

Do Fordismo Maduro à *Lean Production*: Um Novo Modelo Em Construção

Trecho extraído de Zilbovicius, M. Modelos de produção, produção de modelos: contribuição à análise da gênese, lógica e difusão do modelo japonês. São Paulo, Fapesp/Anna Blume, 1999.

6.1 Introdução

Neste capítulo buscaremos proceder ao fechamento da argumentação apresentada neste trabalho. No item 6.2, vamos analisar as conseqüências do processo de amadurecimento do fordismo enquanto prática adotada no mundo da produção e a crise por ele vivida nos anos 70 / 80, especialmente a partir do enfrentamento com as práticas desenvolvidas no Japão.

No item 6.3 discutimos o processo pelo qual as práticas desenvolvidas no Japão provocam alterações no modo de pensar da engenharia e do *management*, gerando proposições no sentido da construção de novos modelos, que passam a ser tomados como referência para a tomada de decisão organizacional.

No item 6.4 analisamos especificamente o modelo *Lean Production*, proposição de enorme difusão no campo do *management* desde o início dos anos 90, e o contextualizamos no âmbito do argumento deste trabalho.

No item 6.5 apresentamos o resultado de um conjunto de entrevistas realizadas junto a engenheiros e tomadores de decisão de empresas montadoras de automóveis localizadas no Brasil, procedendo a uma análise do modo pelo qual estas empresas recolhem no ambiente os sinais do novo modelo/modo de pensar e buscam incorporá-lo, alterando ao mesmo tempo tanto o modo de pensar de seus

administradores e engenheiros quanto as práticas efetivamente adotadas no interior do processo de produção. Cabe ressaltar que o relato destas entrevistas tem o objetivo de ilustrar o argumento desenvolvido ao longo deste trabalho, tendo em vista as dificuldades metodológicas para lidar com o objeto de análise desde logo referidas no capítulo 1 e nosso objetivo de desenvolver contribuição teórico-conceitual e não análise de resultado de pesquisa empírica.

Finalizando, no item 6.6 resumimos a argumentação deste capítulo.

6.2 Do Fordismo Puro ao Fordismo Maduro

No capítulo anterior fizemos uma extensa análise da lógica desenvolvida no Japão vis-a-vis a lógica clássica. Essa análise, circunscrita ao campo da organização da produção, isto é, sem levar em conta elementos de mudança provenientes de alterações no panorama econômico e social, indicou que seria possível superar determinados limites impostos à produtividade e à qualidade dos processos de produtos desde que fossem alterados alguns dos **pressupostos** em que se baseia a abordagem clássica do problema organizacional, delimitada por um lado pelo método oriundo das *hard sciences*, que lhe conferem legitimidade e, por outro, pela necessidade de controle do processo produtivo estabelecida a partir de uma relação sujeito-objeto.

Após o final da Segunda Guerra, a lógica clássica havia se difundido de maneira universal no Ocidente. Mesmo que não exatamente como prática — na medida em que nem todas as organizações apresentavam os elementos dessa lógica — ao menos como representação orientadora dos tomadores de decisão, conforme vimos no capítulo 2. A representação baseada na lógica clássica e as práticas concretas

empregadas nas organizações conviviam sem que se abrissem oportunidades ou necessidades de mudanças radicais.

Apesar do modelo clássico garantir que a aplicação de seus elementos levaria a uma situação de otimização dos processos de produção, isto não ocorria; na prática, estes elementos permitiam atingir uma condição de desempenho dos processos de produção apenas suficiente. Porém, essa condição era, no quadro econômico dos países centrais, adequada às condições de concorrência e de valorização do capital. Por outro lado, ao ganhar a condição de legitimidade "científica", os pressupostos de divisão do trabalho e de separação planejamento/execução passam a ser inquestionáveis, e difundem-se como referência básica para todo e qualquer processo de concepção de arranjos e métodos de trabalho, independentemente da possibilidade teórica, não concretizada, de aumento de performance econômica.

O ambiente onde essas formas de organização foram sendo implementadas se caracterizava (especialmente nos EUA e em menor medida na Europa) por mercados em franco crescimento, com baixo nível de competitividade, produtos estáveis, tecnologias consolidadas desde o início do século e pouco dinâmicas, pela constante incorporação de novos contingentes de mão de obra e expansão dos mercados de trabalho e dos salários, etc. Este ambiente, basicamente estável e previsível, no qual se consolida aquilo que alguns autores denominaram o "ciclo virtuoso do Fordismo" (ver Aglietta 1976, Piore e Sabel 1984, Best 1990 e Ferreira et al. 1991, entre outros) era propício à cristalização do paradigma do pensamento clássico. As soluções organizacionais baseadas na racionalização e na simplificação eram adequadas, e permitiam o atingimento de níveis de eficiência e rendimento aceitáveis: o processo de acumulação capitalista se desenvolvia saudavelmente e, mesmo no países do Leste Europeu, onde supostamente os

pressupostos econômicos eram outros, o paradigma, do ponto de vista da organização da produção e do trabalho, era exatamente o mesmo.

Já vimos que a aplicação "a frio" do taylorismo logo mostrou-se problemática, dando origem a diversas proposições "corretivas" de seus efeitos, sem que o paradigma tenha sido fortemente questionado. No entanto, a partir do final dos anos 60, começam a ocorrer na Europa e nos EUA, manifestações, organizadas ou não, de recusa, por parte dos trabalhadores, à forma clássica de organização do trabalho. Nessa época, ganham novo fôlego e crescem as proposições de caráter sociológico-psicológico, no sentido de mitigar os efeitos da aplicação do modelo clássico.

Mais ainda, durante os anos 70 ocorrem dois processos paralelos que abalam as bases desse modelo: por um lado, por diversas causas (que não cabe detalhar aqui, vide Kaplinsky, 1984) a instabilidade se instala: os mercados chave da economia mundial se tornam altamente competitivos e os mercados financeiros se instabilizam. Por outro lado, e contribuindo para o primeiro fenômeno, a indústria japonesa ganha uma capacidade competitiva inédita, atingindo o mercado mundial com rendimento, eficiência, qualidade, etc mais elevados do que o das empresas ocidentais, especialmente as americanas. Qualquer que seja o ponto de vista de análise, passa a ser indiscutível que os resultados da economia e das empresas japonesas são melhores do que os ocidentais.

Inicia-se uma busca frenética por parte dos agentes industriais no sentido de compreender as razões desse sucesso, e descobrem-se diversas características japonesas às quais, em maior ou menor medida, conforme o analista, se atribui o sucesso japonês. Aparecem no cenário ocidental o JIT, o TQC, o TQM, os CCQ's, o Kaizen, o emprego vitalício, os traços culturais milenares do Japão, a *Lean*

Production, etc. Consolida-se, aos poucos, no ocidente, a idéia de que há um novo modelo, um novo paradigma, que oferece melhor desempenho do que o anterior.

Do ponto de vista macroeconômico e social, Hyman (1991) aponta que “de 1945 até os anos 70. as sociedade capitalistas avançadas (e em particular aquelas da Europa Ocidental) experimentaram uma fase de expansão econômica sustentada. A noção de Fordismo aponta para algumas razões para essa excepcional estabilidade: um meio de absorção de crescentes níveis de produtividade ... A duração da estabilidade econômica do pós-guerra proporcionou uma estabilização paralela de instituições sociais na economia em geral e no mercado de trabalho em geral, consolidando uma estrutura integrada de organização e regulação ... recentemente, a economia do pós-guerra sucumbiu à crise ... ‘distúrbio ininterrupto de todas as condições sociais’: um equivalente mais elegante para a noção de flexibilização”.

A questão não é, no entanto, apenas econômica. Ainda que as condições do ambiente econômico tenham se modificado a partir dos anos 70 — aprofundando-se a necessidade de competitividade, de qualidade, de flexibilidade, de novo compromisso com a força de trabalho, de redução de custos — observa-se que as organizações têm grandes dificuldades para alterar seus pressupostos de modo a adequarem-se a essas novas condições. É a permanência do modelo, ainda que colocado em xeque.

No campo do *management*, no início dos anos 80, autores respeitados como Abernathy, Clark e Kantrow (1983) identificavam problemas na performance das organizações produtivas americanas: “a opaca performance industrial do país nos anos recentes é, em grande parte, devida ao fracasso de muitas de suas indústrias de manufatura em ajustarem-se a um novo e problemático conjunto de realidades competitivas ... [é possível] atribuir essa perda de vitalidade ao colapso da

vantagem que a indústria americana vem desfrutando em virtude de sua não superada competência em manufatura ... chegou a hora de questionar diretamente a ‘fé’ estabelecida”. Estes autores afirmavam que *corporate management*, organização, administração e sistemas de produção “são o conjunto de práticas de *management* que mais requerem observação”. Apontam que o *management* americano do pós-guerra estava desatento ao “trabalho de produção”, mas que isso “teve poucos efeitos enquanto o padrão de competição do pós-guerra permaneceu forte”. De modo geral, o espírito da obra de Abernathy, Clark e Kantrow, que aparece em muitas outras obras de observadores do período, pode ser resumido na analogia apresentada por estes autores: “era como se a sociedade americana tivesse acidentalmente tropeçado em uma gansa extremamente fértil, que nunca parecia cansar-se de botar ovos de ouro ... que ele produziria, era algo fora de questão, a memória recente indica que ele sempre o fez. Que ele continuaria a fazê-lo, parecia inevitável. Mas essa ilusão feliz está em pedaços ... os gerentes devem reconhecer que entraram em um período de competição que requer deles um domínio de estratégias baseadas em tecnologia, produção eficiente e alta qualidade e de uma gestão competente da força de trabalho. Eles não podem simplesmente copiar o que outros fazem, mas encontrar seu próprio caminho. Nenhuma solução é certa, nenhuma estratégia tem sucesso assegurado”.

Abernathy, Clark e Kantrow citam Alfred Sloan, da General Motors, a respeito de Henry Ford: ele “era um homem com muitos *insights* brilhantes em seus primeiros anos, mas nunca pareceu compreender como o mercado mudou completamente em relação àquele em que fez seu nome e ao qual se acostumou. O velho mestre fracassou ao dirigir a mudança. Esse ainda é o desafio — e a oportunidade — crucial”.

O problema parece ser não simplesmente a constatação da mudança do ambiente, mas a capacidade do *management* de perceber a mudança, abandonar sua

concepção fundada na produtividade da “velha gansa” e construir o caminho da transformação. Se é possível, procedendo apenas a uma análise de consistência interna, identificar a possibilidade de uma lógica diferente, mais produtiva, o que impediu que esta passasse a ser a lógica predominante através de um movimento interno às próprias organizações ocidentais? O problema parece estar não na competência do *management* para perceber a mudança mas em como fazê-lo, na medida em que seus pressupostos têm sólidas raízes, estão social e cientificamente legitimados.

Best (1990), em seu “*The New Competition*”, afirma que “o argumento deste livro é que o *American Big Business* sofre devido a comando rígido e organizações de controle de produção — uma rigidez tornada aparente pela emergência de um paradigma alternativo de produção denominado [MZ: pelo autor] como *New Competition*”. Best refere-se a Hayes e Abernathy (1983) para explicar o declínio da competitividade americana: ao invés de competir através do oferecimento de produtos superiores ao mercado, “os gerentes americanos, guiados pelo que tomaram como sendo os mais novos e melhores princípios de *management*, dirigiram sua atenção para outro lugar. Esses novos princípios, apesar de sua sofisticação e ampla utilidade, encorajam uma preferência por (1) um isolamento analítico, ao invés da experiência do tipo ‘mão na massa’ e (2) redução de custos de curto prazo ao invés de desenvolvimento de competitividade tecnológica de longo prazo. É o novo *managerial gospel* que, acreditamos, desempenhou importante papel em minar o vigor da indústria americana”.

O *mainstream* dos analistas do declínio da competitividade americana começava a defrontar-se com o sucesso da indústria japonesa, e atribuía ao *management* americano uma incapacidade de perceber os verdadeiros pontos focais da competitividade então perdida. A liderança — ou a ausência desta —, um

elemento focal na análise organizacional de tradição americana, era elemento explicador da inércia das organizações nos anos 70.

De certo modo, as práticas desenvolvidas no Japão não eram novidade para o *management* americano. Diversos relatos foram produzidos na literatura dos anos 80 a respeito da história do desenvolvimento do que alguns denominaram “Sistema de Produção Toyota” (SPT), associado ao Ohnismo. A maior parte deles apontam o conjunto de princípios e técnicas a ele associado como "descobertas", "invenções", "rupturas", *breakthroughs*, gerados por Ohno e por alguns outros engenheiros de produção pioneiros japoneses (Shingo, Monden). No entanto, a maior parte das práticas implementadas por Ohno na Toyota já haviam sido experimentadas ou pelo menos propostas no Ocidente, o que no mínimo descaracteriza a condição de inventores ou descobridores desses personagens.

O que diferencia o SPT em relação aos sistemas de produção então em uso no Ocidente não é necessariamente a lógica interna de seus princípios e técnicas — absolutamente compatíveis com o desenvolvimento e extensão da lógica mais nuclear dos métodos taylorista e fordista — mas sua aplicação prática, de modo disciplinado e integrado, de forma claramente diferente das práticas encontradas nas empresas ocidentais. **A caracterização do SPT como uma descoberta ou ruptura é parte do processo de construção de um modelo japonês como paradigma abstrato a ser tomado como referência na reestruturação das empresas ocidentais.**

Cusumano (1985) — uma das principais referências no Ocidente para a descrição do SPT e das diferenças entre este e as práticas adotadas em outra empresa de porte comparável no Japão, a Nissan — aponta que "Ohno começou em 1943 com nenhuma experiência prévia em fabricação de automóveis [Ohno trabalhava anteriormente na tecelagem Toyoda, do mesmo grupo]. Como não portava

nenhuma idéia pré-concebida em favor dos métodos americanos, utilizava o bom senso, e várias técnicas analíticas para melhorar as operações na fábrica..."

Ohno empregava os estudos de tempos e movimentos americanos, dos quais teria tomado conhecimento em 1937-1938 quando um supervisor na fábrica de tecidos solicitou-lhe que estudasse os mais recentes métodos de gestão americanos (Cusumano 1985:272). Ao passar a trabalhar na Toyota Automóveis, Ohno já desfrutava de reputação como *expert* em gestão de produção. Logo de início, "passou a revisar as folhas de operação padrão para torná-las mais fáceis para operários não qualificados, muitos dos quais mulheres, para obter performances mais eficientes. Enquanto se concentrava em tempos de ciclo e definição de roteiros de processos, também se voltou para a acumulação de estoques de material em processo entre estações de produção" (idem). Segundo Cusumano, o trabalho de Ohno, no sentido de equilibrar a distribuição de cargas ao longo da linha, evitando ociosidades e sobrecargas, era baseado em "técnicas inventadas por engenheiros americanos, juntamente com os estudos de tempos e movimentos, que Ohno aplicou com muito mais rigor".

A forma como Cusumano aponta outra das "racionalizações" (aspas no original) de Ohno responsáveis pelo crescimento da produtividade da Toyota nos anos 50 oferece uma interessante indicação da forma pela qual as práticas introduzidas por Ohno são tomadas como *insights* que não seriam perceptíveis para a engenharia de produção ocidental: "sua decisão de diferenciar o tempo de operação de uma máquina e o tempo de trabalho de seu operador, e a partir disso ter cada trabalhador operando mais de uma máquina: ... a Toyota seguia o sistema americano antes da chegada de Ohno à fábrica: operários em estações distintas especializados em operações como torneamento, fresamento, furação ou solda. Os americanos inclusive estabeleceram diferentes sindicatos e classificações de cargos para dúzias de especialidades, tornando difícil para os gerentes adaptarem

sua força de trabalho aos requisitos de produção constantemente em mudança. Era óbvio que com tantas máquinas e operadores dedicados a uma única operação os volumes de produção deveriam ser altos para remunerar os custos do equipamento e do pessoal. Ohno também concluiu que em épocas de demanda baixa, a especialização implicava tempo ocioso que poderia ser eliminados se máquinas e equipamentos executassem mais de um "job" cada... Ohno concluiu que essa era outra fonte de desperdício" (Cusumano 1985:273).

Do ponto de vista estrito da gestão da produção, a lógica implícita a essa racionalização é, no entanto, uma decorrência direta do objetivo de balanceamento de linhas e de redução de tempos mortos. Mas a existência de "diferentes sindicatos" não é parte dessa lógica; é fruto do processo e dos compromissos socialmente estabelecidos nos EUA quando da consolidação do método da administração científica. O que Ohno faz é implementar o seguimento da lógica da administração científica em um contexto onde a questão social na interior da empresa não oferece obstáculo — ou onde esse obstáculo é tido como superável¹. Mais ainda, esse obstáculo não se cristaliza no interior mesmo do método e do ponto de vista da própria engenharia de produção japonesa — o que ocorreu nos EUA — **para a qual as práticas clássicas não configuram um paradigma, e sim um conjunto de métodos à disposição e a serviço do atingimento de fins determinados e claros.**

Quanto ao JIT, Cusumano aponta que "algumas fábricas nos EUA já haviam experimentado sistemas nos quais operários disparavam ordens de produção quando os estoques chegavam a um determinado ponto; de certo modo, os processos subseqüentes 'puxavam' componentes de estações prévias, embora o

¹ De fato, durante a primeira metade dos anos 50, no Japão, ocorreu uma série de movimentos sindicais, que foram derrotados em 1953 culminando com a extinção dos sindicatos por categoria profissional e a criação dos sindicatos por empresa, integrados à política da direção das empresas, que até hoje vigora (vide Okayama, 1985 e Humphrey, 1992).

transporte [*conveyance*] fosse para adiante. Mais ainda, produtores americanos de equipamento de aviação militar durante a 2ª Guerra tentaram estabelecer um sistema 'pull' quando tiveram que elevar os volumes de produção drasticamente em um curto período de tempo e consideraram difícil lidar com o fluxo de componentes. A idéia era copiar o princípio do supermercado..." (Cusumano 1985:277). Ohno teria tomado conhecimento da idéia do supermercado e da experiência da indústria americana através de um jornal, após o final da guerra. Não encontramos referência ao que ocorreu nessa fábrica nos EUA posteriormente.

Com relação à drástica redução nos tempos de *setup*, Cusumano afirma que "é uma grande ironia da história da gestão da produção e da transferência de tecnologia que a idéia de rápido *setup*, além dos estudos de tempo e movimentos que os japoneses empregaram para cortar tempos de ciclo e ociosidades, fosse americana. Ohno primeiro viu prensas com rápida troca de estampas na empresa Danley durante uma viagem aos EUA em meados dos anos 50. Tendo comprado diversas dessas prensas para a fábrica de Motomachi, Ohno perguntou-se por que americanos e europeus ainda levavam diversas horas para trocar estampas com este tipo de equipamento, e concluiu que isso acontecia porque eles optavam por produzir em grandes lotes" (1985:285).

A questão do lote econômico já foi anteriormente discutida: a lógica do lote econômico está estritamente vinculada a uma abordagem não integrada do processo de produção, na qual cada operação, estação de trabalho ou setor especializado é otimizado isoladamente. A fórmula de cálculo do lote econômico permite claramente perceber que uma intervenção no sentido de reduzir o tempo de *setup* implica redução no tamanho do lote. Tomar o tempo de *setup* como um dado não passível de análise e mudança é uma decorrência do hábito criado na engenharia de produção fundada na administração científica, que formula o

problema da produção de maneira compartimentada ou, no máximo, como sistema fechado, em que as otimizações locais levam ao ótimo global quase que automaticamente, como a "mão invisível" operando em cada unidade produtiva do mercado levaria à otimização da alocação de recursos na sociedade como um todo. Novamente, operam restrições externas à lógica estrita de solução do problema da produção, que são internalizadas pelos engenheiros e passam a compor seu método como se fossem parte integrante e original deste. Já para Ohno, a abordagem é pragmática e teleológica, e a racionalização é fruto do desenvolvimento da lógica de aumento da produtividade e da eficiência, do valor adicionado por operação executada, tal como disponível para os engenheiros ocidentais.

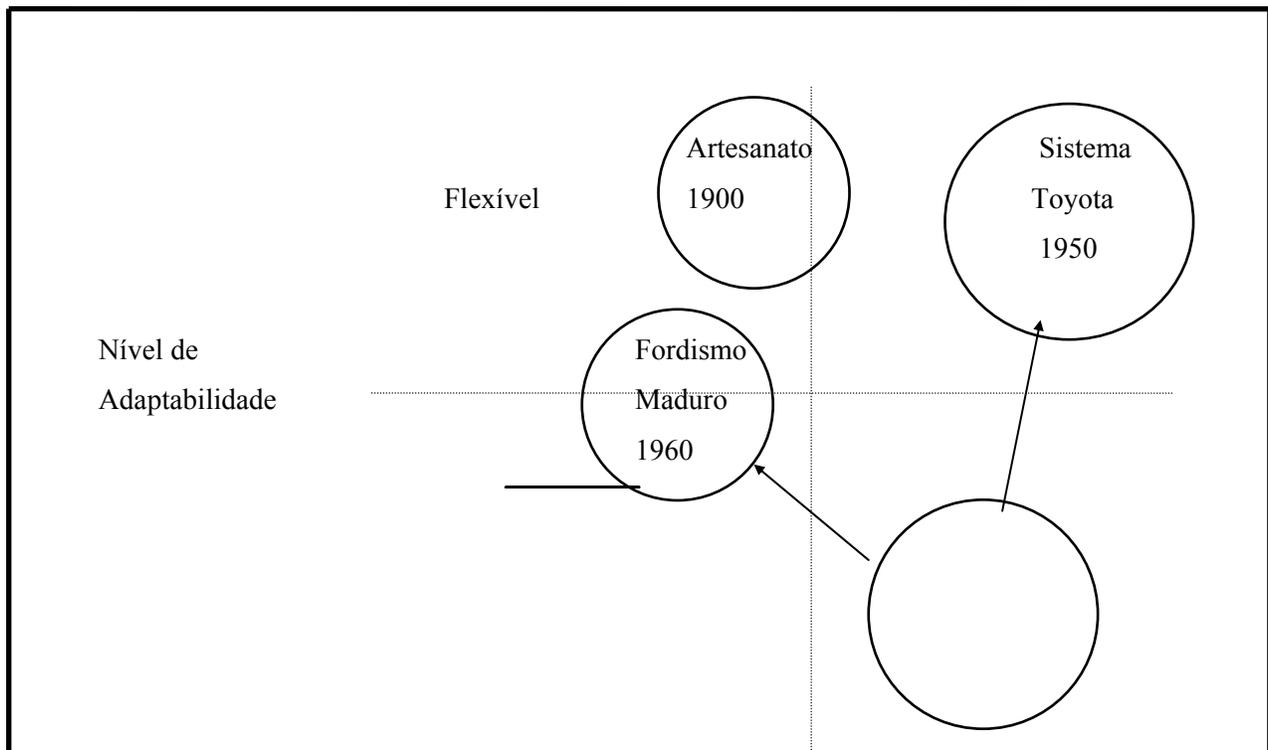
Com relação à gestão da qualidade, é interessante registrar como Cole (1979:134) relata o surgimento da idéia de "Zero Defeito": "o movimento 'Zero Defeito' teve sua origem na Martin Marietta Company em Orlando, Flórida, em 1961, baseado na experiência dessa empresa na indústria aeroespacial. O programa focalizava a adoção de práticas que reduziriam acidentes, absenteísmo e desperdício de tempo. Pode ser visto como um tipo especializado de programa de *performance-standards*, projetado para atingir níveis de performances qualitativas e quantitativas para os empregados. A General Electric adotou o programa ZD em 1963, e o Departamento de Defesa aconselhou todos os fornecedores a introduzi-lo. Por volta de 1965, estima-se que 2500 plantas nos EUA tinham programas de ZD. O movimento não parece ter tido grande expansão desde então. Foi criticado nos EUA pela coerção implícita envolvida em "encorajar" trabalhadores a assinar documentos de compromisso e por provocar ressentimento entre empregados que interpretavam o programa como uma crítica a seus esforços. Em 1966 a JMA (*Japanese Management Association*) enviou um grupo para estudar ZD nos EUA. A Nippon Electric tornou-se a primeira a introduzir essas práticas em 1965, mas ao contrário das empresas americanas, nas quais a participação era em geral voluntária, nas empresas japonesas todos os empregados aderiram. Os programas

ZD no Japão ganharam imediata popularidade e cresceram rapidamente. Passaram a operar crescentemente como CCQ's.

Krafcik (1988) é o autor do rótulo pelo qual ficou conhecido o novo modelo construído a partir da análise das práticas desenvolvidas no Japão, especialmente na Toyota: *Lean Production*, ou Produção Enxuta, posteriormente consagrado mundialmente através do estudo do MIT (Womack et al., 1990).

Para Krafcik, “muitos dos princípios de Ford em suas formas mais puras são ainda válidos e forma a própria base do que conhecemos agora como Toyota Production System ... Fordismo original com um sabor japonês”. Krafcik indica que as diversas técnicas associadas à Toyota são tributárias do que denomina “Fordismo puro”. Segundo Krafcik, “o Fordismo puro é, de muitos modos, mais próximo do Sistema de Produção Toyota do que o Fordismo recente”. Aponta que “as técnicas da administração científica não foram jogadas fora; foram apenas executadas por empregados diferentes, mais apropriados” e que “o sistema de fabricação JIT é outra translação da Toyota para o que era puro Fordismo”.

A figura 6.1, baseada em Krafcik, é extremamente valiosa para compreender-se a transformação ocorrida.



Rígido

Fordismo

Puro

1920

Buffered

Lean

FIGURA 6.1 - Evolução dos modelos de produção - I (baseado em Krafcik, 1988)

É importante notar como o Fordismo puro é ponto de partida tanto do SPT como do Fordismo recente, mantendo sua rigidez e passando de uma condição “enxuta” para uma condição *buffered*. Krafcik enfatiza que os produtores ocidentais, ao se voltarem para as práticas japonesas, estão “retornando a raízes parcialmente ocidentais ao adaptarem-se à interpretação da Toyota a respeito do Fordismo em sua condição pura”.

A compreensão deste ponto é crítica. Tomando práticas originalmente ocidentais — mas não os pressupostos que originariamente lhes deram origem —, a Toyota acaba por construir novas práticas, adaptadas às condições ambientais em que opera. Por outro lado, o mundo industrial ocidental, evolui na direção de práticas que Krafcik constata serem caracteristicamente *buffered*, na medida em que toma como ponto de partida os pressupostos que baseiam sua “representação da eficiência produtiva” (conforme capítulo 3): “os sistemas de produção da maior parte dos produtores ocidentais durante grande parte do período pós-guerra estavam *buffered* contra praticamente tudo. Estoques eram elevados, isolando-os contra problemas inesperados de qualidade; linhas de montagem tinham *buffers* internos para manter a produção operando caso houvesse quebra de equipamentos; legiões de trabalhadores ‘de reserva’ eram mantidos em folha de pagamento para isolar períodos de alto absenteísmo; áreas de reparação eram enormes para isolar em relação a problemas de qualidade de montagem, e assim por diante”.

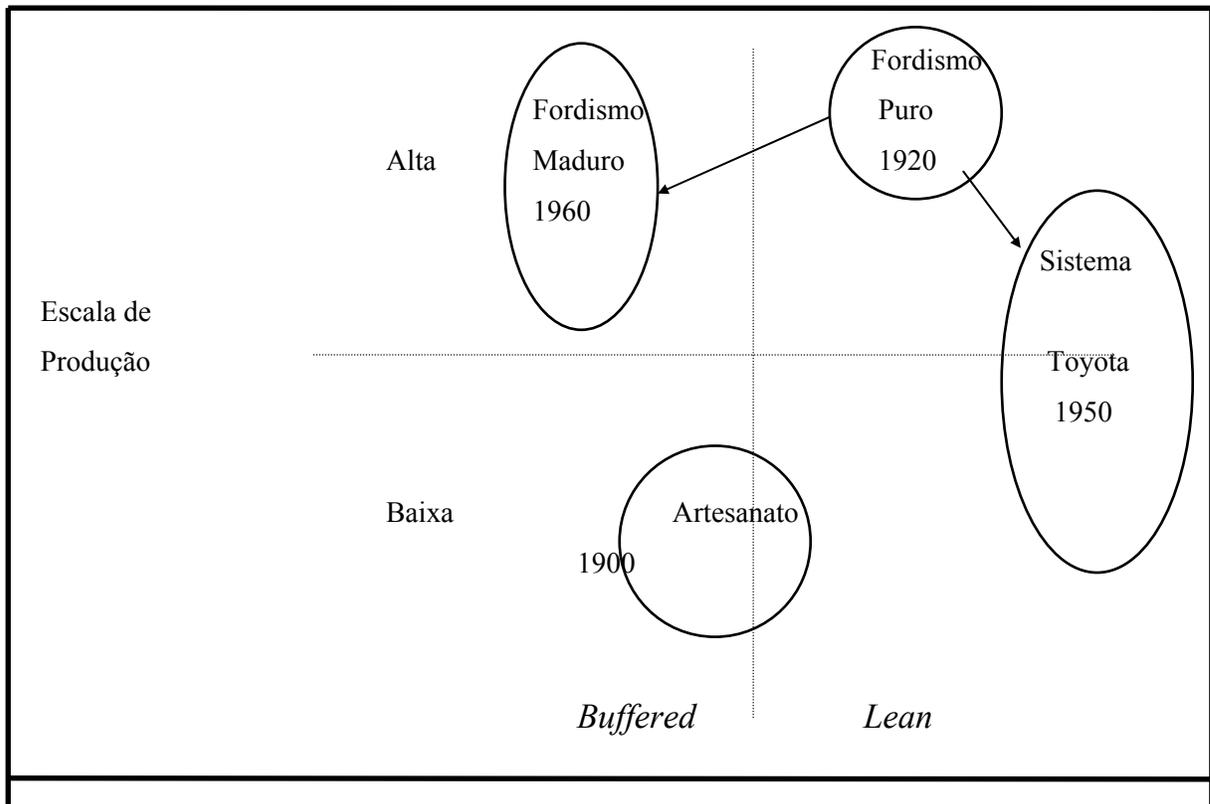


FIGURA 6.2 - Evolução dos modelos de produção - II (baseado em Krafcik, 1988)

Em outras palavras, cabe ressaltar que, conforme indicado na figura 6.2, uma lógica produtiva pode ser adequada a determinadas condições e fundamentar, ao longo do tempo, a construção de diferentes práticas: neste caso, as práticas do Fordismo puro, do Fordismo maduro e do que Krafcik veio a batizar como *Lean Production*.

O que faz com que isso seja possível? No caso da evolução do Fordismo puro para o Fordismo maduro, elementos externos à lógica intrínseca do modelo de representação de eficiência produtiva permitiram que a eficiência e a produtividade ficassem em segundo plano em relação às possibilidades que o próprio modelo permitia. Como este modelo já se encontrava, ao final da guerra, universalmente difundido (lembremos: como modelo e não necessariamente como

conjunto de práticas uniformemente encontráveis em qualquer parte do mundo), não sofria contestação e, justamente por isso, era possível essa universalização.

No entanto, ao tomar conhecimento dos resultados obtidos pelas empresas japonesas, especialmente pela Toyota, as empresas ocidentais vêm suas práticas colocadas em questão. Inicia-se um movimento analítico-prescritivo de construção de um novo modelo de representação para dar conta de um conflito entre as práticas do período maduro do Fordismo e o seus pressupostos originais, revividos (ainda que com importantes adaptações) pelos japoneses. Para a legitimação de novas práticas, era preciso um novo modelo que alterasse os pressupostos dos tomadores de decisões organizacionais, de modo que uma nova lógica fosse estabelecida. A *Lean Production*, que analisaremos mais detidamente em 6.4, foi o modelo mais bem sucedido para dar conta deste processo.

6.3 Construção de Modelos

O argumento que vimos desenvolvendo até agora considera que os modelos historicamente desenvolvidos no campo da administração e gestão da produção, como o da administração científica, que denominamos “clássico”, e o mais recente, “japonês” ou *Lean Production*, são artefatos que operam como representações da eficiência produtiva, empregados pelos gestores dos processos de produção e do trabalho para projetar os sistemas de produção e tomar decisões organizacionais. Ainda que descritos como conjuntos de técnicas baseadas em determinados princípios, não são encontráveis no âmbito do “real” tal como descritos pelos analistas. São, no entanto, na condição de modelos, elementos fundamentais para justificar a aplicação de técnicas e princípios que acabam por ser adaptados às condições concretas em que opera cada organização produtiva. Tomados desta forma, como objetos de análise, os modelos são elementos

fundamentais para a compreensão de qualquer processo de mudança organizacional; fazem parte do mundo do *management* tanto quanto as técnicas e práticas encontráveis no dia-a-dia das empresas e no chão de fábrica.

Para Huczynski (1993), em uma obra em que analisa o papel dos “gurus” no processo de difusão das idéias de *management*, estas idéias reivindicam sempre aplicabilidade universal. Para este autor, haveria duas maneiras segundo as quais a aplicação universal pode ser reivindicada: “a primeira é a universalidade de conteúdo (como no caso da burocracia, *administrative management* e das idéias de relações humanas) ... a segunda é a universalidade de processo, como no caso das idéias de administração científica ... os universalistas de processo não alegam ter a única melhor solução, mas um único e melhor processo para atingir a melhor solução”. Nessa mesma linha, Levy-Leboyer (1986, *apud* Huczynski), um analista da difusão de ferramentas oriundas do campo da psicologia nas organizações, aponta que: “novas idéias que são fáceis de compreender e que respondem a problemas importantes do momento são rapidamente entendidas e são tão mais aplicadas quanto mais simples e atrativas parecem. Novas técnicas não são menos tentadoras. Em ambos os casos, a atração da novidade é raramente mediada pela checagem ou avaliação de evidências... usuários de teorias novas e de técnicas novas não se importam com a possibilidade de generalização, diferenças interculturais ou significância estatística. Usualmente tomam uma teoria como dada tão logo esteja disponível. E novas técnicas são aceitas como eficientes porque são usadas alhures”.

Para Huczynski, é o que denomina “autorização” — “a base de crença na idéia e suas técnicas associadas” — que responde à questão básica “como sei que [uma dada idéia] é verdadeira e vai funcionar?”. As idéias populares entre o *management* teriam sido, historicamente, autorizadas segundo pelo menos uma de três bases: o senso comum, a pesquisa científica e a adoção por outros. Segundo

Huczynski, Peters e Waterman (1982), cuja obra teve enorme difusão, comentam que “os fundamentos da excelência não ‘funcionam apenas porque funcionam’, mas funcionam porque fazem excelente sentido”. Não por acaso, uma das obras que mais tiveram difusão e contribuíram para o conhecimento no ocidente das técnicas japonesas chamou-se “nove lições escondidas de **simplicidade**” (Schonberger, 1988).

A questão reside justamente em compreender como determinadas idéias penetram o construto do senso comum e deslocam idéias que antes ali se encontravam. A base científica e a adoção por outros (o isoformismo, conforme DiMaggio e Powell, vide capítulo 3) são, comumente, elementos que contribuem para a construção do senso comum, mas o fundamental é que, ao atingir essa condição, uma determinada idéia pode desvincular-se de suas origens e ganhar “vida própria”. Quando diversos signos no mundo do *management* apontam para uma determinada idéia, há um processo de reiteração e de redundância, através do qual práticas desenvolvidas a partir dessa idéia encontram consistência com os referenciais dos implicados em sua adoção: gerentes, funcionários, trabalhadores, acadêmicos, mídia, sindicatos, literatura de divulgação, etc. Assim, ocorre uma percepção de que se está adotando um referencial correto, sancionado e **legitimado** exteriormente. O atingimento de uma performance adequada seria decorrência “natural” da adoção de uma idéia — ou modelo, na terminologia que adotamos aqui — que é legítima no campo dos agentes do *management*.

Guillén (1994) utiliza outra abordagem, na linha desenvolvida pelo trabalho seminal de Bendix (1956), baseada na discussão do problema da autoridade gerencial e do papel da ideologia (vide, também a esse respeito, Spink 1994). Guillén afirma que “os *managers* usam novos modelos organizacionais para dar conta dos problemas ideológicos e técnicos que aparecem sempre que mudanças na escala e complexidade da firma, o ambiente competitivo internacional ou a

perturbação da classe trabalhadora desafiam as práticas correntes” e aponta que: “a adoção de modelos ou paradigmas de gestão organizacional não decorre necessariamente de sua credibilidade científica e não é determinada apenas por fatores econômicos e tecnológicos. Para que idéias sejam adotadas na prática, circunstâncias *institucionais* têm de estar presentes”. E acrescenta: “paradigmas organizacionais que são relevantes para empregadores e gerentes incluem tanto uma ideologia de gestão organizacional quanto um conjunto de técnicas”. Spink (1994), referindo-se ao discurso de um industrial do século XIX na Inglaterra, afirma “se o ‘senso comum’ existente não pode lidar com o novo elemento, os dois devem ajustar-se um ao outro, criando um ‘bom senso’ ideológico que, a seu tempo, vai se tornar ‘senso comum’ outra vez.

Segundo Guillén, “os termos *management* e “modelo de *management* ” podem levar a dois conceitos diferentes: (a) *management* pode se referir à *tarefa técnica* de organização. Nesse contexto, os ‘modelos de *management*’ se convertem em um corpo de conhecimento técnico aplicável a situações práticas; (b) o termo *management* pode ser usado para denotar o conceito de *sistema de autoridade hierárquica*. Os poucos que comandam precisam de justificativas a respeito da distribuição da renda gerada no processo de produzir e vender bens... nesse caso, um modelo de *management* é, de fato, uma ideologia que visa estabelecer legitimidade e reforçar credibilidade”. Guillén distingue dois grupos distintos de *managers*: intelectuais e os praticantes de *management*. Os intelectuais “criam, recebem, interpretam e difundem conhecimento a respeito de *management* e organização. Voltados para o componente ideológico dos paradigmas organizacionais, também prestam atenção às técnicas, sugerindo quais são consistentes com a ideologia do paradigma”. Já os intelectuais “ expressam suas idéias pela ação, pela implementação de políticas; aplicam conhecimento a situações práticas. Seu foco principal é o componente técnico do pensamento do *management*, mas também prestam atenção ao componente ideológico,

especialmente quando se confrontam com problemas trabalhistas”. Para Guillén, “há poucos crentes verdadeiros e poucos cínicos na ideologia organizacional e gerencial dominante. A maior parte dos praticantes do *management* “vai subscrever uma ideologia como uma questão de fato para promover seus próprios interesses e facilitar a cognição [dos elementos dessa ideologia e das práticas que lhes interessa adotar]”. Guillén ressalta “a importância da cognição — como atores percebem, no que está acontecendo, o que os afeta” e afirma que “a ideologia organizacional serve não apenas como justificativa da autoridade mas também como ferramenta cognitiva para enquadrar problemas de tal modo que a massa de experiências mundanas freqüentemente ambíguas e contraditórias possa ser interpretada”.

Sugita (1989) aponta o processo pelo qual o modelo japonês foi sendo construído como um processo de revisão de elementos de modo a conformar um determinado modo de compreender o “fenômeno” japonês e, acrescentamos, de modo a conformar um novo e necessário modelo de representação de eficiência produtiva para dar conta da necessidade de mudança dos pressupostos hegemônicos no ocidente e, nos termos de Bendix, Guillén e Spink, de mudança da ideologia do *management*. Para Sugita (1989), a história do modelo japonês começa com a obra de Abegglen (1958), intitulada "A Fábrica Japonesa: aspectos de sua organização social", publicada em 1958 nos EUA e traduzida para o japonês no mesmo ano". A primeira versão do Modelo Japonês abrange: o emprego permanente; a contratação de pessoal não vinculado a habilidade para desempenhar tarefa específica, mas a "qualidades pessoais" gerais do indivíduo; a existência de dois estatutos diversos, o trabalho na fábrica e o trabalho em escritório; remuneração baseada em senioridade, idade, carreira escolar, tamanho da família, e não em performance; decisões e responsabilidades atribuídas a grupos e não a indivíduos, ainda que a organização formal e a hierarquia sejam bem definidas; amplitude de benefícios sociais fornecidos pela empresa, acrescentando-se à remuneração monetária.

Escrevendo no final dos anos 50, Abbeglen considera que "a organização da empresa japonesa forma um sistema coerente", o que não significa necessariamente eficiência ou eficácia, e prevê a possibilidade de crise: "o sistema admite a manifestação de incompetências e constitui um obstáculo ao desenvolvimento tecnológico e à racionalização... a forma coletiva de tomada de decisão dificulta a adaptação rápida à mudança". O 'olhar' de Abbeglen é, como aponta Sugita, "particularmente etnocêntrico", intimamente associado à teoria de relações humanas então em voga nos EUA. O objetivo de Abbeglen é oferecer "uma contribuição à melhoria na orientação da economia japonesa por parte dos americanos, dentro do quadro da guerra fria da época" (Sugita, 1989).

Dois tipos de reação a essa primeira formulação do modelo ocorrem no Japão: no meio industrial, é vista como um questionamento da organização da empresa japonesa a partir de um ponto de vista de gestão americano, e se inscreve "em um contexto de valorização extrema da cultura americana do pós-guerra, incluindo-se seus métodos de gestão. Os fatores que são hoje tidos como fontes da competitividade japonesa foram interpretados inicialmente como obstáculos ao seu desenvolvimento" (idem). No meio dos analistas da área de sociologia, ao contrário, a mensagem foi vista como uma "revalorização do Japão". Os sociólogos retêm a idéia da coerência do sistema, "representando uma das vias possíveis de desenvolvimento industrial" (idem).

A idéia de existência de um modo de gestão "à japonesa" se consolida, de qualquer modo, no Japão e no Ocidente, ainda que neste último o modelo japonês seja uma descrição quase que antropológica, sem nenhuma pretensão de estabelecer paradigmas. É interessante notar que não há, no período e até a segunda metade dos anos 80, qualquer interesse nem Ocidente nem no Japão, a respeito da gestão "à japonesa" dos processos de produção propriamente ditos. Predomina no período

tanto uma linha mais genérica em relação à administração de empresas como um todo, seja uma linha mais calcada nas relações e processos sociais no interior da empresa, associando-os a características mais gerais da cultura e da sociedade japonesa; os estudos insistem, segundo Sugita, "na analogia existente entre as relações empregadores-trabalhadores e aquelas existentes no seio da família patriarcal ou da comunidade rural".

Uma nova versão do modelo aparece no Japão com a obra "Relações Humanas na Sociedade Vertical", de C. Nakane (*apud* Sugita, 1989). Este autor utiliza dois conceitos básicos para a análise das especificidades da estrutura social japonesa: estrutura e função. "A estrutura é o quadro que faz de um conjunto de indivíduos um grupo". A preponderância da estrutura caracterizaria a sociedade japonesa historicamente, e a estrutura da empresa seria essencial, nesse contexto. O grupo se vincula a uma dada estrutura através de laços afetivos com o restante desta, e ao mesmo tempo se estrutura a partir de relações verticais internas. Segundo Sugita, esta obra tem um impacto acentuado, não apenas no meio empresarial ou na academia japoneses, mas também no grande público, "colocando na moda termos como 'sociedades verticais' e 'relações verticais'. A análise continua referindo-se às relações sociais no interior das empresas, sem se referir a técnicas ou processos de gestão propriamente ditos".

Na segunda metade dos anos 60 o modelamento do processo de gestão à japonesa aproxima-se um pouco mais do processo de produção e de trabalho: "as equipes de trabalho se constituem como agente coletivo reconhecido pela empresa e revestido de uma autonomia relativa". Surgem os Círculos de Controle de Qualidade. Quanto a esse processo, Sugita afirma que: "certos testemunhos retrospectivos falam dessas mudanças como sendo o resultado de políticas explícitas das empresas. Para outros, aparecem como consequência lógica de diversos dispositivos de gestão aplicados durante este período. De fato, no curso dessa

evolução interna da empresa, as relações entre as teorias de gestão e seus efeitos concretos não aparecem como algo simples ou claro. Essas teorias servem tanto para definir políticas das empresas, quanto permitem interpretar o que ocorreu. Pode acontecer igualmente que a modificação específica se reforce pela própria referência teórica introduzida ulteriormente". Sugita refere-se neste caso às formulações teóricas da escola de relações humanas americana. Segundo a autora, "no caso do mundo industrial japonês, são sobretudo Maslow e McGregor que fornecem os conceitos fundamentais de organização. Essas teorias, elaboradas nos EUA, encontram seu campo privilegiado de aplicação no Japão".

Em nenhum momento as proposições da escola de relações humanas nos EUA tiveram tanto efeito nas práticas no interior de empresas como no Japão, conforme relata Sugita: "trata-se de uma seleção de certos sentidos e práticas nos universos do passado e do presente... na maior parte dos casos, esses elementos adquirem novos sentidos que aparecerão como funcionais no contexto, sua presença assegura a continuidade cultural e torna o presente mais compreensível e passível de ser vivido. Servem, igualmente, para legitimar a posteriori a situação".

Talvez um dos sintomas mais significativos do particular *blend* construído no Japão entre sua própria tradição cultural (emulada e adaptada, no período pré-guerra, para o meio industrial) e as formulações teóricas recolhidas dos EUA seja visível no relato de Sugita a respeito de entrevistas com empregados de empresas japonesas, onde "*wa*", uma palavra muito antiga, que remonta ao século VII, se associa a *chimuwaku* — uma “japonização” lingüística da expressão "*teamwork*" em inglês.

Sugita (1989) dá indicações de como, em função do sucesso econômico obtido a partir de meados da década de 50, os próprios japoneses começam a realizar o trabalho de produção do modelo enquanto síntese explicadora do sucesso. A

rejeição das tradições tidas como feudais transforma-se no seu contrário, isto é, a manutenção das tradições no ambiente empresarial é vista, a partir de então, como fator de sucesso e de estabelecimento de um *japanese way of management*, em contraposição ao modelo americano, absorvido, digerido e transformado.

Assim, as análises que visam modelar as práticas existentes no Japão servem, no próprio Japão, para dar coerência e visibilidade a práticas com origens as mais diversas, da tradição da cultura japonesa a técnicas americanas de gestão. O modelo é construído a posteriori, para "explicar essas práticas", e "o modelo elaborado orienta as atividades, fornecendo-lhes sentido" (Sugita, 1989). No Ocidente, porém, os modelos também visam "explicar" as práticas japonesas, mas como um "a priori", como ponto de partida para proceder a reestruturações que buscam emular, em última análise, o atingimento de resultados comparáveis com os do Japão ou das empresas japonesas. O próprio Ohno (1988), ao sistematizar suas idéias em forma de um livro, compartilha da idéia de que o sistema de produção Toyota é um novo modelo para a organização da produção, e apresenta-o em contraposição aos escritos de Ford, considerando-se seu continuador/sucessor.

Por outro lado, a partir dos anos 70/80, com o sucesso da indústria automobilística no mercado internacional, o modelo japonês começa a ser (re)construído no Ocidente. As empresas americanas, sistematicamente batidas nos mercados que tradicionalmente ocupavam, começam a avaliar os processos e as técnicas japonesas de organização da produção. Começam a aparecer — e a ganhar relevância — as análises e os artigos nas revistas de divulgação em administração a respeito das técnicas JIT e dos CCQ's.

Graham (1988) aponta que ao lado do *just in time* como técnica, desenvolve-se o "mito do JIT". Segundo este autor, "o mito do JIT permite a implementação de

mudanças organizacionais como um imperativo, alegando que elas devem ser introduzidas para derrotar a competição estrangeira” e que “com o JIT, o discurso primeiro desenvolve o modo como as técnicas observadas no Japão podem ser adaptadas de modo a tornarem-se congruentes com as condições, práticas e objetivos existentes. Em segundo lugar, o discurso molda o entendimento de todos a respeito de JIT... no discurso, a sociedade pode parecer capaz de conformar a tecnologia, mas sob a superfície, o discurso está conformando a sociedade ...”.

Cole (1994) discute o processo pelo qual um dos elementos centrais do novo modelo, as idéias a respeito de qualidade, se difundiram nos Estados Unidos. A análise de Cole é exemplar em relação ao processo de institucionalização ambiental (conforme discussão no capítulo 3 deste trabalho).

Cole busca delimitar as relações entre moda, imitação e aprendizagem, demonstrando o processo pelo qual, nos Estados Unidos, foram criados diversos “movimentos pela qualidade”, bem como teorizações a respeito, elementos cruciais para abrir o caminho da difusão do novo paradigma.

Logo de início, Cole demarca que “o novo paradigma de qualidade não era independente de condições de competitividade”, isto é, que as condições do mercado estimularam a busca de um novo paradigma”. Mas ressalta que, ainda que os elementos do novo paradigma estavam suficientemente desenvolvidos já há algum tempo, desde os anos 50, as empresas e setores que se defrontavam com as pressões mais fortes como resultado de uma performance inferior em qualidade, a adoção dessas ferramentas levou muito tempo. O ponto de vista econômico neoclássico, com sua ênfase na disciplina do mercado, diria que essas empresas estavam fadadas ao fracasso. No entanto, conforme Cole, “de fato embora a resposta de muitas firmas fosse lenta e incluísse muitos falsos inícios, um notável número de empresas parece ter sobrevivido nos anos 90. Isso sugere uma rede de

proteção — poder de mercado, controle sobre recursos, diversificação, alavancagem política, expansão da demanda global e lealdade do consumidor — protegeu as empresas da extinção que os modelos de eficiência teriam previsto”. Cole aponta assim que a difusão de uma determinada idéia ou técnica não implica imediato sua adoção e conseqüente ganho em eficiência e competitividade; ao contrário, outros elementos podem sustentar a sobrevivência de empresas que operam abaixo do nível de eficiência disponível ou esperado.

Para a adoção do novo paradigma, Cole aponta que “empresas americanas, em sua busca do novo paradigma da qualidade, tipicamente **criaram seus próprios modelos teóricos** (ênfase MZ) a respeito dos elementos constitutivos do paradigma para guiá-las em suas atividades. Tal teorização é crítica para o processo de difusão, porque ajuda a definir o alvo e as abordagens para atingir este alvo”. Cole, nesse ponto, refere-se a Strang e Meyer, 1991, cujas proposições apresentamos anteriormente.

Para Cole, uma explicação para a não adoção rápida do novo paradigma seria o não reconhecimento, por parte do *management*, de que um déficit em qualidade era um fator relevante em seus problemas de competitividade: “[os *managers*] estavam acostumados a pensar em qualidade como uma função de nível inferior, envolvendo inspeção ... a idéia de que alta qualidade e baixo custo andavam juntos **simplesmente não estava em suas cabeças ou em seus horizontes mentais** ... havia um **gap cognitivo** (ênfase MZ) que nem mesmo permitia aos *managers* americanos conceber a possibilidade de uma unidade entre baixo custo e alta qualidade”. Aqui Cole aponta um aspecto crítico do processo de construção de modelos: há necessidade de tornar compatível o novo paradigma com um construto existente que, por sua vez, é tributário do modelo clássico, em que a qualidade é de fato aspecto menor; não basta portanto a lógica intrínseca do paradigma, mas sua vinculação com o referencial daqueles que, supostamente,

devem adotá-lo. Assim, em um primeiro momento, identificou-se um *gap* em um fator crítico de competitividade, e em um segundo momento, a questão é a necessidade de incorporar o novo referencial ao modelo com o qual operam os *managers*, isto é, de “construir novos significados sociais e interpretações à medida em que lentamente entram em contato com o novo paradigma de qualidade japonês”.

Segundo Cole, “os acadêmicos americanos têm freqüentemente desempenhado um papel seminal no desenvolvimento de práticas de *management* (Ansoff para o planejamento estratégico, Mintzberg para a formulação de estratégias e planejamento de negócios, Kotler para *marketing*, Porter para vantagem competitiva) ... [no entanto] o caso da qualidade segue um caminho bem diferente. O alvo e os meios para atingir o alvo não eram derivações teóricas mas na verdade a prática real de companhias japonesas líderes e, mais adiante, empresas americanas líderes. **Esses eram os modelos a serem emulados.** Freqüentemente, consultores operam através da tradução de idéias acadêmicas abstratas em fragmentos concretos de informação utilizáveis pelo *management*. No caso da qualidade, no início dos anos 80, o misticismo da teoria acadêmica era análogo ao aparente misticismo do modo de pensar e das práticas japonesas. Foram os consultores, dentre outros, que assumiram um papel principal na redução deste misticismo a conhecimento utilizável. O interesse e *expertise* acadêmicos foram construídos **apenas posteriormente**, baseados em um estudo da prática dos *practitioners* (ênfases MZ)”.

A difusão do que Cole denomina ‘paradigma’ foi se configurando a partir de uma estrutura no ambiente em torno dos tomadores de decisão nas empresas: empresas japonesas “transplantadas”, *joint-ventures* americano-japonesas, sociedades de profissionais como a ASQC e a JUSE, a instituição do Prêmio Baldrige, a “miríade” de consultores, etc, conformam um ambiente propício para a mudança

no modo de pensar do *management* e na sua representação da eficiência, ainda que através de ondas sucessivas: o CCQ em um primeiro momento e o Kaizen logo após. A prática do *benchmarking*, tão usual nos dias de hoje é, ao mesmo tempo, fruto e estimulador desse processo de difusão. Do *best way* da administração científica, do modelo clássico, passa-se para a *best practice*, a avaliação do ambiente em busca do referencial legítimo. A referência de valor, legítima, continua, no entanto, sendo buscada exteriormente à empresa; os resultados esperados são obtidos através da emulação de uma configuração externa, tomada como modelo.

O processo de difusão das práticas desenvolvidas no Japão para o Ocidente ocorre ainda nos marcos do método inscrito no pensamento clássico e, por isso, requer a construção, por parte dos agentes ocidentais, de um novo modelo, mas não o abandono do método clássico de construção de modelos, sem os quais as técnicas, práticas e princípios não podem ser implementados.

Dimaggio e Powell (1991:69) afirmam que: "a modelagem, tal como empregamos o termo [tomar como referência a ser reproduzida, atingida], é uma resposta à incerteza. As organizações tomadas como modelo podem não estar cientes do modelamento ou podem não ter desejo de serem copiadas; meramente servem como uma fonte conveniente de práticas que a organização tomadora pode utilizar. Os modelos podem ser transferidos tanto não intencionalmente, indiretamente através de transferência de empregados ou de *turnover*, quanto explicitamente, por organizações como empresas de consultoria ou associações empresariais". E acrescentam, ao referir-se especificamente a práticas japonesas: "corporações americanas estão ... implementando (suas percepções dos) modelos japoneses para lidar com difíceis problemas de produtividade e de pessoal em suas plantas... estes desenvolvimentos têm também um aspecto ritual: as empresas adotam estas "inovações" para acentuar sua legitimidade, para demonstrar que ao menos estão tentando melhorar suas condições de trabalho" (idem, p. 69).

Adotando as categorias de DiMaggio e Powell (1991), já discutidas no capítulo 3, Cole afirma que: “por causa da incerteza a respeito do que eram as tecnologias de qualidade e de como implementá-las, houve desde o início uma grande parcela de isomorfismo mimético”. Mesmo sem enfrentar diretamente a competição japonesa, “ ... empresas modelavam-se em outras empresas americanas que pareciam estar desenvolvendo iniciativas impressionantes de qualidade ... desde o começo houve grande parcela de isomorfismo mimético: ao se adotar práticas similares, obtém-se benefícios *bottom-line*”. Inicialmente, assim, os esforços foram ritualísticos, e em algumas empresas nunca foram além disso.

A incerteza, para Cole, implica a ausência de uma perspectiva sistêmica que, por sua vez, implica a realização de esforços fragmentados, “freqüentemente levando os gerentes a seguir políticas contraditórias, com uma cancelando a outra. Na linguagem da economia institucional, os gerentes fracassam em maximizar a adoção do novo paradigma da qualidade por causa de limites cognitivos, informação incompleta e altos custos das negociações internas e da execução e reforço de comportamento requeridos pelo novo paradigma.... Como diz o professor Ishikawa, o novo paradigma da qualidade exige verdadeiramente uma “revolução do pensamento”... comportamento institucionalizado é comportamento que tem um caráter grande de “*taken for granted*”. **É difícil mudar o que tomamos como dado a priori porque nem mesmo reconhecemos o modo como nossos pressupostos *taken for granted* estão subjacentes em nosso comportamento atual (ênfase MZ)**”.

Identificando três elementos que, segundo Cole, ainda estariam fortemente arraigados nas empresas americanas nas quais o velho paradigma da qualidade ainda predomina — um *management* especializado por funções; a tradicional obsessão dos gerentes, de muitos acadêmicos e de consultores com a liderança e

por conseqüência um denegrimiento do enfoque sistêmico; a arrogância decorrente do sucesso e da liderança de mercado — Cole aponta que é relevante no processo de difusão o compartilhamento, pelos agentes que operam no campo, do que Bourdieu² denomina *habitus*, criando regularidades em pensamentos, aspirações, disposições, padrões de avaliação e estratégias de ação ligadas às posições particulares que ocupam na estrutura organizacional. A permanência, a resistência à novidade decorre do fato de que o novo paradigma é exógeno; não havia fortes contradições internas que levassem à pressão para a mudança por parte dos *managers*: como já vimos no início deste capítulo, a acomodação do *management* do pós-guerra era o diagnóstico básico dos analistas da situação da economia americana com relação à perda de competitividade.

Cole, por fim, chega à conclusão de que, do mesmo modo como aponta Huczynski (1993), “as modas podem servir como instrumentos internos de motivação”. As modas, não apenas da qualidade, mas de todos os elementos vinculados ao “modelo japonês”. teriam então o papel de inserir uma “cunha” no modelo empregado pelo *management* e sua inércia, inscritos em seu *habitus*, de modo a provocar seja um confronto com idéias anteriormente hegemônicas, seja uma percepção objetivada do desafio apresentado no ambiente por um fator externo, inesperado, como foi o caso da competição japonesa.

6.4 A *Lean Production*

O livro de Womack et al. (1990) teve um sucesso de vendas incomum. Não apenas foi comprado, mas lido, e não apenas na indústria automobilística ou entre *practitioners*, mas no universo acadêmico. A pesquisa realizada pelo grupo do

² Para Bourdieu (1980), “produto da história, o *habitus* produz práticas, individuais e coletivas, portanto história, em conformidade com os esquemas produzidos pela história; ele assegura a presença ativa de experiências passadas que, depositadas em cada organismo sob a forma de esquemas de percepção, de pensamento e de ação, tendem, mais certamente do que todas as regras formas e todas as normas explícitas, a garantir a conformidade das práticas e sua constância através dos tempos”.

MIT que produziu o livro tornou-se referência básica em qualquer movimento de modernização e reestruturação de processos de produção. Não por acaso, mas devido à legitimidade desfrutada pelos autores e pela instituição em que trabalham, o livro do próprio Ohno, publicado em 1988 nos Estados Unidos, com um relato de todos os elementos que o levaram a desenvolver suas técnicas, não teve a mesma repercussão.

Krafcik (1988), como já vimos, cunhou o termo *Lean Production* ao comparar o sistema Toyota de Produção com o que denominou Fordismo maduro. Em seu texto, Krafcik —um engenheiro que também era membro do grupo de Womack et al. — afirma que a resposta à questão “qual dos dois sistemas opera melhor no mundo real? ... não é necessariamente óbvia, já que os sistemas *buffered* podem atingir economias de escala ou taxas de maiores de utilização que superam as vantagens de um sistema de produção *lean*. De fato ... muitas plantas *buffered* operam a altos níveis de eficiência e muitas plantas *lean* operam de maneiras relativamente pobre ... no conjunto, no entanto, plantas *lean* tendem a operar muito melhor do que plantas *buffered*”.

Três anos depois, porém, Womack et al. afirmam que a conclusão de seu estudo é simples: “*Lean Production* é um modo superior para os seres humanos produzirem coisas. Oferece produtos melhores, com maior variedade e menor custo. Igualmente importante, oferece trabalho mais desafiante e satisfatório para empregados em todos os níveis, da fábrica ao escritório central. Segue então que o mundo inteiro deve adotar *Lean Production*, o mais rapidamente possível”.

Percebe-se entre essas duas citações emblemáticas um procedimento muitas vezes obscuro mas nem por isso absolutamente fundamental: partimos da análise do processo de mudança efetuada por Krafcik e chegamos à configuração de um modelo a ser seguido e difundido, “o mais rapidamente possível”, sob pena de

exclusão do mundo da competitividade e que, de quebra, oferece a solução para o já secular problema do tédio e da insatisfação com o trabalho. Este é um sinal de um processo não objetivado, mas nem por isso menos real, da construção de um novo modelo que permita a reformulação de representações, modos de pensar e habitus que vão sustentar a mudança de práticas no restante do mundo — já que no Japão, ao menos na Toyota, ele já estaria desenvolvido.

Não cabe aqui uma análise minuciosa de todos os elementos que Womack et al. introduzem em seu modelo e de como estes elementos de fato *font système*, como afirma Coriat (1991) ao analisar as práticas japonesas e a obra de Ohno e declarar a superação do velho modelo clássico. Nem mesmo cabe questionar a descrição dos elementos componentes da *Lean Production* e de sua eficácia, o que, de certo modo, já foi feito no capítulo 5. Vamos nos limitar a alguns aspectos que parecem indicar o procedimento de **modelamento**, mais do que aos elementos centrais da *Lean Production*, amplamente conhecidos. **A declaração de que um novo modelo supera outro supõe, necessariamente, a construção a posteriori deste novo modelo, já que um modelo é (como vimos nos capítulos 2 e 3) obra de analistas de práticas e fenômenos observáveis no âmbito do real. O produto de seu trabalho, o novo modelo, será, no entanto, um novo elemento do âmbito do real, ainda que não objetivável, com papel fundamental para permitir a difusão das novas práticas.**

Segundo Womack et al., foi após uma visita à planta de River Rouge da Ford na primavera de 1950 que Eiji Toyoda — um engenheiro — teria escrito em carta dirigida à matriz Toyota no Japão: "há algumas possibilidades de melhorar o sistema de produção". Ao retornar, Eiji Toyoda e Taiichi Ohno "logo concluem que a produção em massa nunca poderia funcionar no Japão". A partir daí teria nascido o Toyota Production System e posteriormente, a *Lean Production*. Logo de início, portanto, Womack et al. atacam o referencial mais fundamental do

Fordismo: a produção em massa. Estabelece-se um nexos de oposição entre *Lean Production* e produção em massa que não tem vínculo com o real: a produção automobilística japonesa consolidou-se justamente ao produzir grande quantidade de veículos com relativamente pouca diferenciação, situação análoga à da produção ocidental. A diferença, como já apontamos no capítulo 5 deste trabalho, é a capacidade das práticas japonesas de alterar rapidamente as quantidades e o *mix* de produção conforme oscilações do mercado. O que encontrava-se em prática nos EUA dos anos do pós-guerra era a produção em massa, organizada segundo as condições do Fordismo maduro. O que os visitantes japoneses apontam é especificamente a distância entre o referencial da lógica produtiva e a prática.

Demarcado esse ponto, os autores identificam as condições em que as práticas novas desenvolveram-se na Toyota: mercado doméstico estreito e segmentado, demandando diferentes tipos de veículos; uma força de trabalho “não mais disposta a ser tratada como um custo variável ou como peças intercambiáveis”; leis trabalhistas impostas pela ocupação americana que fortaleciam as condições dos trabalhadores para negociação; escassez de capital e de divisas; grandes produtores mundiais de automóveis ansiosos por instalar-se no Japão e defender-se de eventuais exportações japonesas.

Estes aspectos, exaustivamente identificados por outros autores, levaram muitos a desenvolver a tese de que somente em condições muito particulares poderiam ser desenvolvidas essas práticas, o que dificultaria sobremaneira sua difusão para o resto do mundo. Mas Womack et al. rejeitam essa tese, ao afirmarem a supremacia total do novo modelo e a necessidade de sua adoção imediata.

Ohno é apresentado como o grande descobridor da *Lean Production*: é uma questão de descobrir um novo avanço científico, tal como a administração científica de Taylor havia sido. Womack et al., por exemplo, referem-se ao modo

como Ohno teria resolvido o problema da escala mínima requerida para a operação econômica de prensas, não adequada à escala da Toyota, pequena: comprando algumas prensas americanas usadas e experimentando sem parar a partir do fim dos anos 40, Ohno desenvolveu técnicas de simplificação de troca de estampas, mais freqüentes: “em dez anos, eliminou a necessidade de especialistas e reduziu o tempo de um dia para três minutos e **fez uma descoberta inesperada** (grifo MZ): 'na verdade custava menos por unidade para fazer pequenos lotes de peças estampadas do que produzir em grandes lotes...”. Aqui, Ohno é descrito como um cientista, que opera com o método da experimentação para chegar a uma descoberta. Assim, é-lhe conferida a legitimidade científica, da descoberta passível de generalização. Ora, já vimos que a descoberta descrita não era nova: é possível reduzir os lotes produzidos desde que se reduza o tempo de preparação do equipamento para a fabricação do novo lote. A diferença não está na descoberta de Ohno, mas na aplicação prática de uma lógica conhecida, porém no sentido inverso (como aponta Coriat, ao enfatizar o “pensar ao contrário” no título de seu livro): de ‘dado um tempo de *setup* tem-se um tamanho de lote’ reverte-se para ‘dado um tamanho de lote tem-se um tempo de *setup*’. Por que o caminho não foi percorrido nesse sentido, anteriormente? porque não havia necessidade disso, e o lote grande protegia a produção do mercado, como já apontado.

A racionalidade científica aparece novamente quando o salto em qualidade é tomado como um “fenômeno”: “com menos estoques, é mais rápido aparecimento de defeitos. Portanto, maior qualidade, menos desperdício de partes defeituosas (menos custo de reparação). Ou na implementação do trabalho em grupo: De volta dos EUA, “Ohno começou a experimentar ... com uma equipe com um líder ao invés do supervisor. Foram dados aos grupos um conjunto de procedimentos de montagem, seu espaço na linha, e lhes foi dito para trabalhar no sentido de obter o melhor modo de realizar as operações necessárias”. Bem sucedido o experimento, este é um elemento capaz de ser adicionado ao modelo.

Com relação ao retrabalho, “o pensamento de Ohno era verdadeiramente **inspirado** (grifo MZ): passar os erros adiante multiplica-os”. Mas Ohno teria ido “mais longe: na produção em massa os problemas tendem a ser tratados como eventos aleatórios. A idéia era apenas reparar cada erro e esperar que ele não ocorresse de novo. Mas Ohno instituiu um sistema de solução de problemas: os cinco por ques”. E “ainda mais **notável** (grifo MZ): uma redução quase total do retrabalho. O maior testemunho das idéias de Ohno está na qualidade dos carros entregues ao consumidor”. Nesse caso, os engenheiros e gestores da “produção em massa” são tomados como incompetentes; reparar o erro e simplesmente esperar que ele não volte a ocorrer não é, evidentemente, o procedimento profissional adequado, mas a construção do novo modelo apresenta aqui outro aspecto: a desqualificação dos profissionais que são os portadores no modo de pensar clássico é necessária, porque são estes mesmos profissionais que devem ser os portadores do novo modelo.

Com relação aos engenheiros, Womack et al. afirmam que: as companhias da Produção em Massa tentam resolver o problema da complexidade [do projeto de engenharia automotiva] através de especialidades muito específicas”. Referem-se a engenheiros que “passaram toda a sua carreira projetando fechaduras de portas [mas] que não eram *experts* em como produzir fechaduras; este era o trabalho do engenheiro de manufatura de fechaduras ... o engenheiro de *design* simplesmente sabia seu aspecto e como deveriam funcionar caso produzidas corretamente”. Por outro lado, Ohno e Toyota decidiram cedo que a engenharia de produto inerentemente englobava tanto a engenharia de processos como a engenharia industrial. Formaram equipes com líderes fortes, com toda a *expertise* necessária. Há aqui, visível referência a um fato real, decorrente do pressuposto básico da divisão do trabalho que se estendeu para a esfera da engenharia, como já apontado no capítulo 5, mas imediatamente contrabalançado pela expectativa de um

trabalho mais interessante e menos fragmentado para os engenheiros, antes tomados como incompetentes. Em outra passagem, em que apontam as inovações incrementais feitas pela Toyota em seus produtos, como por exemplo os motores de 16 válvulas, referem-se à frustração dos engenheiros ocidentais que sabiam que o que foi feito já era conhecido há anos (quatro válvulas por cilindro já existiam no Bentley 1924). “Mas eram vetadas como caras demais ou complexas demais para produção”.

Há uma promessa de *fulfilment* para que não existam reações como as da descrição da reação de engenheiros “produção em massa” da GM ao se depararem com a fábrica NUMMI³: “áreas escondidas de retrabalho e estoques secretos devem existir por trás da NUMMI, porque não vimos o suficiente de nenhum dos dois para uma fábrica ‘real’” e “eles fazem carros como nós, por que tanto barulho sobre isso?” e ainda “toda essa conversa a respeito da NUMMI (sobre *Lean Production*, inserção de Womack et al.) não é bem-vinda por aqui”. Em seguida a essa descrição, no entanto, aparece: “mas o *management*, apesar de um início frio, foi extremamente prestativo. Em todo o mundo, como desde então vimos descobrindo sempre, gerentes e trabalhadores querem fortemente aprender a respeito de onde eles estão e como melhorar. Seu medo de perceber o quanto as coisas podem estar ruins pode ser, de fato, o que normalmente cria a hostilidade inicial”. É visível o alerta para os engenheiros e para o *management* de que, apesar de compreensível sua resistência, já que são os portadores do velho modelo, não há outro caminho a não ser abraçar o novo modelo para que suas visões, seu discurso e sua prática retomem legitimidade.

Womack et al. afirmam que discordam do fato de que “a velocidade de lançamento de novos carros deve necessariamente diminuir, porque reduz o valor

³ NUMMI é a planta da GM em Fremont, Califórnia, que, depois de fechada, foi reaberta a partir de uma *joint-venture* com a Toyota, em que esta última é a responsável pelos métodos de produção.

dos produtos no mercado, especialmente dos de luxo”. Ao contrário, entendem que “a vantagem parece tanta que pode ser transformada em novos produtos, maior variedade, novas características dos produtos”. E arrematam: “a vantagem sempre ficará com os *Lean Producers*.”

Em relação aos trabalhadores, Womack et al. percebem o deslocamento da fronteira entre o controle e a execução, e apontam que “o ritmo de trabalho é claramente mais duro, mas há um sentido de “razão de ser (*purposefulness*)”.

As críticas ao modelo *Lean Production* de Womack et al. são de basicamente dois tipos, e a resposta a elas já é antecipada pelos autores: para o UAW (United Auto Workers, sindicato nacional americano dos trabalhadores no setor automobilístico), referindo-se à NUMMI, *Lean Production* é *management by stress*; para os defensores do chamado “modelo sueco”, para o qual a Volvo é o paradigma, o modelo *Lean Production* piora as condições de trabalho, que poderiam ser melhores com graus de produtividade comparáveis em esquemas como os de Kalmar e Udevalla, plantas da Volvo⁴.

A resposta básica de Womack et al. é: “de fato, um sistema *Lean Production* bem organizado remove folgas, e é por isso que é *lean*. Mas também oferece aos trabalhadores os *skills* de que necessitam para **controlar seu ambiente de trabalho** [grifo MZ] a o contínuo desafio de fazer o trabalho seguir suavemente”. Por outro lado, “o *stress* na Produção em Massa ocorre quando se tenta montar produtos impossíveis de serem montados, e não há lugar para melhorar o seu próprio ambiente de trabalho. *Lean Production* oferece uma tensão criativa ... é verdadeiramente um sistema de obrigações recíprocas ... Trabalhadores respondem apenas quando há obrigações recíprocas: valorização dos *skills*, sacrifícios para

⁴ Para este debate, vide Bergreen (1992) e Bergreen, Björkman e Hollander (1991), além de Marx (1996) para um relato do debate entre as formas de trabalho em grupo “sueca” e japonesa”.

retê-los, disposição para delegação de responsabilidades”. O ponto enfatizado por Womack et al. é o da compensação: em troca de um ritmo mais acentuado de produção, mais skills, mais qualificação e mais autonomia para “controlar seu ambiente de trabalho”. Um grau de autonomia bem menor do que o propugnado pelo modelo “sueco”, mas suficiente para caracterizar o elemento que apontamos anteriormente, no capítulo 5: ocorre um repasse das funções de controle para o nível inferior da planta, liberando a gerência para desempenhar outras atividades, já que se reconhece que o controle externo é pouco eficaz ou muito custoso. Mas, conforme alertam os autores: “*Lean Production* é frágil; se o *management* não lidera e a força de trabalho sente que não há obrigação recíproca, *Lean Production* vai reverter em Produção em Massa”. O trade-off com os funcionários é fundamental, tão fundamental como foi o “*five dollars day*” de Ford para reduzir a rotatividade em Highland Park, nos anos 20.

Por fim, o texto de Womack et al. reproduz reiteradamente a reprodução da lógica mais intrínseca do modelo clássico, a existência do *best way* organizacional: a situação nos anos 80 no mundo está no mesmo ponto em relação à difusão da *Lean Production* que estava com a “*Mass Production*” nos anos 20: “os dados fazem pensar se as diferenças não merecem o nome de revolução (como Ford reduziu o esforço direto de montagem em nove vezes em Highland Park) ... ficou claro para nós no final de 1986 que a Toyota havia realmente atingido uma revolução na manufatura que as velhas plantas da Produção em Massa não poderiam realizar, e que o **novo *best way* - *Lean Production* - poderia ser transplantado com sucesso a novos ambientes**, como a NUMMI”.

Por outro lado, para Womack et al., “a Produção em Massa é simplesmente *Lean Production* gerida segundo o *rule book*, de tal modo que ninguém toma a iniciativa e a responsabilidade para continuamente melhorar o sistema”. A questão chave seria, então, acrescentar iniciativa e responsabilidade a técnicas e práticas

componentes do modelo clássico, já disponíveis. Iniciativa, responsabilidade e criatividade, acrescentaríamos, dependem de um compromisso de novo tipo com a força de trabalho e com o próprio *management*, o que supõe a mudança de seu referencial para a tomada de decisões de projeto e organização da produção e do trabalho.

Dado um quadro de absoluta necessidade de mudança do referencial de todos os participantes do mundo da produção, reconstruindo o que consideramos como um modelo de representação de eficiência produtiva, Womack et al. afirmam que “em todos os países e em todas as empresas pesquisadas - incluindo as menos desenvolvidas no Japão - encontramos um intenso e mesmo **desesperado** desejo de saber a resposta para duas questões simples: ‘onde estamos?’ e ‘o que precisamos fazer para atingir o novo nível de competitividade requerido pela *Lean Production*?’ Agora sabemos as respostas”. Note-se que a segunda questão não é ‘o que precisamos para atingir o novo nível de competitividade, ou um nível de competitividade adequado para o negócio’, mas o que é preciso para atingir o nível de competitividade requerido pelo novo modelo, a *Lean Production*.

Experimentação, descoberta, inspiração, liderança, elementos do espírito empreendedor americano do período da revolução industrial e dos primórdios da produção em massa (vide, no capítulo 4, o clima descrito por Hughes no início do século) estão presentes, como que em um processo que, em essência, visa superar uma situação de amadurecimento e estagnação — como o *mainstream* analítico americano caracterizava o ocidente do final dos anos 70 — através de uma espécie de *back to basics*, de volta a um passado glorioso. Mas um retorno em que se superpõem a percepção e proposição de mudanças efetivas na lógica de organização com a necessidade de mudança do modelo de representação dos agentes do processo. As primeiras não se configuram sem a última, e é por isso que o novo modelo é — e precisa ser — apresentado como “um modo superior

para os seres humanos produzirem coisas”, que deve ocupar o lugar de um modo inferior, ultrapassado, errado, irracional, não apenas no chão de fábrica, mas nas mentes dos tomadores de decisão.

Fleury e Fleury (1995) afirmam: “é importante destacarmos a postura radicalmente diferente dos criadores do Sistema Toyota de Produção, que depois viria a ser conhecida como Lean Production (produção enxuta), da postura de Taylor, 40 anos antes. Ao contrário de Taylor, Ohno e Shingo não têm preocupação em rotular de científico o método que vão desenvolvendo. O que vale, neste caso, são a objetividade e os resultados”. Essa afirmação é absolutamente verdadeira no que se refere aos autores dos métodos e técnicas desenvolvidos na Toyota. Mas seu legado limita-se a métodos, técnicas e à prova dos resultados (o que não é pouco). Já a *Lean Production* não é obra destes precursores. Como apontam Smith e Meiksins (1995), “o engenheiro da Toyota Taiichi Ohno não foi o ‘pioneiro do conceito de *Lean Production*’ (Womack et al.) mas expressamente desenvolveu soluções particulares para problemas definidos que outros mais tarde transformaram no pacote *Lean Production*”. **A *Lean Production* é, assim, produto de analistas (ocidentais) que constróem um modelo abstrato a partir da observação destas técnicas; é um construto que aspira — e nesse caso, é bem sucedido — à condição de modelo.** Sua autoridade ou legitimidade é construída em boa parte a partir dos resultados da aplicação de técnicas desenvolvidas por Ohno e Shingo, mas sua ascensão ao senso comum é auxiliada não exatamente pela demonstração científica das bases do modelo, mas pela legitimidade conferida pela instituição à qual os autores do modelo se vinculam, o MIT. Taylor, de fato, preocupou-se, por um lado, em desenvolver uma metodologia e um conjunto de técnicas e, por outro, em conferir legitimidade científica a suas idéias. No caso da *Lean Production*, seus inventores têm o objetivo estrito de conferir legitimidade a um conjunto de técnicas e proporcionar,

assim, sua difusão em um mundo que depende de mais elementos, além de resultados, para incorporar determinados elementos à sua prática.

Cabe registrar o que apontam Smith e Meiksins (1995) a respeito do que denominam ideologias de produção: “ao negar contexto e processo e focalizar em ideologias integrais ou holísticas, criamos a ilusão de que estas possuem uma racionalidade e um status científico além das relações sociais que as produzem... negamos também a dinâmica que as produziu e que continua a produzi-las e modificá-las. Assim, congelamos o Taylorismo, ou o Fordismo, ou o Ohnoísmo, ou o Volvoísmo na história, e não percebemos que sua contínua evolução e desenvolvimento é inevitável porque não há paradigmas fixos ou fórmulas científicas para emulação e adoção, mas conjuntos de idéias de contextos particulares, com sua própria trajetória evolucionária e conjuntos de contradições”.

.....

6.6 Conclusões

Para concluir este capítulo, apresentamos a seguir um extrato dos principais pontos desenvolvidos:

- As práticas clássicas não configuram para a engenharia de produção japonesa