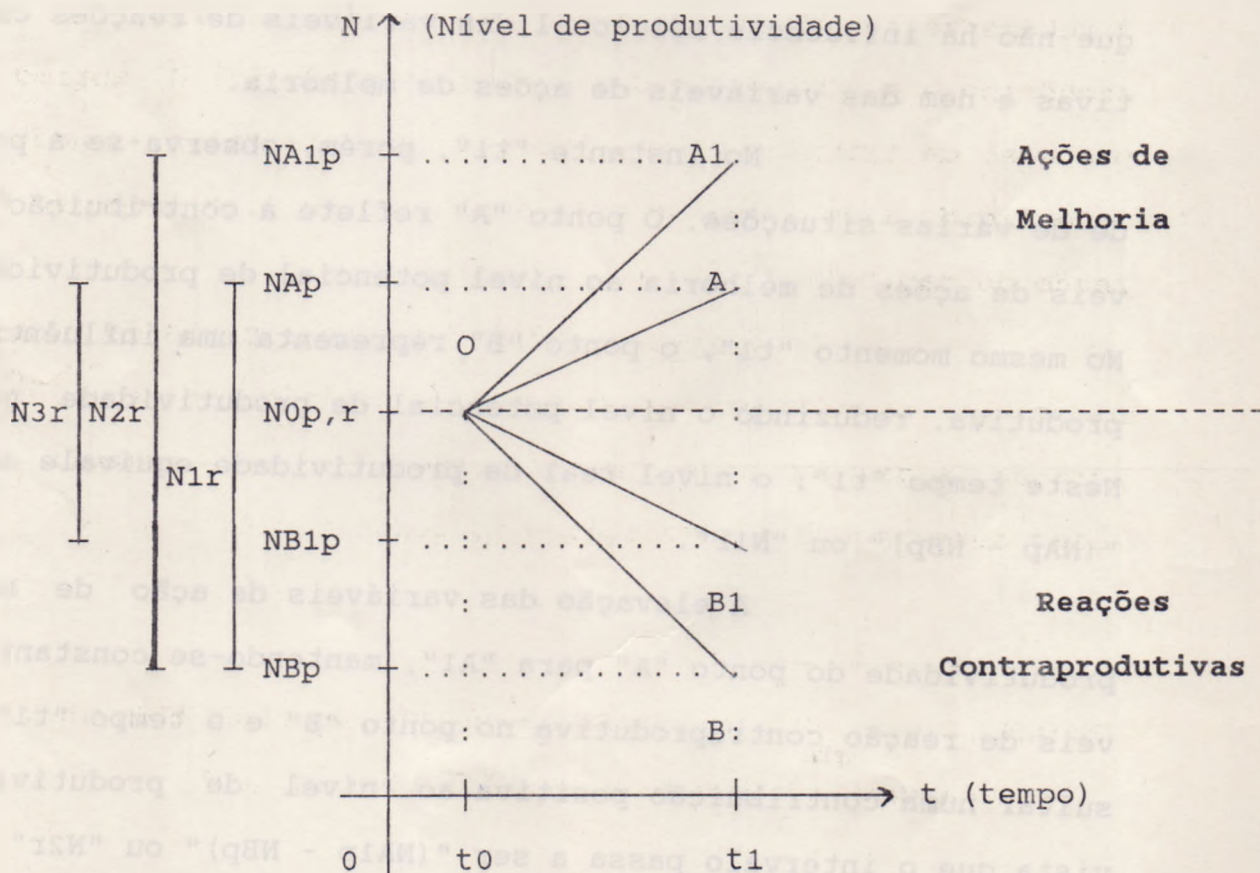
A elevação das variáveis de ação de melhoria de produtividade do ponto "A" para " A_1 ", mantendo-se constante as variáveis de reação contraprodutiva no ponto "B" e o tempo " t_1 ", vai resultar numa contribuição positiva ao nível de produtividade, haja vista que o intervalo passa a ser " $(N_{A1p} - N_{Bp})$ " ou " N_{2r} ".

Diferentemente, a elevação das variáveis de reação contraprodutivas do ponto "B" para "B1", mantendo-se constante as variáveis de ações de melhoria no ponto "A" e o tempo "t1", o resultado obtido é uma contribuição negativa ao nível de produtividade, o intervalo passa então a " $(N_{Ap} - NB1p)$ " ou " $N3r$ ".

Portanto, quanto maior a quantidade ou as influências das variáveis de ação de melhoria, maior o nível de produtividade; e quanto maior a quantidade ou as influências das variáveis de reação contraprodutiva, menor o nível de produtividade do trabalho.

Gráfico 1

RELAÇÃO PRODUTIVIDADE & CONTRAPRODUTIVIDADE



III — O NOVO PARADIGMA DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O processo de trabalho corresponde, no regime capitalista de produção, a combinação de 3 (três) importantes elementos: o trabalho humano (força de trabalho), o objeto (matéria-prima e outros insumos) e os meios (tecnologia). (39)

Existe uma estreita relação entre os conceitos de processos e produtos, já que a descoberta de novos processos de produção ou a melhoria daqueles existentes pode originar novos produtos e, por outro lado, o aperfeiçoamento de produtos afeta os processos de produção.

A implementação de novos processos está associada diretamente ao aumento da produtividade do trabalho, ao crescimento econômico e a diminuição dos custos de produção. O aprimoramento do processo de trabalho visa a produção de mais-valia, sendo, portanto, interligado a um processo mais amplo, ou seja, o processo de valorização do capital.

O novo paradigma da organização do trabalho origina-se após as seguintes etapas do desenvolvimento tecnológico: a cooperação, a manufatura e a mecanização. Esse novo momento do capitalismo corresponde a automação e a microeletrônica.

(39) PALLCIX, Christian; TRONTI, Mário; PANZIERI, Raniero; BOLOGNA, Sergio & SOHN-RETHEL, Alfred. Processo de Trabalho e Estratégias de Classe. Rio de Janeiro. Editora Zahar, 1982, p. 69.

Os impactos gerados pela nova forma de modernização tecnológica tem implicado em modificações no sistema produtivo, embora deva-se abstrair o "determinismo tecnológico", que coloca o problema nos seguintes termos: "a tecnologia determina, por si só, o modo de organização do trabalho que, por sua vez, determinará por si mesmo as qualificações e as condições de trabalho." (40)

As formas fundamentais do processo de produção capitalista (cooperação, manufatura, mecanização, automação e microeletrônica) estão, de certa maneira, presentes na atual organização do trabalho. (41)

"É preciso assinalar que nós não compartilhamos as interpretações feitas da análise de Marx sobre o caráter "evolucionista" das formas históricas onde uma forma sucede uma outra de maneira linear, no tempo e no espaço. Em condições históricas determinadas, não somente essas formas coexistem como também elas podem se articular entre si. Aliás, quando uma forma substitui uma outra ela guarda os elementos essenciais da precedente o que faz com que o processo de trabalho capitalista detenha esses elementos mesmo na sua forma mais recente."

O desenvolvimento histórico do processo de trabalho, até agora apresentado no presente estudo, abrangeu algumas abordagens de organização das forças produtivas e de gestão capitalista do trabalho: o taylorismo, o fayolismo, o mayolismo e o fordismo.

(40) RICHONNIER, M. apud FERREIRA, Cândido Guerra. Processo de Trabalho, Tecnologia e Controle da Mão-de-obra. Estudos Econômicos (FIEPE). São Paulo, Ano 14, no 3, 1984. p. 766.

(41) MELO, Maria Cristina Pereira de. Processo de Trabalho: Um Quadro de Análise da Produção Industrial Capitalista. CAEN/UFC. pp. 2-3.

A passagem do fordismo para o pós-fordismo representou, nos países centrais, a quebra do paradigma fordista, como modelo de produção capitalista.

Embora não exista modelos únicos e homogêneos, alguns aspectos peculiares de cada um é analisado, no presente trabalho, de forma sucinta, sem entrar em maiores detalhes na totalidade de seus fundamentos, porém, convergindo a análise para as principais características dos seus esquemas de organização do trabalho que influenciaram, sobremaneira, na elevação dos níveis de produtividade destes países, conforme verifica-se no **Capítulo IV (Evolução Comparativa dos Níveis de Produtividade em Países Industrializados, página 111)**.

3.1. O POS-FORDISMO

A crise econômica contemporânea levou ao esgotamento do modelo fordista, quando teve-se um cenário caracterizado por um arrefecimento dos ganhos de produtividade. A crise do petróleo na década de 1970 encontrou as indústrias americanas e européias num patamar de estagnação.

Os novos paradigmas emergentes representam a dominação de aspectos inovadores e de uma configuração realmente nova em relação ao fordismo clássico.

No pós-fordismo a organização do processo de trabalho sofreu modificações de acordo com os ambientes econômicos onde encontra-se inserida.

O neofordismo representa uma saída aos problemas gerados no fordismo, porém caracteriza-se por aspectos que constituem derivações do paradigma fordista, observando-se o predomínio de adaptações sobre elementos de ruptura. (42)

Os outros modelos de gestão capitalista do pós-fordismo analisados no presente estudo abrangem o toyotismo no Japão, o volvismo na Suécia e o modelo italiano. Outros países industrializados como Alemanha, França e Inglaterra, mantêm as principais características dos modelos enfocados.

(42) FERREIRA, Cândido Guerra. O Fordismo, Sua Crise e o Caso Brasileiro. Campinas. Centro De Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho (CESIT) do Instituto de Economia da UNICAMP. Cadernos do CESIT (Textos para discussão nº 13).

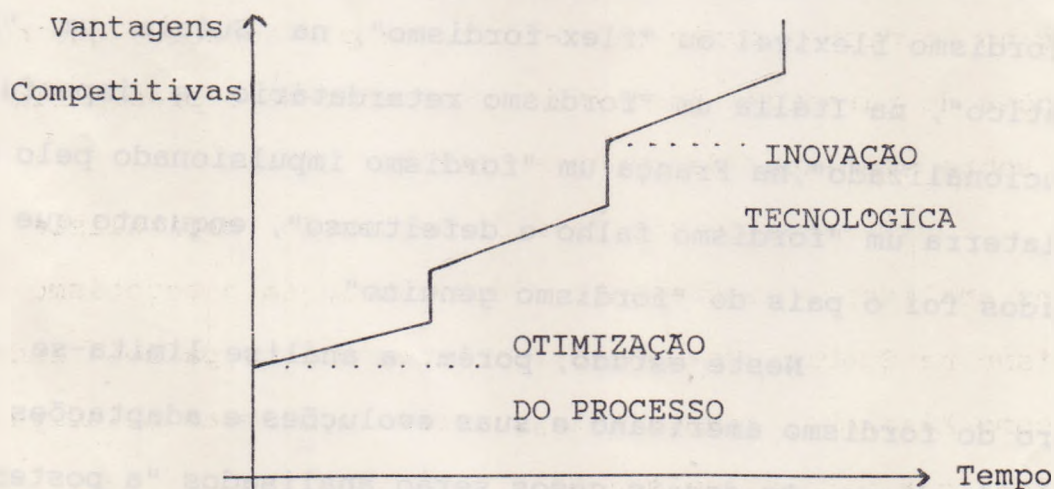
Os modelos pós-fordistas procuraram implantar a filosofia do produtivismo, ou seja, a criação de atitudes e hábitos produtivistas em seus recursos humanos, como forma de obter maiores níveis de produtividade individual e coletiva. (43)

A análise dos sistemas dos novos paradigmas da organização do trabalho são analisados a partir da indústria automobilística (o modelo italiano porém refere-se a indústria mecânica), mas que influenciam diretamente nos processos e modelos de gestão dos demais setores industriais e de serviços.

As organizações do pós-fordismo vivem numa ambiência de contínua transformação. A obtenção de saltos de produtividade deve-se a recuperação da vantagem competitiva através de otimização dos processos e inovação tecnológica, conforme demonstra o **Gráfico 2**:

Gráfico 2

TECNOLOGIA INTEGRADA COM MELHORIA (44)



(43) MARAMALDO, Dirceu. *Produtivismo - A Influência do Comportamento Humano na Produtividade da Empresa*.

Volkswagen do Brasil S/A. p. 01.

(44) VIVEIRO, Carlos Tadeu & MANDEL, Pêrsio Alberto. *Simplificação e Excelência*. IM&C (Mega Eventos: Atualização Profissional). 1992. p. 2.

Neofordismo

É necessário evitar a idéia de um modelo pós-fordista único e homogêneo. Mesmo o fordismo, modo de desenvolvimento hegemônico nos países centrais do regime capitalista no pós-guerra, não ocorreu de maneira uniforme nos diversos países centrais.

A diversidade pode ser constatada ao nível de uma comparação entre as nações. O fordismo nasceu nos Estados Unidos e, a partir deste país, se difundiu para países da Europa Ocidental e para o Japão do pós-guerra. (45)

"Cada país não adotou uma mera cópia do sistema americano de produção industrial, mas sim, este sistema foi transferido e seu princípio central foi adaptado ao contexto social, econômico e político existente. Portanto, os princípios da gerência científica adquirem formas racionais diversas."

Assim o caso japonês configura o que R. Boyer (1987) chamou de "fordismo híbrido", na ex-Alemanha Ocidental, teve-se um fordismo flexível ou "flex-fordismo", na Suécia um "fordismo democrático", na Itália um "fordismo retardatário e imperfeitamente institucionalizado", na França um "fordismo impulsionado pelo Estado", na Inglaterra um "fordismo falho e defeituoso", enquanto que os Estados Unidos foi o país do "fordismo genuíno".

Neste estudo, porém, a análise limita-se ao caso pioneiro do fordismo americano e suas evoluções e adaptações tratadas como neo-fordismo. Os demais casos serão analisados "a posteriori" de forma particular.

(45) BOYER, R. apud FERREIRA, Cândido Guerra. O Fordismo, Sua Crise e o Caso Brasileiro. Campinas. Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho (CESIT) do Instituto de Economia da UNICAMP. Cadernos do CESIT (Textos para discussão no 13).

O sistema fordista funcionou perfeitamente e as organizações americanas dominaram o mercado de automóveis até 1955, quando, a partir desta época esta tendência começou a se inverter. O modelo começa a dar sinais de esgotamento, haja vista a desaceleração do crescimento dos níveis de produtividade a partir daquele período.

As críticas feitas ao fordismo e sua organização toma a seguinte forma. (46)

"a organização científica do trabalho leva à introdução do trabalho de linha de fluxo, da qual o trabalho na linha de montagem é a forma mais limitadora; é um trabalho que não exige inteligência, responsabilidade ou criatividade; é uma fonte de descontentamento e degradação da personalidade. O preço pago é um alto índice de absenteísmo e substituições, uma grande margem de desperdício e rejeições, e um aumento nas paralisações e sabotagem. As contradições do trabalho fragmentado são mais agudas à medida que o nível de educação dos trabalhadores aumenta."

O fordismo é questionado quanto à fragmentação do trabalho e a linha de montagem. Porém, a recomposição das tarefas, no neofordismo, não chega nunca a questionar a divisão do trabalho (manual e intelectual) implantada ainda na época do taylorismo.

Na indústria automobilística, por exemplo, a recomposição das tarefas não passa de uma adaptação do fordismo, baseada em novos métodos de organização do fluxo dos componentes.

(46) DURAN, Claude apud PALLOIX, Christian; TRONTI, Mário; PANZIERI, Raniero; BOLOGNA, Sergio & SOHN-RETHEL,

Alfred. *Processo de Trabalho e Estratégias de Classe*. Rio de Janeiro. Editora Zahar, 1982, p. 93.

Segundo Michel Aglietta, no neofordismo vigora o princípio da automação em substituição à mecanização e promovendo a melhor precisão e a redução ainda maior do tempo de produção. (47)

"a emergência do neofordismo marca o início de uma tendência histórica no desenvolvimento das forças produtivas que Marx já indicava como uma possibilidade no horizonte do capitalismo: a evolução da produtividade para uma independência ainda maior do dispêndio de trabalho vivo, onde o poder produtivo reside essencialmente na capacidade crescente das modernas forças produtivas em realizar uma integração orgânica dos processos produtivos."

Os problemas de centralismo no processo decisório e o sistema de controle altamente burocratizado no fordismo, foram resolvidos pela General Motors, com a implantação de um sistema rígido de controle descentralizado e a criação de uma linha de 5 (cinco) modelos básicos de veículos para atender melhor o mercado (a Ford tinha apenas o modelo T) e criou funções na área de finanças e marketing. (48)

O mesmo fenômeno de difusão ocorrido com os princípios fordistas (produção em massa) está ocorrendo com os fundamentos da administração japonesa (produção flexível). A partir de 1980, o milagre econômico japonês e a organização do trabalho fundamentada no Toyotismo, provocaram mudanças nos modelos expandidos entre os demais países centrais e influenciando adaptações no neofordismo americano.

(47) NETO, Benedito Rodrigues de Moraes. Uma Crítica à visão Crítica do Taylorismo e do Fordismo. Marx, Taylor e Ford - As Forças Produtivas em Discussão. Cap. 2, p. 83.

(48) JUNIOR, Thomaz Wood. Fordismo, Toyotismo e Volvismo: Os caminhos da Indústria em Busca do Tempo Perdido.

São Paulo. Setembro/Outubro de 1992. Revista de Administração de Empresas. pp. 6-18.

Toyotismo (49)

A melhoria da performance dos recursos humanos no trabalho foi uma idéia perseguida desde o início do século. Elton Mayo (1880-1949) foi um dos pioneiros na codificação das necessidades sociais no local de trabalho, na identificação da existência e importância dos grupos informais e a enfocar o lado humano das organizações capitalistas.

Outra contribuição notável foi dada por Abraham H. Maslow (1908-1970), quando conceituou o ser humano como organismo psicológico que procura satisfazer suas necessidades de crescimento e desenvolvimento, motivado por uma hierarquia de necessidades fisiológicas, sociais e psicológicas.

Frederick Herzberg (1959) e Douglas M. McGregor (1960), por sua vez, abordaram a questão da integração dos indivíduos nas organizações através de funções mais enriquecedoras. Isto levaria a maiores níveis de criatividade e inovação. Surgiu, então, a idéia de gerenciamento dos recursos humanos, trazendo conceitos como autonomia, autocontrole, envolvimento e reconhecimento.

Esses princípios de administração de recursos humanos, aliados a possibilidade de insucesso do emprego da produção em massa do fordismo, nasceu no Japão de 1950, o sistema toyota de produção, sistema de produção flexível ou toyotismo.

(49) Id. Ibid. pp. 11-14.

Trabalhando na reformulação da linha de produção e premidos pelas limitações ambientais, os japoneses desenvolveram uma série de inovações técnicas que possibilitaram uma considerável redução no tempo necessário para alteração dos equipamentos de moldagem. Assim, modificações nas características dos produtos tornaram-se mais simples e rápidas. Isso levou a uma inesperada descoberta: tornou-se mais barato fabricar pequenos lotes de peças estampadas, diferentes entre si, que enormes lotes homogêneos.

Como conseqüências destas inovações os japoneses tiveram uma redução dos custos de inventário e, mais importante, a possibilidade, quase instantânea, de observação dos problemas de qualidade, que podiam ser rapidamente eliminados.

A possibilidade de qualquer operário parar a linha, caso detectasse algum problema, evitou o procedimento fordista de detecção de problemas apenas no final da linha de produção, que gera grandes quantidades de retrabalho e aumentava os custos.

Esse sistema pressupõe a necessidade de recursos humanos bem treinados e motivados, além de técnicas e métodos de organização do trabalho e de gestão da produção, dentre elas: "kanban", "kaizen", "just in time", círculos de controle de qualidade (CCQ) e controle da qualidade total (TQC), alguns destes métodos criados nos Estados Unidos e implementados no Japão. Estes métodos administrativos representam abordagens estruturadas e sistêmicas que viabilizam o incremento da produtividade do trabalho, a modernização tecnológica e organizacional, e ampliação das vantagens competitivas.

Os objetivos básicos destas metodologias são: redução de estoques, custos, tempo, desperdícios; aumento da produtividade; aperfeiçoamento, implementação e avaliação contínua de melhorias nos processos; envolvimento e comprometimento das equipes de trabalho com os objetivos organizacionais etc.

Volvismo

Os grupos semi-autônomos (GSA) identificados por volta de 1940-50, representam uma nova experiência da organização do trabalho, haja vista que pressupõem pequenas equipes de trabalho que têm liberdade de organizar e planejar seu próprio processo de produção.

Essa proposta difundiu-se de maneira generalizada na Suécia, com a tentativa de encontrar-se uma combinação mais satisfatória entre produtividade e condições de trabalho, ou seja, um sistema produtivo capaz de aliar conceitos de eficiência e bem-estar, com grande aproveitamento da capacidade mental do trabalhador.

O modelo sueco foi desenvolvido, também, na indústria automobilística, precisamente na fabricação de automóveis comerciais a cargo da Volvo e da Saab-Scania. O objetivo é aumentar a produtividade, reduzir os custos e produzir com a mais alta qualidade.

O sistema de produção em média série combina flexibilidade funcional na organização do trabalho com um alto grau de automação e informatização, além de considerar os requisitos e demandas do mercado, dentro de dois fatores fundamentais: a internalização da produção e a democratização da vida no trabalho.

A organização do trabalho baseada em grupos, transformou os operários montadores de partes em construtores de veículos, através de amplo planejamento dos recursos humanos, com treinamento e aperfeiçoamento para as complexas atribuições.

A seguir são citadas as características principais do modelo sueco (50):

- . abandono completo das linhas de montagem baseadas em correias transportadoras e introdução de um esquema em que a montagem é feita com o produto praticamente imóvel;
- . estabelecimento de grupos de 5 (cinco) a 10 (dez) trabalhadores responsáveis pela montagem integral de produtos completos. Aqui a idéia é aumentar tanto quanto possível o ciclo de trabalho, de forma que a atividade exija cada vez mais o uso de conhecimentos e experiência do trabalhador. Tarefas como decisão de produção diária, controle de qualidade, manutenção das ferramentas utilizadas e diversas outras são de responsabilidade do próprio grupo;

(50) FERREIRA, Cândido Guerra & HIRATA, Helena & MARX, Roberto & SALERNO, Mário Sérgio. Alternativas Sueca, Italiana e Japonesa ao Paradigma Fordista: Elementos para sua Discussão sobre o Caso Brasileiro. *Anais Modelos de Organização Industrial, Política Industrial e Trabalho*. São Paulo. Abril 1991, pp. 203-204.

introdução de um esquema altamente baseado em trabalho humano na atividade de montagem propriamente dita, aliada a recursos eletrônicos e automatizados de transporte e armazenamento de peças e conjuntos; e

participação do sindicato nas discussões sobre todos os aspectos relevantes a serem implementados nas novas formas de organização do trabalho.

As características do caso da Suécia podem ser encontradas na Alemanha, França e Itália, e têm mostrado resultados significantes em termos de performance e competitividade industrial em muitos setores. As discussões e negociações com os sindicatos giraram em torno de questões como redução gradativa de jornada de trabalho, definição de normas para introdução de novas tecnologias ou novas formas de organização do processo de trabalho.

Sistema Italiano (51)

O caso italiano de organização industrial é baseado em pequenas e pequenas-médias empresas e distritos industriais.

O termo "três Itálias", aparentemente difundido por A. Bagnasco (1977), busca categorizar 3 (três) configurações de estrutura econômica: a do triângulo industrial tradicional do norte (sede da produção em massa de bens duráveis), a centro-meridional-insular (agrícola e mais subdesenvolvida) e a centro-norte-oriental (Emilia Romagna).

(51) Id. Ibid., pp. 215-220.

A última estrutura corresponde à terceira Itália, caracterizada pela predominância de empresas pequenas e pequenas-médias não coligadas diretamente às grandes.

Alguns fatores da configuração italiana são decisivos para a compreensão do modelo, como a diferenciação regional (norte e sul), a forte presença de movimentos cooperativos oriundos do pós-guerra, a influência do partido comunista italiano na região da Emília Romagna, implementando uma política de apoio às pequenas empresas e às cooperativas.

A organização industrial ocorre em forma de rede (muitos produtos e muitos compradores), com empresas tecnicamente avançadas como fator indispensável no ramo de máquinas automáticas especiais por encomenda. Não é apenas o tamanho da empresa que define o modelo, mas a relação entre ela e o tipo particular de inserção produto e mercado, baseado em produção de baixos volumes, especialização e elevado conteúdo tecnológico.

A organização espacial em distritos ajuda na concentração de competências (produto, processo e mercado) específicas; a horizontalização produtiva exige menor capital fixo e circulante de cada firma individual para um dado faturamento; a concorrência e a cooperação entre as fábricas induzem à elevação da flexibilidade produtiva e inovação de produto.

A tentativa de conjunção dos níveis de produtividade e os modelos de organização do trabalho adotados em países centrais, permite uma análise das influências de uma variável sobre a outra, e pode explicar, a nível do indicador produtividade, o crescimento e desenvolvimento econômico obtido por estas nações capitalistas.

IV. EVOLUÇÃO DOS NÍVEIS DE PRODUTIVIDADE EM PAÍSES INDUSTRIALIZADOS (52)

O progresso macroeconômico pode ser mensurado de diversas formas, dentre elas, uma forma sintética e expressiva são os indicadores de produtividade.

A produtividade do trabalho, como indicador utilizado na presente análise, está definida como na **equação (1) (Página 50)**, ou seja, a relação entre a produção por unidades de trabalho absorvida no processo produtivo.

A evolução dos níveis de produtividade do trabalho compreende, no presente estudo, o interstício de 1870 a 1980. A análise do indicador é considerada, para os países capitalistas mais avançados, que empreenderam modelos específicos de organização do trabalho e gestão do processo produtivo, conforme a **Tabela 6** abaixo.

(52) FURTADO, João Eduardo. Produtividade: Evolução Comparativa entre diversos Países Industrializados. Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade - IPEA. Brasília, v.1, n.1, Fevereiro 21-32.

Tabela 6

MODELOS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO EM PAISES INDUSTRIALIZADOS

PAIS CENTRAL	MODELO DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	EMPRESA/ REGIAO	PERIODO (ATÉ 1980)
Estados Unidos	- Fordismo Genuíno (*)	- Ford Motor Co.	- 1904-1970
	- Neofordismo	- General Motors	- 1970-1980
Japão	- Toyotismo ou Fordismo		
	Híbrido (*)	- Toyota	- 1955-1980
Suécia	- Volvismo ou Fordismo		
	Democrático (*)	- Volvo/Saab-Scania-	1974-1980
Itália	- Modelo Italiano ou		
	Fordismo Retardatário		
	e imperfeitamente ins-		
	titucionalizado (*)	- Emilia Romagna	- 1970-1980
Alemanha	- Flex-fordismo (*)	- Volkswagen	- 1970-1980
França	- Fordismo impulsionado		
	pelo Estado (*)	- Renault	- 1970-1980
Inglaterra	- Revolução Industrial	-	- 1750-1910
(Reino Unido)	- Fordismo falho e		
	defeituoso (*)	-	- 1970-1980

(*) Segundo R. Boyer (1987).

De certo modo, os casos sueco, italiano e japonês apresentam vários pontos em comum.

. são submetidos por força de trabalho de alto nível de formação técnica. É notória a qualificação do operariado sueco (assim como o alemão).

Os índices de escolaridade dos trabalhadores industriais japoneses são altíssimos. Na região da Emilia Romagna (Itália) há uma rede de escolas de treinamento e formação profissional que fornecem mão-de-obra altamente qualificada para a indústria da região. Além disso, nestes três países, a escola pública é de ótimo nível;

. as relações de trabalho nos três casos têm, pelo menos, as seguintes características comuns:

. estabilidade no emprego. Na Suécia há grande esforço por parte das empresas em diminuir a rotatividade voluntária via melhores condições de trabalho. No Japão existe uma grande estabilidade para uma parcela da força de trabalho empregada regularmente nas grandes empresas. E na Itália há garantias de emprego para empresas com mais de 16 (dezesseis) trabalhadores;

. poucas diferenças salariais (norma salarial) e pouca rigidez na definição dos postos de trabalho;

. os três casos dos países estudados sustentam-se no trabalho em equipe, de modo que, apesar das diferentes características que essa forma assume em cada modelo, é verificada a importância dada aos recursos humanos na forma de organização da produção;

. nos casos sueco e italiano, há contratações sindicais sérias, pois existem instrumentos para fazer valer os acordos. O caso italiano é paradigmático: a região emiliana conta com sindicatos metalúrgicos fortíssimos e as negociações (e greves) são constantes, levando a jornada de até 30 (trinta) horas semanais, sendo que as empresas não perdem competitividade devido a isso; e

. prevalece, nos 3 (três) países, um baixo nível de desemprego, facilitando a manutenção destes modelos.

A evolução indicada nos níveis de produtividade do trabalho e os modelos de organização do trabalho adotados por alguns dos países centrais (Estados Unidos, Japão, Suécia, Itália, França e Inglaterra), podem ser visualizados no **Gráfico 3**.

Há pouco mais de um século, em 1870, a Inglaterra possuía uma produtividade superior em relação aos demais países, como reflexos do desenvolvimento da revolução industrial, em pouco mais de 100 (cem) anos, este quadro se modifica totalmente, caindo esta produtividade para os menores níveis do grupo em 1980.

Os Estados Unidos passaram de segundo colocado em 1870 para o primeiro em níveis de produtividade nos períodos posteriores, isso corresponde aos reflexos do fordismo e do neofordismo.

O Japão teve um crescimento muito acelerado a partir de 1960, diferentemente dos períodos anteriores, quando os indicadores estavam entre os menores do grupo.

Com o toyotismo e a utilização dos pontos básicos deste modelo pelas organizações japonesas, o país atinge, a partir de 1980, consideráveis elevações nos índices de produtividade e aproxima-se às taxas obtidas pelo neofordismo americano e de outros países centrais.

Os casos da Suécia e da Itália também tiveram considerável aumento a partir de 1960, com a implementação de seus modelos de organização do trabalho, baseados na quebra ao paradigma fordista.

Uma proposta alternativa de análise para o comportamento da produtividade em grandes países capitalistas é apresentada por Peter Drucker (53), quando enfatiza a necessidade de ampliação dos níveis no setor de serviços e nas áreas de conhecimento intensivo:

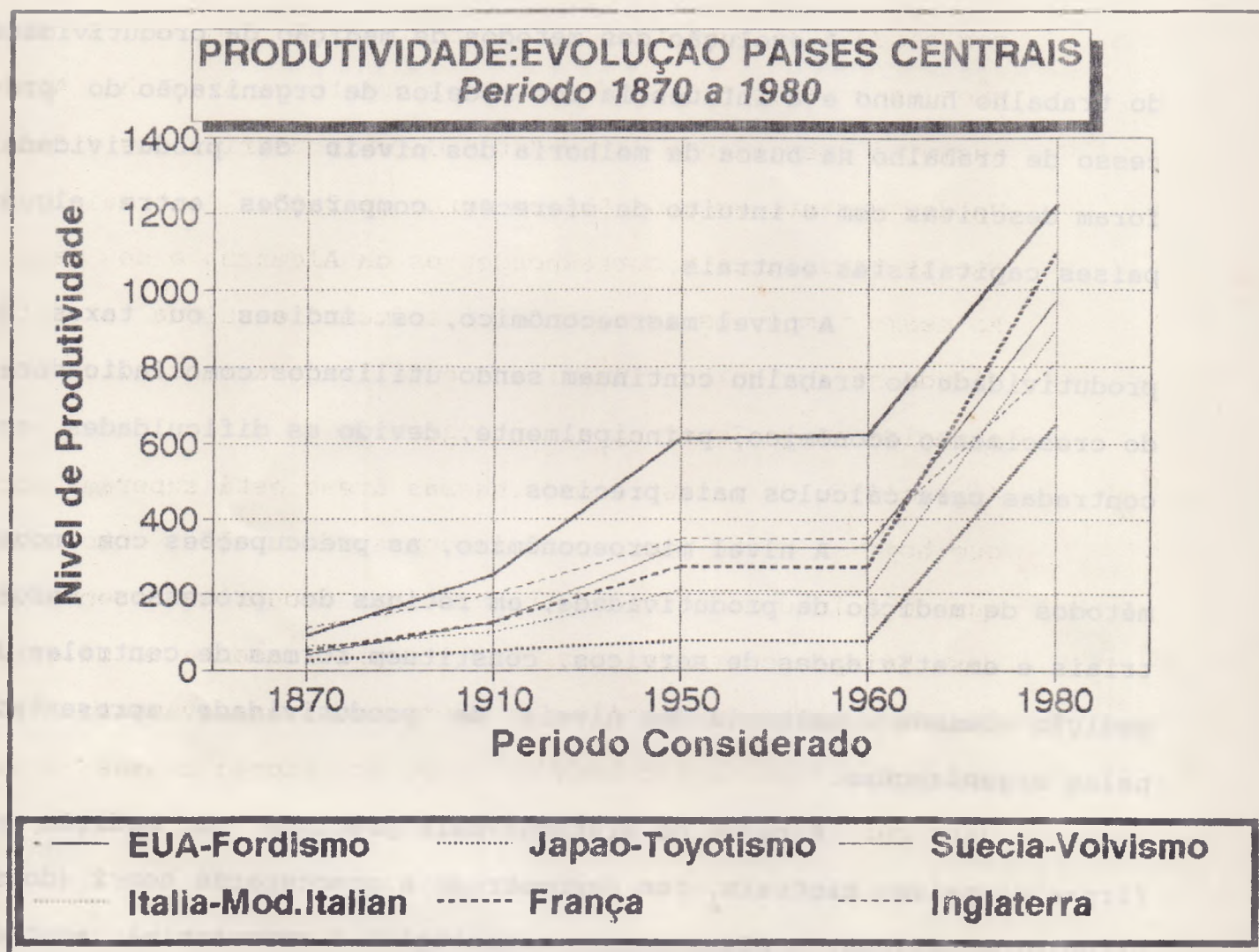
(53) DRUCKER, Peter. O Espectro da Guerra de Classes. Biblioteca Harvard de Administração de Empresas. Revista

Exame (Editora Abril). Ano 24, no 4. 19 fevereiro 1992. pp.56-63.

"Agora, esses ganhos estão-se esfumando. Não porque a produtividade em fazer e movimentar bens tenha diminuído. Contrariamente ao que se imagina, a produtividade nessas atividades ainda está aumentando, à mesma taxa de sempre. E está crescendo tanto nos Estados Unidos quanto na Alemanha. Ainda assim, o crescimento da produtividade industrial nos Estados Unidos durante os anos 80, em torno de 3,9%, foi maior do que as taxas anuais correspondentes da Alemanha e do Japão. Ao mesmo tempo, os 4% a 5% de crescimento anual da produtividade na agricultura americana é de longe a mais alta taxa atingida em qualquer época ou lugar.

A revolução da produtividade nessas áreas está superada porque hoje há muito pouco pessoal empregado nelas: não mais que um quinto da força de trabalho das economias desenvolvidas. Há apenas trinta anos, ele era praticamente a maioria. Mesmo o Japão, que está ainda fabricando massivamente, não pode mais superar incrementos de produtividade nessas áreas para continuar sustentando seu crescimento econômico. A grande maioria dos trabalhadores japoneses está no setor de serviços ou naqueles que exigem conhecimento intensivo. Nelles, a produtividade ainda é tão baixa quanto em qualquer outro país desenvolvido. Assim, nos casos em que o setor agrícola emprega somente 3% da população, como ocorre nos Estados Unidos, no Japão e na maior parte da Europa Ocidental, seus eventuais recordes de crescimento pouco adicionarão aos ganhos de total produtividade nesses países."

Gráfico 3 (54)



(54) FURTADO, João Eduardo. Produtividade: Evolução Comparativa entre diversos Países Industrializados -

1870/1980. Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade - IPEA. Brasília, v.1, n.1, Fevereiro 21-32.

V. CONCLUSÃO

A evolução dos métodos de medição da produtividade do trabalho humano e a influência dos modelos de organização do processo de trabalho na busca da melhoria dos níveis de produtividade, foram descritas com o intuito de oferecer comparações entre alguns países capitalistas centrais.

A nível macroeconômico, os índices ou taxas de produtividade do trabalho continuam sendo utilizados como indicadores do crescimento econômico, principalmente, devido as dificuldades encontradas para cálculos mais precisos.

A nível microeconômico, as preocupações com novos métodos de medição da produtividade, em rotinas de processos industriais e em atividades de serviços, constituem formas de controles de medição visando a melhoria dos níveis de produtividade apresentado pelas organizações.

A busca de sistemas mais precisos de medição em firmas de países centrais, tem demonstrado a preocupação com 2 (dois) princípios básicos: o planejamento estratégico e empresarial, adotado pelo estabelecimento de objetivos organizacionais e metas a serem atingidas, e ainda, pela busca de inovações tecnológicas; e a abordagem sistêmica na medição, ou seja, abrangendo todas as partes que compõem o sistema organizacional e não só os resultados ou realizações quantitativas dos modelos convencionais (relação entre produção e quantidade de trabalho).

Nestes novos sistemas de medição, verifica-se a combinação de métodos quantitativos ou numéricos com modelos qualitativos ou descritivos. São examinadas informações qualitativas e subjetivas, relacionadas com os processos e tipicamente classificadas com hábitos de trabalho, atitudes e sentimentos, talentos e habilidades, desenvolvimento e iniciativas.

A avaliação qualitativa da produtividade torna-se mais necessária a medida que cresce o nível de complexidade, singularidade e grau de abstração da tarefa a ser analisada para fins de medição da produtividade do trabalho.

A contraprodutividade representa efeitos que prejudicam a elevação dos níveis de produtividade. Nesta relação (produtividade x contraprodutividade) as organizações buscam a redução da contraprodutividade para permitir a ampliação da melhoria dos níveis de produtividade.

A implementação de novos processos de trabalho está associada diretamente ao aumento da produtividade do trabalho, ao crescimento econômico e a diminuição dos custos de produção.

As abordagens de organização das forças produtivas e de gestão capitalista do trabalho, consideradas no presente estudo: o taylorismo, o fayolismo, o fordismo e o pós-fordismo (influenciado, em sua fase atual, pelo mayolismo, ou seja, pela teoria das relações humanas). Estes modelos têm acompanhado as elevações dos níveis de produtividade nos países centrais no período de 1870 a 1980.

O interstício analisado não atinge as consideráveis elevações obtidas nos índices de produtividade do Japão após 1980, cujas taxas têm atingido números próximos aquelas obtidas pelo neofordismo americano, embora, no presente estudo, não foi levantado por indisponibilidade de informações sob a mesma metodologia de medição e análise.

A grandiosa expansão japonesa começa a ser revista internamente, mormente em seus métodos de produção. Externamente, prega-se a crise existencial do modelo japonês, como forma de advertência aos países que ao importar o sistema de trabalho nipônico, abstraem a sua própria realidade.

O sinal vermelho, contra os métodos adotados, parte de importantes capitalistas como Akio Morita, fundador da Sony: "O Japão deve imperativamente mudar, mudar de mentalidade. mudar de estilo de vida" (55). O operário é valorizado, mas se exige dele a realização das metas que são rigorosamente cronometradas. O atual perfil do trabalhador japonês é o seguinte (56).

(55) VIVEIRO, Carlos Tadeu & MANDEL, Pêrsio Alberto. *Simplificação e Excelência*. IM&C (Mega Eventos Atualização Profissional). 1992. 24 pp.

(56) FREITAS, Mara. *O Império Sem Sentido* (Coluna Tendência). Revista Inovação Empresarial. São Paulo. Ticket Grupo de Serviços. Ano IV, no 38, Julho 1993. 16 pp.

"Pois é, o Japão e os japoneses não são mais os mesmos. As empresas já não estão distribuindo tanto suas riquezas; os trabalhadores têm uma qualidade de vida insuficiente, o meio ambiente não é respeitado e, sobretudo, trabalha-se demais. São 2.159 horas de trabalho por ano, no Japão, contra 1.957 nos Estados Unidos, 1.640 na França e 1.638 na Alemanha. Apesar de uma renda per capita recorde de 23.800 dólares, os japoneses vivem pior que outros companheiros de primeiro mundo. Tem apenas 117 dias livres e de férias por ano, contra 138 nos Estados Unidos, 147 na Grã-Bretanha, 154 na França e 155 na Alemanha; apenas 8% da população viaja ao exterior (dados de 89), contra 17% nos Estados Unidos, 20% na França, 46% na Alemanha e 54% na Grã-Bretanha..."

Para Peter Drucker, a principal prioridade econômica e social para os países desenvolvidos objetivando o século XXI é o crescimento da produtividade no setor de serviços e de trabalhos que exigem conhecimento intensivo (57):

(57) DRUCKER, Peter. O Espectro da Guerra de Classes. Biblioteca Harvard de Administração de Empresas. Revista Exame (Editora Abril). Ano 24, no 4. 19 fevereiro 1992, p. 58.

"Um grande crescimento em produtividade é a única saída possível nessas áreas. O crescimento pode vir daquilo que Taylor chamou de "trabalho mais inteligente". De forma simples, isso significa maior produtividade sem que se trabalhe mais arduamente ou por maior período de tempo. Os economistas encaram os investimentos de capital como a chave para a produtividade; os tecnólogos apresentam contas estratoféricas para novas máquinas. Contudo, a principal força por trás de uma explosão em produtividade tem sido o trabalho mais inteligente. Investimentos de capital e tecnologia foram tão abundantes durante os 100 primeiros anos da Revolução Industrial quanto nos 100 anos subseqüentes. Foi somente com o advento do trabalho mais inteligente que a produtividade em fazer e movimentar coisas derrubou essa ascensão meteórica.

O mesmo acontecerá com o trabalho de conhecimento intensivo e de serviços, com uma diferença: na produção, o trabalho mais inteligente é apenas uma das chaves para o incremento da produtividade. Nas áreas de conhecimento intensivo e de serviços, o trabalho mais inteligente é a única chave. Além disso, ela é uma chave mais complexa, que requer um estudo do trabalho de uma forma com que nem Taylor sonhara."

A transformação contínua da organização do trabalho (tecnologia e processos de trabalho) é uma característica marcante do capitalismo moderno, visando a adaptação do processo produtivo às mutações da economia e do mercado mundial.

A medida que as inovações tecnológicas automatizam o processo de trabalho, a produtividade do trabalho humano vai sendo transferida para a produtividade dos meios tecnológicos, o que evidencia a necessidade, ainda maior, das avaliações qualitativas do desempenho dos recursos humanos, haja vista, que os quantitativos de produção e de serviços passam a ter maior intervenção da automação e da microeletrônica.

VI. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

6.1. LIVROS:

1. BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e Capital Monopolista - A Degradação do Trabalho no Século XX**. 3 ed. Rio de Janeiro. Editora Guanabara, 1987, 379 pp.
2. CATANHEDE, César. **Administração e Gerência: do Artesanato à Automação**. 2 ed. Rio de Janeiro. FGV, 1983, 153 pp.
3. CATANHEDE, César. **Curso de Organização do Trabalho**. São Paulo. Editora Atlas, 1946.
4. CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 4 ed. São Paulo. Makron Books do Brasil Editora & Editora McGraw-Hill. 1993, 920 pp.
5. DRUCKER, Peter F. **O Que Podemos Aprender com a Administração Japonesa**. Coleção Harvard de Administração. São Paulo. Editora Nova Cultural, 1986, pp. 5-38.
6. FARIAS, Gonçalo Pereira de. **Teoria Geral da Administração - Uma Introdução**. São Paulo. Editora Atlas & Banco do Nordeste do Brasil S/A. 1978. 131 pp.
7. FRAGA, Olney Boscolo. **Metodologia para Avaliação da Necessidade de Pessoal em Agências de uma Grande Empresa** (Tese de Pós-Graduação em Engenharia da UFRJ), Rio de Janeiro, 1975.
8. FERREIRA, Cândido Guerra & HIRATA, Helena & MARX, Roberto & SALLERNO, Mário Sérgio. Alternativas Sueca, Italiana e Japonesa ao Paradigma Fordista: Elementos para sua Discussão sobre o Caso Brasileiro. **Anais Modelos de Organização Industrial, Política Industrial e Trabalho**. São Paulo. Abril 1991, pp. 194-228.

9. FONTES, Lauro B.; GOTTSCHALK, Elson & BORBA, Gelmirez G. **Produtividade**. Salvador. Fundação Emílio Odebrecht, 1982, 248 pp.
10. FOURASTIÉ, Jean. **A Produtividade**. São Paulo. Difusão Européia do Livro, 1961, 120 pp.
11. HRADESKI, John L. **Aperfeiçoamento da Qualidade e da Produtividade: Guia Prático para a Implementação do Controle Estatístico de Processos - CEP**. São Paulo. McGraw-Hill, 1989.
12. JURAN, J. M. & GRYNA, Frank M. **Juran Controle da Qualidade Handbook - Componentes Básicos da Função Qualidade**. 4 ed. São Paulo. McGraw-Hill/Makron, 1991, 2 v., 273 pp.
13. MACHADO, Antonio Carlos Marcondes. **Produtividade**. São Paulo. Editora Atlas, 1964, 207 pp.
14. MOREIRA, Daniel Augusto. **Medida da Produtividade na Empresa Moderna**. São Paulo. Pioneira, 1991.
15. MOURA, Paulo C. **O Brasil e a Empresa nos Anos 90**. São Gonçalo, Laboratórios B. Braun S.A., 1990, 105 pp.
16. NETO, Benedito Rodrigues de Moraes. **Uma Crítica à visão Crítica do Taylorismo e do Fordismo. Marx, Taylor e Ford - As Forças Produtivas em Discussão**. Cap. 2, pp. 67 103.
17. PALLOIX, Christian; TRONTI, Mário; PANZIERI, Raniero; BOLOGNA, Sergio & SOHN-RETHEL, Alfred. **Processo de Trabalho e Estratégias de Classe**. Rio de Janeiro. Editora Zahar, 1982, 179 pp.
18. PEREL, Vicente L.; ADER, José J.; ETKIN, Jorge R.; KUTNOWSKI, Mário; CASCANTE, Jesus D. López & MAGDALENA, Fernando. **Teoria e Técnicas de Administração**. 4 ed., Petrópolis. Editora Vozes, 1978. 303 pp.
19. PINTO, Eder Paschoal. **Manual de Avaliação do Desempenho e Potencial**. São Paulo. Editora Síntese Ltda, 1989, 78 pp.

20. SANDRONI, Paulo (Organização e supervisão). **Dicionário de Economia**. 2 ed. São Paulo. Nova Cultural ltda. 368 pp.
21. SMITH, Adam. *The Wealth of Nations*, vol. I (Londres: Methuen & Co., 1950) apud GALBRAITH, John Kenneth. **A Era da Incerteza**. 7 ed. São Paulo. Pioneira, 1986, 379 pp.
22. SMITH, Elizabeth A. **Manual da Produtividade: Métodos e Atividades para Envolver os Funcionários na Melhoria da Produtividade**. Rio de Janeiro. Qualitymark Editora. 1993. 249 pp.
23. VIANNA, Marco Aurélio Ferreira. **Reestruturação Competitiva**. Rio de Janeiro. Mapa 8 Editora, 1991, 186 pp.
24. ZARIFIAN, Philippe. As Novas Abordagens da Produtividade. SOARES, Rosa Maria Sales de Melo (Organizadora). **Gestão da Empresa: Automação e Competividade**. Brasília. IPEA, 1990, pp. 73-95.

6.2. ARTIGOS E PERIÓDICOS:

25. ALBUQUERQUE, Lindolfo Galvão de. **Competitividade e Recursos Humanos**. Revista de Administração, São Paulo, v.27, n.4, Outubro/dezembro 1992, pp. 16-29.
26. DIEESE. **Principais Medidas Econômicas de 1990 a 1992**. Pesquisa DIEESE, pp. 22-32.
27. DRUCKER, Peter. **O Espectro da Guerra de Classes**. Biblioteca Harvard de Administração de Empresas. Revista Exame (Editora Abril). Ano 24, nº 4. 19 fevereiro 1992, p. 58.
28. FERREIRA, Cândido Guerra. **O Fordismo, Sua Crise e o Caso Brasileiro**. Campinas. Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho (CESIT) do Instituto de Economia da UNICAMP. Cadernos do CESIT (Textos para discussão nº 13).

29. FERREIRA, Cândido Guerra. **Processo de Trabalho, Tecnologia e Controle da Mão-de-obra**. Estudos Econômicos (FIEPE). São Paulo, Ano 14, n.º 3. 1984. Pp. 745-766.
30. FREITAS, Mara. **O Império Sem Sentido (Coluna Tendência)**. Revista Inovação Empresarial. São Paulo. Ticket Grupo de Serviços. Ano IV, n.º 38, Julho 1993. 16 pp.
31. FURTADO, João Eduardo. **Produtividade: Evolução Comparativa entre diversos Países Industrializados - 1870/1980**. Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade - IPEA. Brasília, v.1, n.1, Fevereiro 21-32.
32. JUNIOR, Thomaz Wood. **Fordismo, Toyotismo e Volvismo: Os caminhos da Indústria em Busca do Tempo Perdido**. São Paulo. Setembro/Outubro de 1992. Revista de Administração de Empresas. pp. 6-18.
33. MARAMALDO, Dirce]. **Produtivismo - A Influência do Comportamento Humano na Produtividade da Empresa**. Volkswagen do Brasil S/A. p. 01.
34. MELO, Maria Cristina Pereira de. **Processo de Trabalho: Um Quadro de Análise da Produção Industrial Capitalista**. CAEN/UFC. 15 pp.
35. MILLS, Ted. **Recursos Humanos: Por que Toda Essa Preocupação Agora?** Biblioteca Harvard, 1975, 17 pp.
36. MOREIRA, Daniel Augusto. **Medida da Produtividade em Atividades de Serviços: Alguns Problemas e Soluções**. Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade - IPEA. Brasília, v.1, n.1, Fevereiro 1993, pp. 58-77.
37. SOARES, Caio Márcio Becker. **Métodos e Técnicas para a Gestão da Qualidade e da Produtividade**. Revista de Administração. São Paulo, v.28, n.1, janeiro/março 1993, pp. 81-85.

38. TIRONI, Luís Fernando. **Indicadores da Qualidade e Produtividade: Conceitos e Usos**. Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade-IPEA. Brasília, v.1, n.1, Fevereiro 1993, pp. 8-78.
39. VIVEIRO, Carlos Tadeu & MANDEL, Pêrsio Alberto. **Simplificação e Excelência**. IM&C (Mega Eventos Atualização Profissional). 1992. 24 pp.