

Gestão e inovação na organização do trabalho: uma abordagem sobre as pequenas e médias empresas brasileiras

Management and Innovation in the organization of work: a boarding of small and middle brazilian business

Marcos Antônio Martins Lima¹

Resumo

O presente artigo aborda questões fundamentais do entendimento da gestão e da inovação na organização do trabalho, enfocando o processo de trabalho capitalista e revendo seus conceitos dentro de uma abordagem histórico-teórico-crítica. As fases de desenvolvimento da gestão e da inovação na organização do trabalho estão ligadas historicamente com às formas de produção: produção artesanal, produção em massa, produção enxuta e outros modelos alternativos à produção enxuta. Essas inovações têm implicações em termos de vantagens e desvantagens para as PME's brasileiras na medida em que instrumentos e modelos de gestão são absorvidos de forma adaptativa.

Palavras-chave: Inovação. Organização do trabalho. Pequenas e Médias empresas.

Abstract

This article about fundamental issues relating management understanding and innovation in the work organization focusing on capitalist working process and revising its concepts in a historical-theoretical-critical perspective. The stages for the management and innovation development in the work organization are historically associated with ways of production: mass production, minimal production and other alternative ways of minimal production. These innovations have advantages and disadvantages for Brazilian small and medium organizations as management instruments and models are used in an adapted form.

Keywords: Innovation. The organization of work . Small and middle business

1 Introdução

O presente trabalho aborda algumas questões fundamentais do entendimento da gestão e da inovação na organização do trabalho, enfocando o processo de trabalho capitalista e revendo seus conceitos dentro de uma abordagem histórico-teórica e crítica, porém abstraindo os seus fundamentos filosóficos e sem pretensões de empregar ou estabelecer qualquer via axiomática sobre o assunto.

A frase “gestão e inovação na organização do trabalho” reflete os vários modelos inovadores de gestão que foram sendo agregados à organização do processo de trabalho humano, sendo este bastante influenciado pela evolução tecnológica do processo produtivo como um todo. O presente estudo procura limitar-se à História recente da Administração originada com a fase do Capitalismo Industrial (Séc. XVII),

abstraindo-se os seus primórdios que, bem antes de Frederick Winslow Taylor (1856-1915), nos Estados Unidos, e Henry Fayol (1841-1925), na Europa, remontam aos Egípcios (4.000 a.C.) e o primeiro reconhecimento das necessidades de planejar, organizar e controlar; aos filósofos da Antigüidade, dentre eles Sócrates (470 a.C.-399 a.C.), Platão (429 a.C.-347 a.C.) e Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.); e aos princípios das organizações religiosas e militares (Chiavenato, 1997).

O desenvolvimento histórico da gestão e da inovação na organização do processo de trabalho no Capitalismo compreende as seguintes fases propostas por Palloix (1982): a cooperação, a manufatura, o trabalho coletivo na mecanização e na fábrica, e o trabalho coletivo na automação. Estas etapas de desenvolvimento ou formas de organização do trabalho humano estão ligadas historicamente, para o autor deste trabalho, aos vários tipos de produção capitalista que vêm sendo aplicadas na História recente da Administração, como a produção artesanal, a produção em massa, a produção enxuta e outros modelos alternativos à produção enxuta.

As implicações desses modelos de gestão e de inovação na organização do trabalho para as pequenas e médias empresas

¹ Mestre em Administração – UECE/CMA. Doutorando em Educação – UFC/FACED. Bacharel em Ciências Econômicas – UFC “Gestion des Organizations” na Universidade de Québec/Chicoutimi-Canadá.
E-mail: marcolim@fortalnet.com.br

dependem das configurações estruturais específicas desses tipos de organizações e do ambiente cultural onde estão inseridas. No caso brasileiro, a nossa cultura reflete diretamente na forma como esses modelos, em sua maioria originados em países de primeiro mundo, vão ser aplicados ou adaptados ao nosso ambiente, bem como a cultura e a necessidade de cada organização.

2 Abordagem histórico-teórico-crítica da gestão e inovação da organização do trabalho

Uma proposição de conceitos para os termos-chave deste trabalho facilita o entendimento de seus fundamentos básicos e da própria abordagem histórico-teórica e crítica aqui pretendida. O que vem a ser a gestão e a inovação na organização dos processos de trabalho nas empresas?

Antes mesmo de abordar o primeiro termo da pergunta é necessário introduzir algumas distorções verificadas em relação a outros termos considerados derivados ou mesmo similares ao termo **gestão**. Cantanhede (1983) afirma que o termo da língua inglesa “*management*”, propagado pela Ciência Administrativa nos Estados Unidos, tem sido traduzido ora por organização, ora por administração ou por gerência. Para esse autor a evolução desses conceitos no Brasil já permite, entretanto, uma diferenciação.

Consiste a organização em criar e dispor sistematicamente as diversas partes de um todo, no exercício das respectivas funções para alcançar determinado objetivo com a máxima economia e maior eficiência. A organização constitui o corpo e a substância da administração e da gerência. (...) Administração, num sentido amplo, abrange fatores como: a) estabelecer a prioridade para os objetivos específicos; b) definir a forma mais apropriada para o empreendimento; c) coordenar o esforço total em busca de objetivos colimados. Gerência, por sua vez, num sentido mais restritivo, relaciona-se basicamente com aquelas atividades que foram estabelecidas, a fim de fazer com que a empresa tenha êxito dentro do quadro existente de diretores, estrutura e recursos (Catanhede, 1983, p. 25).

Segundo Campos (1987), o termo “*management*”, de quase impossível tradução no português, exerceu influência no nosso entendimento sobre os termos gerência,

gerenciamento, direção. Precisamente, na cultura administrativa dos Estados Unidos, o “*management*” caracteriza-se como a direção suprema de uma organização. O apego à terminologia proposta na Administração nos Estados Unidos tem gerado alguns equívocos. Acentue-se, por exemplo, que “*executive*”, algum tempo atrás, não tinha correspondência com o nosso executivo, no sentido de que lá o termo serve para designar o titular de chefia de nível superior, aqui esse pré-requisito de graduação somente tem sido exigido recentemente.

James Burnham (Apud Sandroni, 1996), autor do livro “*The Managerial Revolution*” (A Revolução dos Gerentes), cita o fenômeno do “*Managerialism*” (Gerencialismo), ou seja, doutrina econômica, social e política segundo a qual predomina a tendência para elevação dos gerentes à condição de classe dominante, sobrepondo cada vez mais os seus interesses aos interesses dos proprietários acionistas e dos trabalhadores. Porém, para Burnham, a forma mais desenvolvida de sociedade de gerentes é aquela na qual os meios de produção estão sob o controle e propriedade do Estado, coisa hoje bem questionada, haja vista a queda do muro de Berlim em 1989, materializando as proposições da “*Glasnost*” e da “*Perestroika*”² na ex-URSS e a marcha keynesiana nos Estados Unidos desde o “*New Deal*”³ que hoje tem enfoque diferente das hegemonias econômicas da globalização e do neoliberalismo.

Braverman (1987) analisa historicamente a gerência considerando a sua origem a partir do primeiro momento de necessidade da reunião dos trabalhos no capitalismo industrial, então sob a égide do trabalho cooperativo e da divisão primitiva do trabalho, este último como princípio fundamental da organização industrial. Daí surge o problema da gerência em forma rudimentar que começa assumindo formas rígidas e despóticas, além de centralizadoras. Sobre os termos administração, gerência e gestão, apesar de serem palavras sinônimas em qualquer dicionário, Valeriano (1998) faz um esforço em diferenciá-las na abordagem da Gerência de Projetos. Administrar e gerenciar consiste em planejar, decidir, por em prática as ações conseqüentes e utilizar os meios para alcançar seus objetivos. Administrar refere-se ao nível da organização. Logo neste campo situam-se problemas típicos das organizações: produção, finanças, tecnologia, recursos humanos etc. Os termos derivados da palavra gerenciar, como por exemplo, gerenciamento, referem-se às ações no nível do projeto: planejamento do projeto, controle do projeto,

² Glasnost é uma palavra russa que significa “transparência”. Consiste basicamente na concessão a amplos setores da população em relação aos problemas de ordem cultural, econômica ou política. O significado de Glasnost está intimamente ligado à Perestroika (reestruturação econômica), no sentido de que a Glasnost visa a fornecer o estímo político para o desenvolvimento da Perestroika.

³ New Deal foi o programa econômico adotado em 1933 pelo presidente norte-americano Franklin Roosevelt (1882-1945) para combater os efeitos da Grande Depressão e refazer a prosperidade dos Estados Unidos. O New Deal (Nova Política) seguiu, na prática, os ensinamentos que a reflexão teórica de John Maynard Keynes (1883-1946) produzia: baseou-se na intervenção do Estado no processo produtivo.

orçamento, cronograma . São partes da gerência ou do gerenciamento delegadas pelo gerente, das quais Valeriano (1998) chama de gestões específicas: gestão da documentação, gestão de interfaces, gestão de riscos, gestão da qualidade, gestão da configuração, gestão ambiental, gestão de programas de auditoria, gestão da qualidade.

Smith (1993) indica que gestão é um termo geral para “aqueles que gerenciam” ou administram. Representa ampla variedade de filosofias, crenças, disciplinas e responsabilidades de trabalho. Essa terminologia está intimamente ligada a modelos de gestão que pode ser compreendido como “... *um conjunto de práticas gerenciais da empresa claramente orientado por uma visão do foco no negócio da organização, o qual determina sua missão, seus valores, sua filosofia*” (Bertero, 1995, p. 36). Outro termo básico é o de inovação na organização do trabalho. Antes de chegar-se à proposição da discussão desse conceito é importante observar que ele releva, em sua estrutura, dois termos distintos: um substantivo, inovação, e outro qualificativo, organização do trabalho.

Inovação é muitas vezes confundido com descoberta e invenção. Inserindo-se na abordagem da Economia da Tecnologia e da Gestão Tecnológica, verifica-se que o conceito de descoberta relaciona-se com a revelação de coisas ou fenômenos existentes na natureza. A invenção, por sua vez, refere-se a algo inédito produzido pelo homem, independente da sua apropriação econômica ou utilidade prática; trata-se, a invenção, de uma produção essencialmente intelectual (Rocha, 1996). Apesar do termo inovação derivar do latim “*novus*” ou novo, que o assemelha aos conceitos de invenção e mesmo de descoberta, a inovação tem embutido em seu conteúdo o fenômeno econômico, pois refere-se a apropriação produtiva e comercial de invenções ou à introdução de aperfeiçoamentos nos bens e serviços utilizados pela sociedade. Por exemplo, máquinas a vapor foram inventadas várias vezes, aparecendo nos registros históricos desde antes de Cristo e reaparecendo nos desenhos de Leonardo da Vinci (1452-1519), tendo sido modificadas em diferentes momentos, mas sem ter tido aplicações comerciais práticas. Assim, somente se constituiu em inovação tecnológica por sua apropriação econômica, que produziu a Primeira Revolução Industrial na Inglaterra no século XVII (Rocha, 1996).

A inovação relaciona-se com o conceito de mercado e com o ambiente de oferta e demanda de bens e serviços, na medida em que equivale a introdução de novidades de produtos e serviços no mercado e refere-se à aplicação comercial pioneira de invenções, conhecimentos, práticas organizacionais, técnicas e processos de produção. A palavra inovação apresenta diversas acepções conforme a área de estudo. Na área mercadológica, inovação pode ser qualquer modificação percebida pelo usuário, mesmo que não ocorra nenhuma alteração física no produto. Nas áreas produtivas,

inovação é a introdução de novidades materializadas em produtos, processos e serviços, novos ou modificados (Barbieri, 1997).

Antes de abordar o termo qualificativo organização do trabalho, é importante explorar o conceito de Inovação Tecnológica e deste, o próprio conceito de Tecnologia, cujo termo é de origem grega, “*techne*”, artefato, que quer dizer algo simplesmente esculpido, e “*logos*”, pensamento ou razão, isto é, o estudo de algo, que por analogia seria o conhecimento sistemático transformado ou manifestado em instrumentos. Tecnologia são instrumentos ou sistemas de instrumentos através dos quais transforma-se parte do meio ambiente, derivados de conhecimento humano para serem usados para propósitos humanos (Tornatzky, 1990). Enquanto a Ciência (de um modo geral) é um processo de apropriação teórica da natureza, a Tecnologia é também um processo apropriação, mas de apropriação material da natureza. Os produtos da Ciência são teoria e invenções, já os produtos da Tecnologia são criação de protótipos, inovação e difusão (generalização do uso das inovações). O objetivo da Ciência é a produção de conhecimento e o objetivo da Tecnologia é a aplicação do conhecimento.

A inovação tecnológica pode ser entendida como um processo realizado por uma empresa para introduzir produtos e processos que incorporem novas soluções técnicas, funcionais ou estéticas. Estas soluções podem ser completamente novas, pois não eram conhecidas ou usadas antes que a empresa inovadora as introduzisse. Neste caso, trata-se de uma inovação tanto para a empresa como para o setor produtivo globalmente considerado. Ou dito de outra forma, trata-se de inovações pioneiras que introduzem novidades absolutas. Por inovação pode-se entender também a introdução dessas soluções por uma empresa, embora elas já fossem conhecidas ou utilizadas por outras. Neste caso, a novidade é relativa à empresa inovadora, pois as mudanças tecnológicas já estariam incorporadas em outras unidades produtivas. Inovação tecnológica envolve o desenvolvimento de situações novas e a introdução de instrumentos construídos à base de conhecimento, artefatos e meios pelos quais as pessoas crescem e interagem com o seu meio ambiente (Tornatzky, 1990).

Moreira (1996) cita os seguintes tipos de inovação tecnológica: inovação na tecnologia de produtos ou serviços que se refere às características do produto ou serviço final entregue ao cliente; inovação na tecnologia de processos em que os processos produtivos e de trabalho vêm sendo constantemente aperfeiçoados; inovação tecnológica nos sistemas gerenciais, ou seja, inovações que permitam melhorar o gerenciamento do desempenho e do controle de diversos sistemas administrativos (orçamento, contabilidade, planejamento ou outras); e inovação tecnológica na estrutura

que compreende mudanças nas estruturas organizacionais, como por exemplo, o enxugamento da gerência intermediária.

No qualificativo organização do trabalho a palavra organização vem do grego “*organon*”, que significa instrumento. Embora com característica diferentes o termo Organização significa, etimologicamente, o mesmo que o termo Tecnologia - Instrumento. Isso indica uma certa proximidade entre os termos. Segundo Faria (1984) a organização é a ciência do rendimento, pois procura dispor os elementos funcionais de tal forma que o conjunto assim engendrado seja capaz de realizar um trabalho eficaz com o mínimo de dispêndio e risco para conseguir, no menor tempo, o objetivo pretendido, através da criação da estrutura e dos sistemas necessários.

O subtermo trabalho abrange o esforço despendido por homens e máquinas. Especificamente para os propósitos deste trabalho será limitado à atividade da espécie humana que atua sobre a natureza de modo a transformá-la para melhor satisfazer as 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 (Lima, 1993).

O termo “gestão e inovação na organização do trabalho” reflete, considerando-se todas as propostas de conceitos descritas anteriormente, os vários modelos inovadores de gestão que foram sendo agregados na História recente da Ciência Administrativa, principalmente na sua fase iniciada no Capitalismo Industrial (Séc. XVII), no que tange à organização do processo de trabalho humano, embora bastante influenciado pelo processo produtivo como um todo. O desenvolvimento da gestão e inovação na organização do processo de trabalho capitalista pode ser inserido nas seguintes fases propostas por Palloix (1982): a cooperação simples, a cooperação avançada ou manufatura, o trabalho coletivo na mecanização e na fábrica, e o trabalho coletivo na automação.

É importante salientar que essas etapas ocorreram sobrepostas historicamente, ou seja, penetraram uma nas outras e não sucedem uma às outras de forma linear. Elas muitas vezes, ainda nos dias atuais, coexistem em alguns ambientes organizacionais no mesmo tempo e espaço, mormente nos países periféricos ou em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, seja em grandes organizações, seja em médias e pequenas empresas. Acredito que estas etapas de desenvolvimento estão ligadas historicamente às várias formas de produção capitalista que vêm sendo aplicadas na História

recente da Administração: produção artesanal, produção em massa, produção enxuta e modelos alternativos. Em sintonia com as idéias de Womack et alii (1991), as diversas formas de produção capitalista foram profundamente influenciadas pelas mudanças na indústria automobilística. Mas como essas formas de produção aconteceram e quais as suas principais características ?

3 Produção Artesanal e Produção em Massa

Dobb (1988), ao analisar os fatores de declínio do feudalismo e do surgimento do capitalismo, indica que o desenvolvimento do capital industrial se deu em duas vias: uma realmente revolucionária, que é a acumulação de capital por alguns pequenos produtores que posteriormente passaram a organizar uma produção; e uma parte da classe mercantil, que passou a apossar-se diretamente da produção.

Os fatores de formação do capitalismo foram o monopólio e a concorrência, a ação do estado e a iniciativa privada, o mercado mundial e o interesse nacional (Beaud, 1987). Esses fatores foram promovidos pelas burguesias nacionais e sustentados pelos trabalhadores. A formação de um capitalismo nacional é simultaneamente a constituição de uma classe operária e a ascensão de uma nova classe dirigente. Beaud (1987) diferencia o surgimento do capital industrial nos Estados Unidos ao da Inglaterra, e afirma que no primeiro, ao contrário do segundo, não havia uma velha sociedade feudal ou agrária para ser destruída. Havia sim três sociedades: uma sociedade rural fundamentada na escravidão das grandes plantações e no algodão no Sul; um capitalismo industrial em expansão no Nordeste; e uma sociedade de explorações agrícolas familiares em extensão no Oeste.

A burguesia impõem-se na Inglaterra entre 1860-1870, tornando-se a primeira potência mercantil no Sec. XIX. Os Estados Unidos tornaram-se realmente industrializados após a Guerra de Secessão (1861-1865). A Revolução Industrial não criou os primeiros capitalistas mas produziu uma classe empresarial de tamanho e força sem precedentes. Neste cenário o ponto de partida da produção, ao contrário das formas pré-capitalistas de produção mercantil, consiste na reunião de grande número de trabalhadores em um mesmo local. Segundo Ferreira (1984), o processo capitalista de trabalho é um processo eminentemente coletivo, baseado na cooperação de trabalhadores assalariados sob a autoridade do detentor do capital.

A cooperação simples ocorreu nos ofícios e artesanatos sem divisão do trabalho e corresponde ao traço fundamental do processo de organização do trabalho na qual impera a produção artesanal, que segundo Womack (1991) apresenta as seguintes características: trabalhadores altamente qualificados projetam e produzem, uso de ferramentas simples mas flexíveis, produção de um item por vez, de acordo com o

desejo do cliente, e altos custos. Para Ferreira (1984) a diferença entre a produção capitalista e a produção artesanal é meramente quantitativa na escala de produção, não havendo alteração substancial nos métodos produtivos.

A manufatura é a forma clássica de cooperação baseada na divisão do trabalho no interior da unidade produtiva. Com ela surgiu uma forma particular de cooperação avançada onde imperam o parcelamento do trabalho e a especialização do trabalhador. O parcelamento consiste na decomposição do trabalho artesanal em diversos segmentos, redundando assim numa fragmentação dos ofícios. Já a especialização é obtida ao fixar cada trabalhador a um segmento do processo de trabalho, as operações parcelares são atribuídas a operários diferentes e se realizam simultaneamente. Verifica-se assim uma profunda mudança na organização do trabalho em relação àquela que prevalecia no artesanato e na cooperação simples.

A aplicação do princípio de mecanização nas primeiras fábricas substituiu, segundo Palloix (1982), o conceito de ferramenta pelo de máquina. A máquina é composta de três elementos básicos: o motor (ou fonte mecânica de energia), a transmissão e o equipamento de operação (várias ferramentas). A cooperação simples e o artesanato, a cooperação avançada e a manufatura, a divisão do trabalho e a especialização do trabalhador foram aspectos fundamentais na viabilização e na efetividade dos princípios da 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) no cenário da fábrica e da mecanização, mas antes mesmo do predomínio da forma de produção em massa, torna-se necessário comentar sobre dois movimentos também fundamentais para a Ciência Administrativa e que vieram influenciar as novas formas produtivas nos Estados Unidos e na Europa: o taylorismo e o fayolismo.

O movimento da “gerência científica” iniciado por Frederick Winslow Taylor (1856-1915) provocou profundas modificações na organização do processo capitalista de trabalho inicialmente nos Estados Unidos e depois em vários outros países do mundo. As formas de gerência ou gestão, até então existentes, foram consideradas totalmente inadequadas para conseguir melhores resultados na realização plena do potencial da força de trabalho. Era necessário que a organização do trabalho fosse realizada por métodos científicos. Logo, o taylorismo consiste na ênfase na organização racional do trabalho, em um 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.

Segundo Braverman (1987), são 3 (três) os princípios do taylorismo: a) 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; b) separação de concepção e execução. Taylor compreendeu e aplicou o princípio de Charles Babbage (1792-1871), 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); c) a utilização do monopólio do conhecimento para controlar cada fase do processo de trabalho e seu modo de execução.

O fayolismo foi um sistema criado na França por Henry Fayol (1841-1925) e partia da concepção de que toda entidade econômica comporta seis grupos distintos de operações, que correspondem, naturalmente, a funções também diferentes, para as quais são exigidas capacidades e habilidades específicas: **a função técnica**, considerada como a função principal do empreendimento; **a comercial**, que indica que a produção deve ser destinada à consumação, pois vender o produto é tão importante quanto produzi-lo; **a financeira**, destinada à procura e gestão dos capitais; **a de segurança**, que objetiva a defesa dos bens do patrimônio material e humano; **a contábil**, para o conhecimento da situação do empreendimento, e **a administrativa**, que é uma função de conjunto, compreendendo o que Fayol chamou de previsão, organização, coordenação, comando e controle.

Como resultado de suas observações em muitos anos de trabalho e exercendo cargos de chefia, Fayol enunciou 16 (dezesseis) princípios, sobre os quais baseou as regras de que mais se utilizou em sua vida industrial: a divisão do trabalho, a autoridade, a disciplina, a unidade de comando, a unidade de direção, subordinação dos interesses particulares ao interesse geral, remuneração equitativa, centralização e descentralização variando de acordo com as circunstâncias, a hierarquia da organização administrativa herdada da organização militar, ordem como princípio de organização e método, e equidade e não unicamente justiça. 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 Apud Braverman (1987, p.130):

Na fábrica 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.

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 da produção e da produtividade, neste caso, dependia não apenas da inovação tecnológica do processo de organização do trabalho, mas do controle que a gestão 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.

O fordismo 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, uma forma seria a empresa 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. Aplica três princípios: produtividade, intensificação e economicidade. Os dois primeiros referem-se ao tempo e o terceiro diz respeito ao material.

Segundo Coriat Apud Ferreira (1984), as principais características da produção em massa são: a 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; padronização em massa do produto final; passagem de um sistema de tempos alocados, no qual 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; e salários relativamente elevados e crescentes, incorporando ganhos de produtividade para compensar o tipo de processo de trabalho predominante. Womack (1991) adiciona ainda a presença de máquinas caras, pouco versáteis e especializadas em uma única tarefa e preços mais baixos devido ao alto nível de produção de bens padronizados.

Ao verticalizar-se totalmente, a Ford pôde produzir em massa praticamente tudo de que necessitava, mas isso demandou a introdução de um sistema de controle altamente burocratizado e dificultou o gerenciamento global através da centralização. Esta é uma das principais raízes do declínio da empresa nos anos 1930. Foi Alfred Sloan (1875-1966), da General Motors, que resolveu o impasse que vitimou Ford. Sloan divisionalizou a GM implantando um rígido sistema de controle. Além disso, criou uma linha de 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. Desta maneira, ele conseguiu estabelecer uma forma de convivência do sistema de gerenciar uma organização gigantesca e multifacetada. Por décadas, o sistema criado por Ford e aperfeiçoado por Sloan funcionou perfeitamente e as empresas norte-americanas dominaram o mercado de automóveis. A partir de 1955, a tendência começou a se inverter.

A produção em massa começava a dar sinais de esgotamento (Wood, 1992). Tornou-se comum em muitos países, porém nos anos 80 os sistemas de produção europeus não passavam de cópias dos de Detroit, mas com menos eficiência e precisão de fábrica devido a uma série de dificuldades de adaptação integral ao modelo.

Foi difundida para países da Europa Ocidental. O “fordismo genuíno” recebeu novas terminologias, segundo Boyer apud Ferreira (1991). Na ex-Alemanha Ocidental foi implantado 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”. Portanto, a forma de produção em massa foi transferida em seu contexto básico, mas adaptada ao contexto social, econômico e político existente nos países receptores.

4 Produção Enxuta

O desenvolvimento histórico do processo de trabalho inaugurou, com o advento do toyotismo no Japão das décadas de 1940 e 50, a era pós-fordista ou neofordista da produção

capitalista. Vários modelos surgiram com os preceitos básicos do trabalho coletivo, da automação e da microeletrônica, porém apresentando alguns aspectos peculiares, a serem descritos oportunamente.

As características apresentadas por Womack (1990) para a produção enxuta são as seguintes: equipes de trabalhos multi-especializados, máquinas flexíveis e cada vez mais automatizadas, alto nível de produção de bens de ampla variedade, e preços ainda mais baixos. A produção enxuta de James P. Womack tem sido acompanhada de vários outros termos indicados por outros autores: produção flexível (M. Piore e C. Sabel), customização maciça (PINE II, B. Joseph) ou indústrias de processo contínuo ou semi-contínuo (B. Coriat). Um dos importantes estudos sobre a produção enxuta foi preconizado nos resultados do Programa Internacional de Pesquisa sobre a Indústria Automobilística do “*Massachusetts Institute of Technology*” (MIT) que identifica-o como uma fase posterior à produção artesanal e à produção em massa. Porém não se pode limitar a produção enxuta ou flexível ao toyotismo que, na opinião do autor deste trabalho, representa o mais influente modelo de produção enxuta, porém apenas um dos modelos junto com outros modelos aqui chamados alternativos e presentes na Economia e na Administração de outros países de primeiro mundo.

É importante salientar que a produção enxuta ou, mais precisamente, o toyotismo, surge no Japão do pós-guerra. O que, às vezes, passa despercebido é que esse modelo surge do fato de que a Toyota estava determinada a partir para a produção em massa, mas teve que encarar alguns problemas, tipo o mercado doméstico do Japão era pequeno e exigia uma gama muito grande de tipos de produção, a força de trabalho local não se adaptava totalmente aos princípios da produção em massa e a possibilidade de exportação era remota na época. Logo esse modelo surge nesse cenário de limitações ambientais e da necessidade de Eiji Toyota e Taiichi Ohno de reformular a forma de produção no Japão.

Numa visão mais ampla, King (1989) afirma que a produção enxuta, em essência, não é mais do que uma evolução da produção em massa. Esse ponto de vista está respaldado na análise do seu próprio surgimento no espaço japonês do pós-guerra. A produção enxuta pode ser comparada a uma produção em massa híbrida no que tange à intensificação do trabalho e, neste aspecto, nada fica a dever aos métodos tayloristas e fordistas de produção. Em seus primórdios, a produção enxuta, pressionada pela depressão do pós-guerra, fez com que a Toyota demitisse um quarto da sua força de trabalho, gerando uma enorme crise interna e a ocupação da fábrica pelos trabalhadores. Isso teve duas conseqüências: o afastamento do presidente Kiichiro Toyota e a construção de uma nova relação capital-trabalho, que acabou se tornando a fórmula japonesa com seus elementos característicos, como

emprego vitalício, promoções por critérios de antigüidade e participação nos lucros. É lúcido afirmar que esse modelo de relações industriais evidenciava um modelo de exclusão, à medida que não vale para as mulheres, nem para trabalhadores temporários e nem para trabalhadores de pequenas e médias empresas.

Uma diferença bastante nítida da produção enxuta para a produção em massa é o grau de envolvimento do trabalhador no processo produtivo. No Japão essa participação ocorre no desenvolvimento e na inovação tecnológica. Após consolidar-se na Toyota a produção enxuta foi adotada por outros fabricantes japoneses embora não tenha sido de forma idêntica ao modelo da Toyota. Aliás, em sintonia com Wood (1992) e em discordância, em alguns aspectos, de WOMACK et al (1991), a produção enxuta talvez não se reconheça plenamente quando aplicada fora das suas fronteiras originais, pois esses transplantes geográficos parecem levar a caminhos diferentes, ainda que mantenham alguns princípios originais intactos.

Womack et alii (1991) descrevem os resultados da Pesquisa Mundial de Montadoras do IMVP. A pesquisa foi iniciada por John Krafcik, a quem mais tarde se juntou John Paul MacDuffie. O objetivo primeiro da pesquisa era a elaboração de um estudo comparativo entre o processo clássico de produção em massa e a produção enxuta japonesa. Depois, numa outra etapa, essa pesquisa procurou saber se a produção enxuta poderia ser instituída em um ambiente diferente do Japão. Isso foi confirmado em uma *joint-venture* constituída entre a GM e a Toyota, chamada NUMMI, localizada na Califórnia, onde constatou-se que ela seguia os princípios da produção enxuta e que tinha uma performance semelhante a da Toyota de Takaoka em termos de qualidade e produtividade. Ao estender-se essa pesquisa para outras empresas e países, identificou-se um quadro bastante heterogêneo entre os países examinados: Nos Estados Unidos as melhores fábricas são quase tão produtivas quanto a fábrica japonesa média. Na Europa predomina ainda a produção em massa clássica. Brasil, México, Coréia e Taiwan apresentam desempenhos variados que podem, eventualmente, ultrapassar os níveis de produtividade japoneses, mas que, via de regra, possuem uma baixa performance no que diz respeito à qualidade dos produtos e à eficiência dos processos produtivos.

Numa análise mais apressada, poderia-se pensar que as nuances da cultura japonesa viesse a exercer uma maior efetividade no modo de produção enxuta deste país do que noutras culturas. No entanto, a partir de experiências como a NUMMI, da Califórnia, percebe-se que o estabelecimento dos princípios da produção enxuta noutros países não é totalmente inviável, apesar das resistências verificáveis e, ao nosso ver, da necessidade de adaptações ao novo ambiente. O modelo de produção enxuta pressupõe um contato mais íntimo com o consumidor final obtendo dele um *feedback* mais amigável, o

que não acontece com o sistema de produção em massa. É o elo entre a produção e o consumidor buscado por Eiji Toyoda e seu especialista em Marketing Kamiya. Tal característica está integrada à chamada Produção Puxada⁽³⁾ e vem ao encontro da nova tendência do Marketing Individualizado, tema bastante discutido atualmente (Peppers e Rogers: 1996).

A transição da produção em massa para a produção enxuta apresenta algumas dificuldades na implementação forçada em nível mundial. Womack et alii (1990) apresenta três grandes obstáculos à propagação da produção enxuta: a) a grande resistência das empresas ocidentais que já operam com um sistema de produção em massa, no sentido de modificar seus processos produtivos, tais como a GM, a FIAT e outras; b) a dificuldade das empresas de quebrar o velho paradigma de que os lucros só podem ser obtidos através de preços e salários baixos. A qualidade, que para a produção enxuta é fundamental, não é encarada como uma prioridade para essas empresas; c) a resistência dos trabalhadores ocidentais, já acostumados ao sistema de produção em massa, de adaptarem-se ao novo sistema de produção, parecendo caracterizar um problema cultural na introdução do novo método.

5 Modelos alternativos à produção enxuta

Atendo às últimas formas de organização do trabalho e do processo produtivo surgidas na indústria automobilística, precisamente a produção enxuta japonesa, verifica-se a existência de modelos alternativos em alguns países da Europa e mesmo da Ásia. O momento pós-fordista não apresentou um modelo único e homogêneo. Isso pode ser constatado no exame das formas diversas que o sistema americano de produção industrial assumiu quando adaptado a novos contextos sociais, econômicos e políticos. Além da produção enxuta ou toyotismo no Japão, podem ser citados o modelo sueco, o modelo italiano e o modelo coreano.

Os grupos semi-autônomos (GSA) identificados na Suécia em sua origem por volta de 1940-50 conseguem montar um carro completo num ciclo de duas horas na década de 1970-80. A sua longa tradição social-democrata permite que pequenas equipes de trabalho tenham a liberdade de organizar e planejar seu próprio processo de produção desafiando os princípios fordistas e toyotistas. Desenvolvido na indústria automobilística sueca, precisamente na fabricação de veículos comerciais a cargo do Volvo e da Saab-Scania, esse modelo busca aumentar a produtividade, reduzir os custos, produzir com a mais alta qualidade e melhorar a qualidade de vida do trabalhador (a ergonomia está presente em todos os detalhes, o ar é respirável e o ruído é baixo). Esses objetivos são alcançados através da combinação da flexibilidade funcional na organização do trabalho com um alto grau de automação e informatização.

O planejamento de recursos humanos é parte integral da estratégia de produção. Antes de iniciar o trabalho, cada novo operário passa por um período de treinamento de quatro meses seguidos e posteriormente, de mais três períodos de aperfeiçoamento. Espera-se que, ao final de dezesseis meses, ele seja capaz de montar totalmente um automóvel. Assim como o modelo japonês, o *volvismo* é sustentado por uma força de trabalho de alta qualificação.

As características do modelo da *volvo*, segundo Ferreira (1991) são: 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, manutenção das ferramentas utilizadas e diversas outras são de responsabilidade do próprio grupo; 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.

Na região da *Emília-Romagna*, baseia seu modelo em pequenas, pequenas-médias empresas e distritos industriais. O termo “três itálias” busca categorizar 3 (três) diferentes configurações de estrutura econômica: a do triângulo industrial tradicional do norte (sede da produção em massa de bens duráveis), o centro-meridional-insular (agrícola e mais subdesenvolvida) e o centro-norte-oriental (*Emília Romagna*). A estrutura da *Emília Romagna* corresponde à Terceira Itália (províncias de *Bologna* e *Modena*), 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 histórica 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. Existem experiências inovadoras na organização do trabalho no modelo italiano. Os sindicatos metalúrgicos emilianos e, mais especificamente a FIOM/CGIL, adotavam uma estratégia de elaboração de projetos próprios de organização do trabalho para negociação com a empresa (Ferreira et alii, 1991).

Quanto ao modelo coreano é válida a afirmação de que a Coreia do Sul, apesar das atuais crises sofridas pelos “tigres asiáticos”, constitui-se em um fenômeno de rápida industrialização, haja vista que fora uma colônia japonesa no período de 1909-45, portanto 54 anos atrás tinha uma economia apenas primária. Ao longo da história coreana é percebida a influência milenar do Japão e recente dos Estados Unidos que ocuparam a Coreia do Sul após a Segunda Guerra Mundial com a queda do Japão em 1945. A Coreia dos anos 50 era um país recentemente descolonizado cuja economia acabara de abandonar o papel de semiprocessadora de produtos para o Japão. Nesta época muitos empresários e a maioria dos engenheiros e técnicos empregados nas fábricas eram japoneses, residentes na Coreia. Mesmo com a expulsão dos japoneses, ficou o aprendizado dos trabalhadores coreanos sobre os princípios da indústria japonesa.

A partir de 1970, as empresas coreanas foram estimuladas a se aproximarem das grandes multinacionais através de *joint ventures* a fim de permitir a assimilação de tecnologias estrangeiras. Os dois países que mais importaram tecnologias para a Coreia foram os Estados Unidos e o Japão. Nos anos 80, os conglomerados coreanos surgiram e consolidaram-se como réplicas dos “zaibatsu” nipônicos. Exemplos dessas grandes empresas são: o grupo Daewoo, com as fibras óticas para cabos telefônicos, a Samsung com os *chips* para computadores, a Hyundai, com os seus automóveis, e a Lucky-Goldstar, com sistemas telefônicos de comutação digital (Legey e Issberner, 1988).

6 Implicações em pequenas e médias empresas brasileiras

As implicações das novas formas de gestão e das inovações na organização do trabalho capitalista mundial nas pequenas e médias organizações brasileiras (PME's), vistas na forma de vantagens e desvantagens, necessitam intercambiar

com as características marcantes destas organizações. Qual o perfil do empresário de PME's brasileiras? Dentre as principais podem ser citadas as seguintes características: centralizadores, bem intencionados, despreparados e amadores, baixo grau de escolaridade, inexperientes e empíricos, imediatistas, não planejam e nem controlam suas atividades, não se organizam adequadamente, baixa capacidade de investimentos, desinformados de maneira geral, ousados e empreendedores, julgam-se auto-suficientes, pouca visão estratégica, rejeição a reinvestir na empresa, tendência a investir em segmento que está em moda, trabalhador, pouco conhecimento do mercado, sem capacitação empresarial, resistentes a mudanças e inovações.

Algumas características das pequenas e médias empresas brasileiras são bastantes conhecidas e vale a pena serem lembradas: instalações inadequadas, administração familiar (90% das empresas no Brasil são familiares), não exporta, falta foco e direcionamento mercadológico e estratégico, o mercado é localizado na vizinhança, alto grau de ociosidade, altos níveis de desperdício, custos fixos elevados com ponto de nivelamento alto, canais de distribuição deficientes, sem capital de giro adequado, mortalidade elevada nos primeiros anos⁽⁴⁾, em torno de 90% não sobrevivem aos 5 anos, ágeis no processo decisório, deficitárias, pouco informatizadas, não investem em mão-de-obra especializada, baixo nível de reinvestimentos, nível tecnológico baixo, pouco treinamento do corpo funcional, dificuldades na ampliação de mercados, poucos níveis hierárquicos, grande parte da matéria-prima é adquirida em outras regiões e desorganizada.

O Jornal O Estado de São Paulo (1996) aponta como características das PME's brasileiras: 90% não utilizam recursos de Informática; 85% não utilizam técnicas de mercado; 80% não treinam seus funcionários; 75% não têm leiaute organizado; 65% não avaliam a produtividade; 60% não realizam controle de qualidade; 50% não fazem planejamento de vendas; 47% não controlam estoques; 45% não conhecem seus custos; e 40% não planejam a produção.

Shumpeter (1982) mostrou a relação entre a inovação tecnológica e os ciclos longos de crescimento econômico, advindos do aumento de investimentos que se seguem à introdução das inovações mais significativas. Ele considerou também diversos aspectos que interagem na inovação, sejam eles técnicos, econômicos, sociais ou gerenciais. O processo de incorporação das invenções como inovações no mercado tem sido historicamente demorado, conforme pode ser verificado no Quadro a seguir.

Quadro I - Processo de incorporação das invenções como inovações no mercado

Tecnologia	Invenção	Inovação	Intervalo (em anos)
Alto Forno	1713	1796	83
Bateria	1780	1859	79
Telégrafo	1793	1833	40
Lâmpada	1802	1873	71
Aspirina	1853	1898	45
Rádio	1887	1922	35
Radar	1887	1934	47
Televisão	1907	1936	29
Penicilina	1922	1941	19
Nylon	1927	1938	11
Transistor	1940	1950	10

Fonte: Longo Apud ROCHA (1993, p. 22).

A inovação tecnológica não deve ser entendida como aquelas de alta sofisticação, custo elevado ou que causam grande impacto junto à sociedade. As pequenas inovações são igualmente relevantes, pois de acordo com pesquisa realizada para a *National Science Foundation*, que incorporou mais de 500 inovações em produtos e processos, o custo total de boa parcela delas não chega a ser extremamente elevado. Um total de 33% das inovações estudadas representou custos inferiores a US\$ 25.000,00 (Marquis, 1982, p. 46).

Shumacher (1975) indica o relevante papel das empresas de pequeno porte na oferta de tecnologias apropriadas às realidades das comunidades onde são introduzidas. Ele enfatiza

o papel das tecnologias menos sofisticadas como instrumento da elevação da qualidade de vida da maior parte da população das comunidades onde são adotadas, em especial nos países menos desenvolvidos, dentre as quais se encaixa o Brasil. Embora os estudos sobre inovações tecnológicas por empresas de pequeno porte sejam raros no Brasil, as indicações comprovam que estas existem e em número surpreendentemente alto para alguns setores. Pesquisa feita junto a 38 indústrias de pequeno porte no Estado de São Paulo apontou um total de 92 inovações em quatro segmentos industriais no período de 1976 a 1977 (Davig e Johnson, 1978). O Quadro II a seguir mostra os principais resultados desta pesquisa.

Quadro II - Pesquisa em empresas de pequeno porte no Estado de São Paulo (1976-77)

Caracterização das Inovações	Segmentos Industriais				
	Máquinas Agrícolas	Carnes Processadas	Válvulas Industriais	Calçados	Total
Imitativas	14	16	17	18	65
Adaptativas	9	6	7	0	22
Criativas	2	2	1	0	5
Total	25	24	25	18	92

Fonte: Davig e Johnson (1978, p. 7).

De acordo com a pesquisa citada, nos segmentos de máquinas agrícolas e de válvulas industriais quase todas as inovações foram de produto⁴, atendendo a nichos de mercado

específicos, no primeiro caso, e às exigências de um principal cliente (Petrobrás), no segundo caso. Já nos segmentos de carnes processadas e de calçados, a maior parte das inovações

⁴ Produção puxada significa que um processo inicial não deve produzir um bem ou um serviço sem que o cliente de um processo posterior o solicite, embora a prática dessa regra seja um pouco mais complicada. A melhor forma de compreender a lógica e o desafio do pensamento de produção puxada é começar com um cliente real expressando a demanda de um produto real e caminhar no sentido inverso, percorrendo todas as etapas necessárias para levar o produto ao cliente. Um exemplo de produção enxuta bem sucedida é o da Toyota. A primeira coisa percebida foi a existência de grandes estoques e lotes. Nada fluía. Não era possível corrigir imediatamente as dimensões das prensas de estampagem para permitir o fluxo contínuo; portanto, a única solução era reduzir drasticamente os tempos de trocas de ferramentas e tamanho dos lotes. Isso ainda não era suficiente, então foi adotada a fórmula: "Não fabrique produto algum a não ser que seja necessário; então fabrique o produto rapidamente".

foi de processo ⁽⁶⁾, a partir do exemplo das empresas de grande porte no mercado.

Cabe ser enfatizado que em algumas atividades de expansão mais recente, especialmente atividades com elevado conteúdo tecnológico, tais como a eletrônica, a biotecnologia, a automação industrial e a informática, o crescimento da participação das pequenas empresas na inovação tem sido bastante rápido. Essas atividades são o palco da produção enxuta e dos seus modelos alternativos, o que se torna um implicador positivo para as PME's na organização do processo de trabalho e no uso de novos modelos de gestão e inovação organizacionais.

Como não correlação entre o tamanho da empresa e a sua habilidade em inovar as PME's, apresentam vantagens e desvantagens no processo da inovação, quando comparadas com as empresas de maior porte. Entre as vantagens estão a maior flexibilidade da alteração em processos produtivos de acordo com as mudanças do mercado e a maior facilidade de comunicação ou interação interna devido à estrutura mais flexível. Nos ambientes de pequena empresa pode-se conseguir mais facilmente e de forma mais eficaz a necessária interação entre os aspectos técnicos e econômicos da inovação, uma vez que as decisões podem ser tomadas com mais rapidez. Dentre as desvantagens estão a pequena capacidade financeira das PME's e por conseqüência os baixos investimentos em P&D, baixa infra-estrutura tecnológica, recursos humanos e o menor poder de acesso ao mercado.

Os principais ciclos históricos e econômicos da indústria automobilística brasileira até 1991 foram:

- Até a Segunda Guerra Mundial o mercado interno era abastecido por importações dos Estados Unidos.
- De 1957 a 62: verifica-se uma rápida expansão, mesmo precoce, em direção ao mercado externo.
- De 1962 a 67: o crescimento foi moderado devido, principalmente, à existência de uma demanda insatisfeita acarretada pelo controle de importações imposto durante os anos precedentes. Marca o fim do primeiro período de aceleração. As indústrias eram especializadas em um só segmento de mercado.
- De 1968 a 74: o esforço era acelerar a expansão da indústria orientando-a para os grupos de renda mais alta. Nesta fase as empresas locais, como a FNM, a Vemag e Willys apresentavam dificuldades, porém eram mais competitivas e presentes em mais de um segmento de mercado.
- De 1974 a 78: a crise do petróleo abalou o mercado automobilístico mundial e brasileiro. Marca o fim do segundo período de aceleração da indústria automobilística brasileira. Concretização de padrão de competitividade.
- De 1978 a 91: no início deste período surgem os primeiros movimentos grevistas do regime militar brasileiro envol-

vendo cerca de 150 mil trabalhadores da indústria automobilística. Estes episódios são efeito do período anterior, sendo ainda caracterizado por mudanças estratégicas, como a criação da Autolatina, em 1987, decorrente da fusão entre Ford e Volkswagen que encontravam-se em precárias condições de competitividade. A partir deste período, observa-se um crescimento nos níveis de produtividade.

Somente a partir daí pode-se fazer um comparativo mais consistente entre as formas de produção e organização do trabalho no modelo brasileiro e as formas de produção enxuta e modelos alternativos. Verifica-se que são poucos os pontos de convergência destes modelos com o panorama do sistema produtivo-industrial brasileiro. Um aspecto bastante distintivo é a formação profissional exigida nos modelos sueco e italiano e a precariedade dessa educação nas organizações brasileiras. A preocupação com a manutenção de baixos níveis de "turnover" é evidente nestes modelos, o que não deixa termo de comparação com a situação brasileira atual, onde não há, praticamente, qualquer impedimento à demissão imotivada. O trabalho em equipes, já consolidado nos casos sueco, italiano e japonês é ainda um desafio no caso brasileiro. Essa reflexão evidencia a existência de modelos alternativos à produção enxuta desenvolvida no Japão e clarifica a longa caminhada ainda necessária ao modelo industrial brasileiro para fazer face a uma categorização de modelo de produção enxuta, pós-fordista ou mesmo fordista, mormente em suas pequenas e médias organizações.

7 Considerações Finais

As fases de desenvolvimento histórico do processo de trabalho no Capitalismo propostas por Palloix (1982: 76): a cooperação, a manufatura, o trabalho coletivo na mecanização e na fábrica e o trabalho coletivo na automação, foram aqui consideradas correspondentes às fases de desenvolvimento da gestão e da inovação nas organizações capitalistas. E ainda, estas formas de organização estão ligadas historicamente aos vários tipos de produção capitalista que vêm sendo aplicadas na História recente da Administração: produção artesanal, produção em massa, produção enxuta e outros modelos alternativos de produção enxuta.

O perfil das PME's brasileiras vão definir as suas vantagens e desvantagens em adotar novos processo de gestão e inovação na organização do seu processo de trabalho. As inovações tecnológicas, que influenciam sobremaneira as novas formas de gestão, além de apresentarem tendências realistas de encurtamento da fase de invenção para ingresso no mercado, vêm apresentando crescimento nas iniciativas das PME's brasileiras, embora os estudos ainda sejam escassos. Isso pode ser deduzido a partir de pesquisa feita junto a 38 indústrias de pequeno porte no Estado de São Paulo que apontou um total de 92 inovações em quatro segmentos

industriais no período de 1976 a 1977. Isso fortalece a afirmativa de que não há correlação entre o tamanho da empresa e a sua habilidade em inovar.

Um comparativo entre as formas de produção e organização do trabalho no modelo brasileiro e as formas de produção enxuta e modelos alternativos indica que são poucos os pontos de convergência destes modelos com o panorama do sistema produtivo-industrial brasileiro. Um aspecto bastante distintivo é a formação profissional exigida nos modelos sueco e italiano e a precariedade dessa educação nas organizações brasileiras. A preocupação com a manutenção de baixos níveis de “*turnover*” é evidente nestes modelos, o que não deixa termo de comparação com a situação brasileira atual, onde não há, praticamente, qualquer impedimento à demissão imotivada. O

trabalho em equipes, já consolidado nos casos sueco, italiano e japonês é ainda um desafio no caso brasileiro. Essa reflexão evidencia a existência de modelos alternativos à produção enxuta desenvolvida no Japão e clarifica a longa caminhada ainda necessária ao modelo industrial brasileiro para fazer face a uma categorização de modelo de produção enxuta, pós-fordista ou mesmo fordista, mormente em suas pequenas e médias organizações.

O Quadro a seguir representa um esforço do autor deste trabalho para demonstrar as correlações entre as diversas formas de produção capitalistas com as diversas formas de organização do processo de trabalho vistas no tema abordado, considerando-se ainda as suas características de gestão e inovação e o seu início histórico.

Quadro III - Correlação entre as formas de produção capitalistas com as diversas formas de organização do processo de trabalho

Formas de Produção	Forma de Organização do Trabalho	Período (Início)	Características da Gestão e Inovação no Processo de Trabalho
Produção Artesanal	Cooperação simples	Pré-Capitalista	<ul style="list-style-type: none"> - Acontece nos ofícios e artesanatos sem divisão do trabalho; - Formas pré-capitalistas de produção mercantil, consistindo na reunião de grande número de trabalhadores em um mesmo local. - Trabalhadores altamente qualificados projetam e produzem.
	Capitalismo Industrial (Séc. XVII)	Cooperação avançada ou Manufatura	<ul style="list-style-type: none"> - Início do parcelamento e decomposição do trabalho artesanal em diversos segmentos, redundando assim numa fragmentação dos ofícios; - Início do trabalho especializado; - Uso de ferramentas simples mas flexíveis; - Produção de um item por vez, de acordo com o desejo do cliente; e - Altos custos de produção.
Produção em Massa	Trabalho coletivo na mecanização e na fábrica	1908	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - Padronização em massa do produto final; - Passagem de um sistema de tempos alocados, em que 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; - Salários relativamente elevados e crescentes, incorporando ganhos de produtividade para compensar o tipo de processo de trabalho predominante; e - Presença de máquinas caras, pouco versáteis e especializadas em uma única tarefa e preços mais baixos devido ao alto nível de produção de bens padronizados.

Produção Enxuta	Trabalho coletivo na automação (Toyotismo)	1940-50	<ul style="list-style-type: none"> - Equipes de trabalhos multi-especializados; - Máquinas flexíveis e cada vez mais automatizadas; - Alto nível de produção de bens de ampla variedade; e - Preços ainda mais baixos; - Outros termos: Produção flexível (Tomaz Wood, Jr.), customização maciça (PINE II, B. Joseph) ou indústrias de processo contínuo ou semi-contínuo (B. Coriat).
Modelos Alternativos	Trabalho coletivo na automação (Volvismo)	1940-50	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - Tarefas como decisão de produção diária, manutenção das ferramentas utilizadas e diversas outras são de responsabilidade do próprio grupo; - 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; - Participação do sindicato nas discussões sobre todos os aspectos relevantes a serem implementados nas novas formas de organização do trabalho.
	Trabalho coletivo na automação (Modelo Italiano)	1970	<ul style="list-style-type: none"> - Focado em pequenas, pequenas-médias empresas e distritos industriais; - diferenciação regional (norte e sul), a forte presença de movimentos cooperativos oriundos do pós-guerra, a influência histórica do partido comunista italiano na região da Emília Romagna; - A organização industrial ocorre em forma de rede (muitos produtos e muitos compradores); - Os sindicatos metalúrgicos emilianos e, mais especificamente a FIOM/CGIL, adotavam uma estratégia de elaboração de projetos próprios de organização do trabalho para negociação com a empresa.
	Trabalho coletivo na automação (Modelo Coreano)	1970	<ul style="list-style-type: none"> - Influências japonesa e dos Estados Unidos; - Hoje o modelo coreano é considerado híbrido, tendo seguido os passos japoneses com uma forte influência dos Estados Unidos.

Fonte: do autor

Referências

AKTOUF, Omar. *A Administração entre a tradição e a renovação*. São Paulo: Atlas, 1996.

BARBIERI, José Carlos. A contribuição da área produtiva no processo de inovações tecnológicas. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 66-77, jan./mar.1997.

BEAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no Século XX*. 3 ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987. 379 p.

BERTERO, Carlos Ormar Apud Faria, Luciana Jacques. Os novos modelos de gestão: análise e algumas práticas em empresas brasileiras. *RAE Light/EAESP/FGV*, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 35-40, 1995.

BREAUD, M. *História do capitalismo*. São Paulo: Brasiliense, 1987. cap. 3.

- CAMPOS, Wagner Estelita. *Chefia: sua técnica, seus problemas*. 14. ed. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 1987. 379 p.
- CANTANHEDE, César. *Administração e gerência: do artesanato à automação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1983. 153 p.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da Administração*. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 920 p.
- DAVIG, William; JOHNSON, Bruce. Inovação tecnológica na pequena e média empresa de São Paulo. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2., 1978, São Paulo: *Anais...*. São Paulo: [s.n.], 1978.
- DOBB, Maurice Herbert. *A evolução do capitalismo*. Tradução de Manoel do Rego Braga. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural. 1988. p. 89-125, 183-228. (Coleção Os Economistas).
- FARIA, A. Nogueira. *Organização e métodos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 216 p.
- FEIJÓ, Carmem A. do V. C.; CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de. Os novos caminhos da produtividade na indústria brasileira. *Revista Indicadores da Qualidade e Produtividade*, Brasília, ano 2, n. 1, jun/1994, p. 09-18, jun. 1994.
- FERREIRA, Cândido Guerra et al. Alternativas sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista: elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro. *Anais Modelos de Organização Industrial, Política Industrial e Trabalho*. São Paulo, p. 203-204, abr. 1991.
- FERREIRA, Cândido Guerra. Processo de trabalho, tecnologia e controle da mão-de-obra. *Estudos Econômicos/FIPE*, São Paulo, ano 14, n. 3, set./dez. 1984.
- KING, Bob. *Hoshin Planning: The development approach*. United States, Goal:QPC, 1989.
- LEGEY, Liz; ISSBERNER, Rejane. *Experiências internacionais comparadas: o desenvolvimento tecnológico da Coreia*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1988. 15 p.
- LIMA, Marcos Antonio Martins. *Produtividade & organização do trabalho: evolução dos métodos de medição e a Influência da organização do processo de trabalho*. 1993. 126 f. Monografia (Graduação) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Ceará., Fortaleza, 1993. Premiada no III Prêmio CORECEN-CE de Economia, 1993.
- MARQUIS, Donald G. The anatomy of successful innovations. In: MOORE, William; TUSHMAN, Michael. *Readings in the management of innovation*. London: Pitman Books, 1982. p. 42-51.
- O ESTADO DE SÃO PAULO. *Perfil das pequenas e médias empresas*. 06.jun.1996.
- PALLOIX, Christian; et al. *Processo de trabalho e estratégias de classe*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982. 179 p.
- PEPPERS, Don; ROGERS, Martha. *Marketing um a um: marketing individualizado na era do cliente*. Tradução de Luiz Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 394 p.
- PINE II, B. Joseph, *Personalizando produtos e serviços: customização maciça*. São Paulo: Makron Books, [19--].
- PIORE, M. SABEL, C. *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York; Basic, 1984.
- ROCHA, Ivan. *Agentes de inovação tecnológica: papéis e perfis*. Brasília: SEBRAE, 1993. (Curso de Especialização de Agentes de Inovação Tecnológica, 2).
- _____. *Ciência, tecnologia e inovação: conceitos básicos*. [S.l.]: PACT/NE (Programa de Articulação e Capacitação Tecnológica para o Nordeste, ABIPTI/CNPq/SEBRAE, 1996. 102 p. (Programa de Articulação e Capacitação Tecnológica para o Nordeste).
- SANDRONI, Paulo (org.). *Dicionário de economia*. São Paulo: Círculo do Livro, 1996. 368 p.
- SEBRAE. *Mortalidade das pequenas empresas no Brasil*. Fortaleza: [199-?].
- SHUMACHER, E. F. *Small is beautiful: economic as if people mattered*. New York: Harper & Row, 1975.
- SHUMPETER, Joseph A. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Coleção Os Economistas).
- SMITH, Elizabeth A. *Manual da produtividade: métodos e atividades para envolver os funcionários na melhoria da produtividade*. Tradução de Mariluce Filizola C. Pessoa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993. 249 p.
- TORNARTZKY, L. G.; Flescher, M. *The process of technological innovation*. Lexington: Lexington Books. 1990.
- VALERIANO, Dalton L. *Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia*. São Paulo: Makron Books, 1998. 438 p.
- WOMACK, James P. & JONES, Daniel T. *A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riquezas*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOS, Daniel. *The machine that changed the world*. New York: Rawson Associated, 1990.
- WOOD JUNIOR, Thomaz. *Fordismo, toyotismo e volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido*. São Paulo: ERA, 1992.