

TEXTO: NOVOS MODELOS DE PRODUÇÃO

Ilona Kovács

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | CONTROVÉRSIAS ACERCA DOS NOVOS MODELOS DE PRODUÇÃO | 3 |
| 1.1 | INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 1.2 | FACTORES DE MUDANÇA DA ORGANIZAÇÃO PRODUTIVA | 4 |
| 1.2.1 | <i>As novas condições económicas</i> | 4 |
| 1.2.2 | <i>As novas tecnologias</i> | 7 |
| 1.3 | DO FORDISMO AO PÓS-FORDISMO: DA PRODUÇÃO EM MASSA À PRODUÇÃO FLEXÍVEL | 8 |
| 1.4 | LEAN PRODUCTION COMO UM NOVO MELHOR MODELO? | 10 |
| 1.5 | O MODELO ANTROPOCÊNTRICO COMO ALTERNATIVA EUROPEIA À LEAN PRODUCTION? | 16 |
| 1.6 | CONCLUSÃO: CENÁRIOS COM BASE NA COEXISTÊNCIA DE DIVERSOS MODELOS | 23 |
| 2 | SÍNTESE DOS RESULTADOS DE UM PROJECTO DE INVESTIGAÇÃO | 28 |
| 2.1 | UMA PERSPECTIVA MAIS ABRANGENTE DA MODERNIZAÇÃO..... | 28 |
| 2.2 | ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS | 28 |
| 2.3 | INOVAÇÃO TECNOLÓGICA..... | 30 |
| 2.4 | RECURSOS HUMANOS | 31 |
| 2.5 | ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO | 33 |
| 2.6 | PARTICIPAÇÃO E RELAÇÕES DE TRABALHO..... | 35 |
| 2.7 | PRINCIPAIS CONCLUSÕES | 36 |
| 3 | BIBLIOGRAFIA..... | 41 |

Objectivos:

Este texto aborda a problemática dos novos modelos de produção. Tem por objectivo dotar os alunos de conhecimentos e estimular a sua reflexão de modo a permitir-lhes:

- *Explicar os factores que tornaram necessária mudanças na organização produtiva;*
- *Identificar as abordagens sobre novos modelos de produção;*
- *Caracterizar os diferentes modelos;*
- *Compreender as tendências que se verificam em empresas portuguesas.*

A preocupação central da economia nos nossos dias é dar resposta às novas exigências de competitividade referentes, sobretudo, à qualidade e flexibilidade (diversidade e inovação).

O modelo dominante de produção, que sustentou o crescimento dos 30 anos “gloriosos”, ou seja, o modelo de produção em massa ou modelo fordiano, está cada vez mais questionado, até declarado como pertencente ao passado, devido à sua incapacidade de resposta às novas exigências.

Que modelo ou que modelos para satisfazer as novas exigências?

Será que os princípios do modelo fordista já não têm lugar?

Será que as novas exigências apenas podem ser respondidas por um novo melhor modelo, por exemplo, pela substituição do modelo fordista pelo modelo japonês (*lean production*) que todas as configurações actualmente existentes tenderão a convergir em direcção a este modelo?

Ou, pelo contrário, a resposta às novas exigências pode ser dada por vários modelos?

Quais as implicações dos novos modelos produtivos nas configurações organizacionais, nos métodos de gestão e na qualificação dos recursos humanos?

Quais as consequências da aplicação dos princípios dos novos modelos de produção na quantidade e na qualidade do emprego?

Estas são algumas das questões que o texto propõe para reflexão.

Casos contrastantes:

O caso de um centro de comutação telefónica, um dos templos do famoso sistema Bell: as operadoras sentadas em longas filas diante de consolas cinzentas debitando “bips” electrónicos que assinalam as chamadas. Os dedos digitam com virtuosidade sobre os teclados, para estabelecer ligações umas a seguir as outras, sem descanso. Têm uma preocupação obsessiva: manter o tempo médio de trabalho por chamada. De 15 em 15 minutos os terminais informáticos imprimem *performances* completas e detalhadas do centro: fornecem o nº de operadoras no trabalho, o número de chamadas tratadas, o tempo de trabalho médio por chamada, o número de respostas em atraso e as *performances* de produtividade individuais de cada empregado ao Grupo de Administração centralizado dos diferentes centros. Em alguns centros, as *performances* diárias individuais estão exibidas numa vitrina perto da porta, à disposição dos supervisores e das operadoras.

O outro caso é o da Fábrica da Volvo em Uddevalla, uma região em declínio económico. Foi inaugurada em 1989 depois de dois anos de estudos, investigação e debates que contaram com a participação de sindicatos e investigadores/consultores. Foi concebida e construída para permitir condições de trabalho excelentes e a organização do trabalho em equipas autónomas. A fábrica foi dividida em 6 unidades autónomas e paralelas, sendo cada uma responsável por um sexto da produção total. Cada unidade tinha 8 equipas de trabalho com 8-10 membros (45 % mulheres) cada uma responsável pela montagem e teste de um veículo completo num ciclo de 2 horas. Cada trabalhador construída um quarto de cada veículo, com rotação de tarefas, o que lhe permitiria depois de algum tempo, o domínio completo sobre o processo. A linha de montagem foi substituída pelo trabalho em equipa. A equipa era constituída por trabalhadores autónomos, altamente qualificados, que organizavam o seu trabalho e participavam no planeamento da produção apoiando-se num sistema totalmente informatizado e de tecnologias flexíveis. Este tipo de organização do trabalho é altamente formativo e incentiva a autonomia e a participação nas decisões. O objectivo é dotar a empresa do máximo de flexibilidade e capacidade de inovação

1 Controvérsias acerca dos novos modelos de produção

1.1 Introdução

A crescente difusão de tecnologias de informação e comunicação nas mais diversas actividades, o reforço da lógica do mercado, a abertura das fronteiras e a globalização implicam a intensificação da concorrência. A saturação e estagnação do mercado, a modificação dos hábitos de consumo, a concorrência intensificada e a quebra da regulação política dos mercados nacionais e mundiais são alguns dos factores que levaram à crise da produção em massa ¹. Como organizar a produção de bens e de serviços nestas condições? Não há consenso acerca desta questão. Para alguns autores, estamos assistir à emergência de uma **nova era**, a da flexibilidade ou **do pós-fordismo**, decorrente de um conjunto coerente de novos princípios de gestão, de novas configurações organizacionais e de um novo tipo de relações sociais de trabalho. Esta perspectiva opõe a produção em massa à produção flexível e encara a emergência da **produção flexível como um novo estágio de desenvolvimento**.

De acordo com outra perspectiva, está a emergir um **novo melhor modelo** capaz de garantir a competitividade - o da **lean production** - e as configurações produtivas existentes tendem a convergir nesta direcção.

E, para uma terceira perspectiva, estamos a assistir a **processos de transformação** muito mais **complexos e contraditórios** do que aqueles que as perspectivas anteriores apontam. Essa complexidade manifesta-se, por um lado, na coexistência do velho e do novo e, por outro lado, na emergência de diversos novos modelos de acordo com as condições específicas em que se desenvolvem (neo-fordismo/neo-taylorismo, *lean production* e modelo antropocêntrico). Esta perspectiva em vez de encarar os modelos de produção de maneira dicotómica e evolucionista permite pensá-los em termos de processos complexos e compreender a coexistência de realidades organizativas muito diferenciadas no mesmo país, sector de actividade ou inclusive numa mesma empresa.²

¹ Este tipo de produção é orientado para um mercado grande, homogéneo estável e pouco exigente em termos de qualidade e variedade, implicando *stocks* elevados, equipamento e mão-de-obra muito especializados e, por conseguinte, é pouco adaptável a novas situações.

² CASTILLO, Juan José : ?De que postfordismo me hablas? *Sociologia del Trabajo*, n ° 21 /1994. p. 56-57.

1.2 Factores de mudança da organização produtiva

1.2.1 As novas condições económicas

Na explicação das mudanças da organização produtiva, as **novas condições de mercado** ocupam um lugar central.

Nas últimas décadas, as condições de mercado sofreram uma grande transformação, em virtude da sua saturação e estagnação, da modificação dos hábitos e dos gostos dos consumidores, da intensificação da concorrência e dos processos de inovação tecnológica, e da crescente desregulamentação dos mercados nacionais e mundiais. Neste ambiente de instabilidade e de imprevisibilidade, a lógica da produção em massa, a organização taylorista do trabalho e os comportamentos a ela associados geram, cada vez mais, disfunções. Deste modo, para que as empresas possam ser bem sucedidas não basta que diminuam o nível dos custos unitários de produção; torna-se necessária a adopção de novas estratégias de produção orientadas para as novas exigências de competitividade, tais como: qualidade, cumprimento de prazos de entrega, satisfação das exigências específicas dos clientes, inovação e diversificação dos produtos.

O “fim do fordismo” explica-se, assim, pela sua incapacidade de responder a estas novas exigências. Em vez da lógica da produção em massa exige-se a lógica da flexibilidade. As empresas que procuram responder a uma procura incerta e variada têm de ter capacidade de mudar rapidamente, e sempre que necessário, de produtos, processos e mercados. É neste sentido que se fala da passagem da economia de escala, associada a uma procura homogénea e estável, para a economia de gama ou **economia de flexibilidade**, ligada a uma procura segmentada e instável ³.

Nesta perspectiva, não se trata tanto da passagem de uma economia centrada na indústria para uma economia de serviços, mas do fim do fordismo no contexto de uma **economia pós-industrial** ⁴ em que indústria e serviços convergem cada vez mais em direcção a um sistema produtivo complexo, intensivo em capital, orientado para a qualidade e flexibilidade. Assim, a competitividade das empresas, regiões e de blocos económicos depende da sua capacidade de passar da produção em massa para a produção flexível.

Os esquemas elaborados por Robert Boyer ⁵, economista francês, ajudam a compreender quais os principais factores macro-económicos da crise estrutural do modelo fordista.

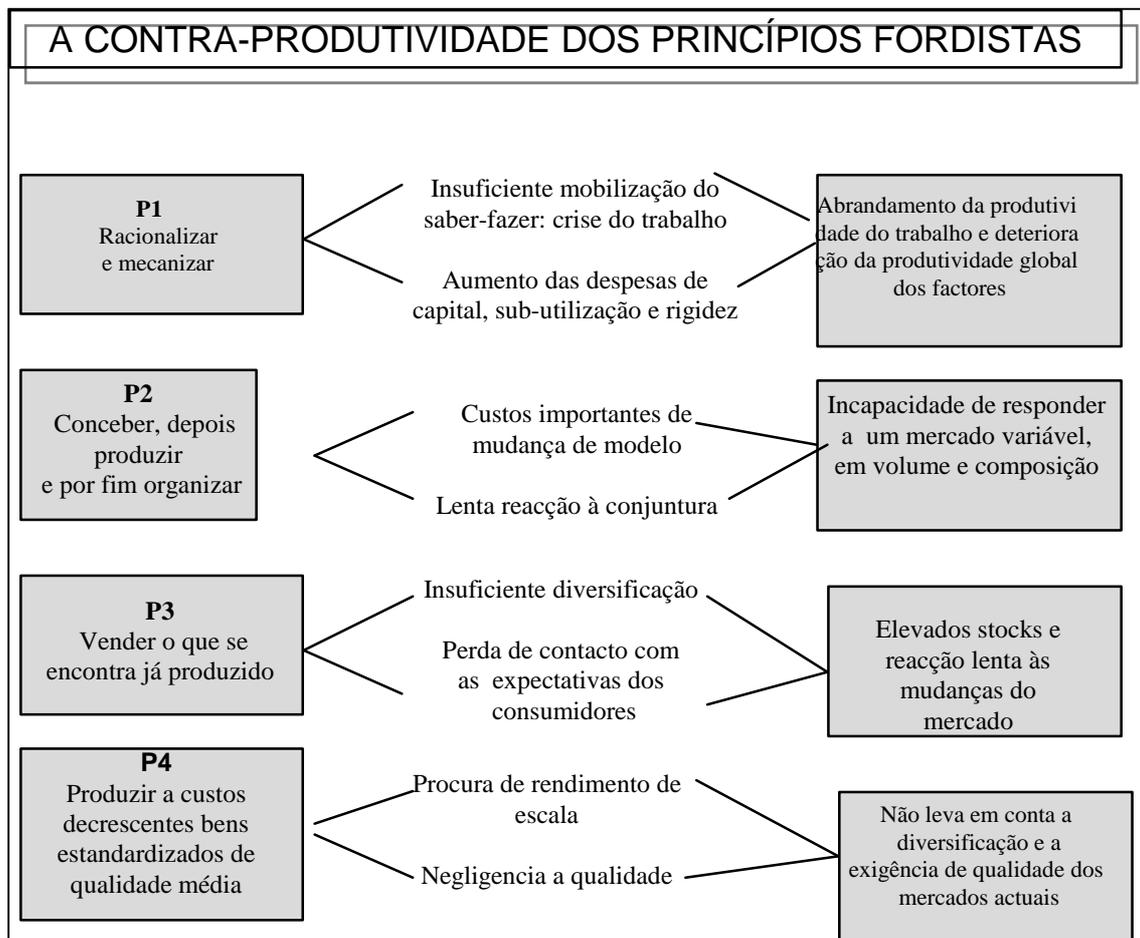
O primeiro diagrama mostra quais as implicações da aplicação dos princípios do modelo fordista nas novas condições macro-económicas, evidenciando que a racionalização fordista se tornou contraproducente:

³ Desenvolvem esta concepção: PIORE, M.; SABEL, C. F.: *The second industrial divide: possibility for prosperity*. New York, Basic Books, Inc. Publishers, 1984;

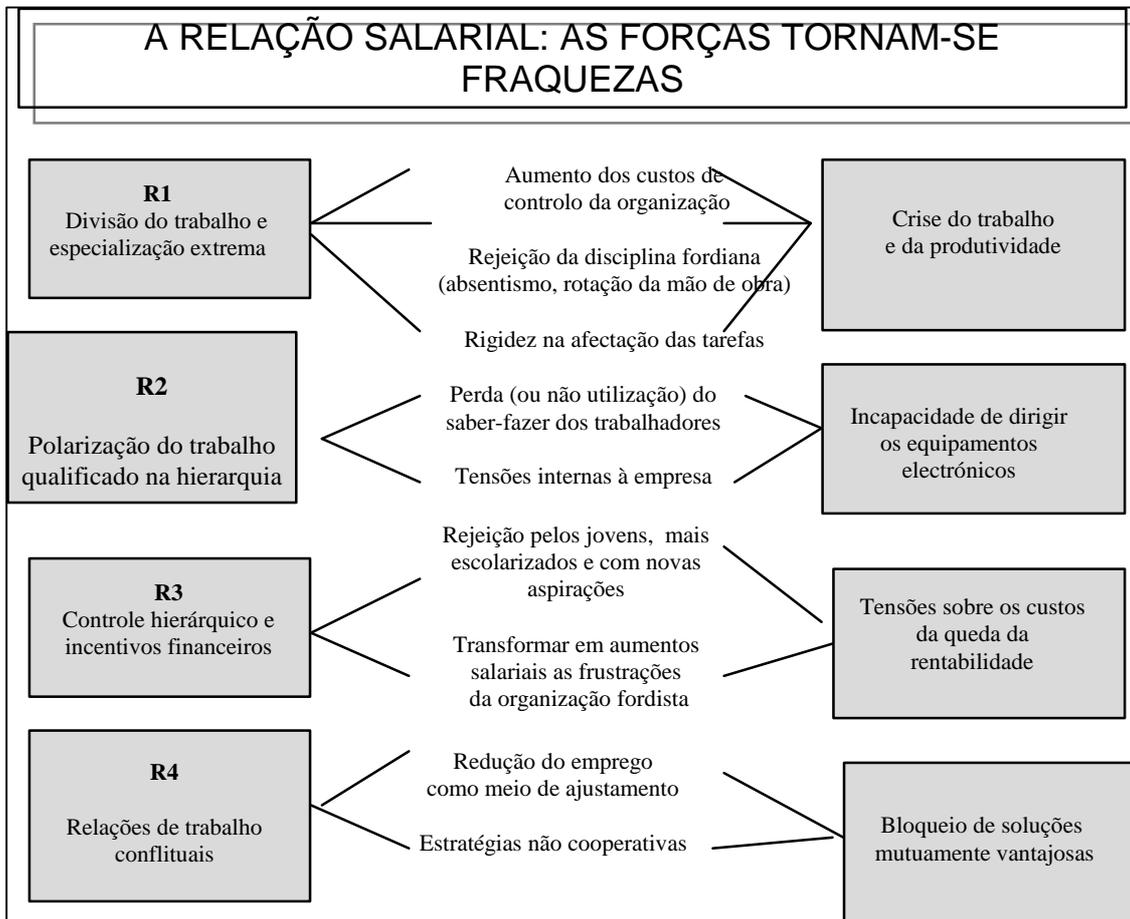
⁴ Cf. HIRSCHHORN, Larry: “L'économie post-industrielle: quel travail, quelle compétence pour un nouveau mode de production?” in: *Economie et Humanisme*, n° 295, mai-juin 1987, pp. 25-43.

⁵ BOYER, Robert; DURAND, Jean-Pierre: *L'Après-Fordisme*, Paris, Syros, 1993

A CONTRA-PRODUTIVIDADE DOS PRINCÍPIOS FORDISTAS



O diagrama seguinte mostra a inadequação da organização fordiana ao novo contexto, assim como as consequências económicas dessa inadequação:



1.2.2 As novas tecnologias

Um outro factor de explicação para a flexibilização da produção refere-se às **novas tecnologias** e à possibilidade destas abrirem novas vias para a revitalização da economia. As novas biotecnologias, para além de aumentarem a produtividade das plantas e animais, prometem resolver problemas ambientais. A utilização das tecnologias de informação permite obter ganhos em termos de capacidade de resposta às novas exigências de mercado, mediante a integração das mais diversas áreas de actividade, que anteriormente se encontravam separadas, e pela flexibilidade (possibilidade de diversificar e mudar frequentemente modelos, e de inovar produtos e serviços), sem perdas de produtividade. As tecnologias de informação e de comunicação permitem, ao mesmo tempo, criar redes de empresas extensas funcionando em tempo real. Desta forma, as empresas podem responder mais rapidamente a uma procura caracterizada pela grande diversidade e individualização e, conseqüentemente, ir ao encontro de novas exigências económicas.

A conjunção da automatização dos processos de operação e a informatização dos processos de comando e controlo implicam a **extensão da automatização**, abrangendo também os sistemas de informação e controlo através dos quais o trabalho é planeado, organizado e executado⁶.

Na indústria surge uma nova possibilidade: a sincronização entre o grau de automatização e de flexibilidade. Anteriormente (até aos anos 70), o aumento do grau de automatização gerava uma maior rigidez⁷. De modo diferente, os equipamentos programáveis (robots, máquinas-ferramentas computadorizadas, autómatos programáveis) são multifuncionais e representam a **automatização flexível**, tendo a vantagem de permitir uma melhor *performance* económica, mediante a criação de produtos diversificados, individualizados e a melhoria simultânea da produtividade e da qualidade. As tecnologias avançadas caracterizam-se, por conseguinte, pela **flexibilidade técnica**, isto é, a possibilidade de diversificar os produtos, modificar frequentemente os modelos, lançar rapidamente novos produtos e reduzir os prazos de entrega, sem custos adicionais.

Nos serviços, a informática permite modificar os produtos e os processos de produção. Os sistemas interactivos permitem ligar as empresas aos seus clientes e fornecedores. Portanto, as tecnologias de informação constituem um factor importante de inovação, diversificação e de personalização dos produtos. Por conseguinte, as possibilidades tecnológicas vão ao encontro das novas exigências económicas referentes à capacidade de resposta rápida às mudanças quantitativas e qualitativas da procura.

É com base nestas novas características que o determinismo tecnológico fundamenta a sua tese, segundo a qual a utilização de sistemas tecnológicos avançados engendra um

⁶ JONES, A. e WEBB, T.: "Introducing Computer Integrated Manufacturing", *Journal of General Management*, Vol. 12, No. 4, 1987, p. 61.

⁷ A produção de um número reduzido de produtos estandardizados, com máquinas e equipamentos especializados segundo o imperativo da quantidade e produtividade (economia de escala), pertence à era da chamada automatização convencional ou rígida.

novo modelo de produção caracterizado pela integração e flexibilidade. No entanto, o facto de a utilização e o desenvolvimento de novas tecnologias poderem ser feitos de acordo com perspectivas diferentes e de serem compatíveis quer com quadros organizacionais tradicionais quer com novas formas organizacionais, questiona essa mesma tese determinista. Segundo Coriat, a linha fordiana automatizada ou a linha tayloriana informatizada constituem um retrocesso em relação aos progressos organizacionais atingidos pelas experiências inovadoras em meados dos anos 70, como por exemplo, na fábrica Kalmar.⁸ Os casos apresentados no início do capítulo mostram claramente que a utilização de novas tecnologias não leva necessariamente à introdução de novas formas organizacionais e à criação de um novo tipo de relações de trabalho. O primeiro caso constitui um exemplo do desenvolvimento de um sistema produtivo de acordo com a perspectiva tecnocêntrica, e que resulta num modelo que se pode designar por taylorismo informático. Por sua vez, o segundo caso exemplifica o desenvolvimento de um sistema produtivo assente na perspectiva antropocêntrica, resultando num modelo antropocêntrico.

1.3 Do fordismo ao pós-fordismo: da produção em massa à produção flexível

Embora a perspectiva dicotómica e evolucionista dos modelos de produção explique as grandes tendências de mudança de modo simplificado e limitado, em termos de ruptura (antes e depois, o antigo e o novo), tem o mérito de evidenciar a crise do modelo antigo, demonstrando as suas deficiências e, ao mesmo tempo, revelando as vantagens e a superioridade do novo modelo. De acordo com essa perspectiva, a revitalização da economia depende de um novo paradigma produtivo que rompa com a produção em massa. O fordismo, ou seja, o **modelo de produção em massa** foi bem sucedido num contexto sócio-económico específico caracterizado pela estabilidade e previsibilidade do ambiente, expansão do mercado (consumo em massa) e abundância de mão-de-obra não qualificada.

A produção em massa visa objectivos quantitativos e aposta nas vantagens competitivas resultantes dos preços. Procura o aumento da produtividade e a redução dos custos por unidade. Caracteriza-se pela produção de bens standardizados em grande quantidade; pela utilização de máquinas especializadas de elevado rendimento, que se dedicam a um número reduzido de produtos e operações; pelo recurso a matéria-prima relativamente homogénea e a mão-de-obra pouco qualificada. Trata-se de uma **produção rotineira** efectuada num ambiente relativamente estável no seio de grandes organizações burocráticas.

Neste modelo, o trabalho de execução, organizado segundo princípios tayloristas, torna-se repetitivo, monótono, sendo realizado sob uma rígida disciplina (obediência aos tempos e modos previamente definidos por especialistas). Por sua vez, o trabalho de concepção, realizado por especialistas, torna-se altamente qualificado. As relações sociais do trabalho

⁸ Cf. CORIAT, Benjamin: *El taller y el robot*. Madrid, Siglo XXI Ed., 1993.

são marcadas por uma forte conflitualidade e, ao mesmo tempo, há compromisso a dois níveis. A nível da empresa, os sindicatos aceitam as prerrogativas da direcção em matéria de organização, tecnologia e política de produtos em troca de aumento de salários e de benefícios sociais. A nível nacional e sectorial, a negociação de convenções colectivas define a evolução dos salários. O aumento dos salários e do nível da vida dos trabalhadores é, por seu turno, a contrapartida pelo aumento dos níveis de produtividade.

Porém, o contexto em que este modelo se produziu e desenvolveu, tem estado sujeito a alterações profundas, principalmente desde os anos 70. O mercado tornou-se instável e diferenciado, requerendo grande flexibilidade. Os produtos estandardizados e de qualidade insuficiente deixaram de poder satisfazer um mercado cada vez mais segmentado e exigente. As empresas tiveram de proceder a uma profunda reestruturação para poder controlar as incertezas e flutuações, promover a criatividade, a adaptabilidade e a flexibilidade.

A crescente utilização de novas tecnologias, a difusão de novas formas organizacionais e de novos métodos de gestão de um modo coerente fazem emergir um novo tipo de produção pós-fordista. Neste modelo, a aplicação de princípios pós-tayloristas de organização do trabalho revalorizaria o trabalho de execução, requerendo trabalhadores qualificados, polivalentes, mais flexíveis, mais empenhados e comprometidos; e as relações sociais de trabalho, de acordo com a necessidade de enfrentar a incerteza, caracterizar-se-iam pela cooperação e confiança aos diversos níveis.

O quadro seguinte indica as diferenças fundamentais entre o paradigma tradicional (produção em massa) e o novo paradigma (produção flexível) de produção.

Quadro 1 - Diferenças fundamentais entre o paradigma tradicional e o novo paradigma de produção

| Produção em massa | Produção flexível |
|---|--|
| Produtos estandardizados, produzidos em grandes quantidades e de qualidade medíocre | Produtos variados e de qualidade |
| Racionalização do trabalho e mecanização máxima | Optimização da produtividade global dos vários factores (equipamento, trabalho, matérias-primas, <i>stocks</i>) |
| Primeiro concepção, depois organização do trabalho e produção | Primeiro, integração da investigação e desenvolvimento, depois, organização da produção e vendas |
| Vender aquilo que se sabe produzir | Produzir aquilo que se vende graças ao estudo de mercados |
| Baixo nível de inovação (rotina) | Alto grau de inovação |
| Concorrência baseada nos preços | Concorrência baseada na qualidade; individualização e prazos |
| Grandes unidades de produção | Pequenas unidades de produção |
| Centralização da maior parte das decisões; forte hierarquização | Descentralização das decisões relativas à produção; redução da hierarquia intermédia |
| Divisão funcional | Coordenação horizontal |
| Integração vertical e rede de subcontratação | Inserção numa rede de parceria, visando ganhos de especialização e de coordenação |

| | |
|---|---|
| Actividade de investigação e desenvolvimento (I&D) reduzidas | Intensa actividade de I & D |
| Máquinas especializadas | Máquinas multifuncionais programáveis |
| Recursos humanos pouco qualificados | Recursos humanos qualificados |
| Especialização de competências | Polivalência |
| Formação mínima no nível de execução e máxima na hierarquia | Formação contínua com vista a maximização das competências |
| Controlo hierárquico e motivação financeira como contrapartida de um trabalho sem interesse | Políticas de recursos humanos para estimular a lealdade e desenvolver as competências |
| Relações laborais conflituosas Compromisso salarial | Compromisso a longo prazo entre direcção e trabalhadores; competência e lealdade em troca de estabilidade de emprego e partilha dos resultados financeiros da empresa; Confiança, cooperação, diálogo e participação |

Adaptado de Werner Wobbe, Formação Profissional, N° 1/1987, p. 5.

1.4 *Lean production como um novo melhor modelo?*

De acordo com a segunda perspectiva, a resposta à crise do fordismo passa pelo modelo *lean production* ligado à experiência japonesa, sobretudo à indústria automóvel. A década de 80 foi marcada pela forte influência da experiência japonesa; um número significativo de estudiosos divulgou os princípios organizacionais e métodos de gestão japoneses, advogando a sua difusão. Nesta altura popularizou-se o termo “modelo japonês”, que constitui a designação genérica de um conjunto de formas organizacionais, métodos de gestão e relações de trabalho que permitem ganhos de *performance* importantes às empresas. No sentido mais amplo, esta noção envolve igualmente os aspectos culturais, institucionais e políticos que, em conjunto com os aspectos organizacionais e práticas de gestão, explicariam a alta *performance* da economia japonesa.

A diferença de *performances* entre empresas americanas e japonesas que utilizam a mesma tecnologia é frequentemente apontada como prova da superioridade do modelo japonês. Por outras palavras, argumenta-se que a competitividade das empresas japonesas não provém da sua superioridade tecnológica, mas da organização e dos métodos de gestão utilizados. De acordo com os dados relativos aos sistemas flexíveis de produção (FMS) no sector da metalomecânica, as empresas americanas produzem em grandes quantidades componentes pouco variados; por sua vez, os FMS’s japoneses produzem uma grande variedade de componentes em volumes mais reduzidos.⁹

“Com poucas excepções, os sistemas flexíveis de produção instalados nos EUA mostram uma espantosa falta de flexibilidade. Em muitos casos, a sua *performance* é pior do que a da tecnologia convencional substituída. A culpa não é da tecnologia em si, a gestão é que faz a diferença. (...) As empresas americanas utilizam FMS de modo errado: para grandes

⁹ JAIKUMAR, R.: “Postindustrial manufacturing”, *Harvard Business Review*, N° 6 de 1986.

volumes de produção de um número restrito de componentes, em vez ser para produção de uma grande variedade de componentes com baixos custos por unidade”¹⁰

A diferença de resultados provém da diferença de lógicas seguidas na procura da competitividade. As empresas japonesas seguem uma lógica de flexibilidade enquanto as empresas americanas continuam a seguir a lógica da produção em massa.

A comparação do desenvolvimento de novos produtos no sector automóvel mostra igualmente a superioridade das empresas japonesas face às americanas e europeias, como indica o seguinte quadro:

Quadro 2 - Desenvolvimento de produtos por regiões da indústria automóvel (meados de 1980)

| Desenvolvimento de Produtos | Produtores japoneses | Produtores americanos | Produtores (em grande volume) europeus | Produtores europeus especializados |
|--|----------------------|-----------------------|--|------------------------------------|
| Horas médias de produção por carro novo (milhões) | 1,7 | 3,1 | 2,9 | 3,1 |
| Tempo médio de desenvolvimento por carro novo (meses) | 46,2 | 60,4 | 57,3 | 59,9 |
| Nº de empregados nas equipas de projecto | 485 | 903 | 904 | 904 |
| Nº de tipos de carroçaria por carro novo | 2,3 | 1,7 | 2,7 | 1,3 |
| Percentagem média de componentes partilhados | 18% | 38 % | 28 % | 30 % |
| Partilha da fabricação pelos Fornecedores | 51 % | 14 % | 37 % | 32 |
| Parte nos custos totais da mudança de produção | 10-20 % | 30-40 % | 10-30 % | 10-30% |
| Rácio dos produtos atrasados | 1 em 6 | 1 em 2 | 1 em 3 | 1 em 3 |
| Tempo de desenvolvimento (meses) | 13,8 | 25 | 28 | 28 |
| Tempo de realização do protótipo (meses) | 6,2 | 12,4 | 10,9 | 10,9 |
| Tempo entre o início da produção e a primeira venda | 1 | 4 | 2 | 2 |
| Retorno à produtividade normal depois do novo modelo (meses) | 4 | 5 | 12 | 12 |
| Retorno à qualidade normal depois do novo modelo (meses) | 1,4 | 11 | 12 | 12 |

FONTE: Womack, J.P.; Jones, D. T.; Roos, D.: 1990, p. 118.

Entre os factores explicativos dessa diferença de resultados, os aspectos sócio-organizacionais das empresas ocupam um lugar de relevo. Assim, no caso japonês, a informação transparente, a participação, a delegação de responsabilidade, a iniciativa, a formação, a segurança de emprego, o espírito colectivo, a comunicação, a concertação, a aceitação das mudanças, os laços morais, a responsabilidade grupal são aspectos

¹⁰ Op. cit. p. 69.

apontados como facilitadores de uma nova lógica produtiva. Por sua vez, no caso americano, é a persistência de características do modelo mecanicista-burocrático de organização (deficiências de comunicação, bloqueios entre diversas unidades enraizadas em fortes divisões hierárquicas e funcionais, falta de motivação dos trabalhadores, resistência às mudanças, conflitos, entre outros) que sustenta e reproduz a lógica da produção em massa.

Os estudos comparativos chamam ainda a atenção para o facto de, na década de oitenta, o Ocidente ter tentado responder ao desafio japonês através do investimento em tecnologias de informação e comunicação que foram utilizadas em quadros organizacionais tradicionais, enquanto a superioridade japonesa residia num sistema de organização mais eficaz.

Porém, algumas análises feitas por autores japoneses dão uma explicação diferente, sublinhando a existência de um fosso entre as grandes empresas estudadas pelos ocidentais e as milhares de PME a elas subordinadas na rede hierarquizada de subcontratações. “Como é que as gigantes companhias japonesas lançam novas ideias umas atrás das outras, trazendo-as tão depressa ao mercado e reduzindo os custos?” - pergunta Kuniysau Sakai ¹¹. “É muito simples: elas não o fazem” - responde. “Elas não desenvolvem todas as suas linhas de produtos, nem as fabricam. Na realidade, estes enormes negócios são uma espécie de ‘companhias de comércio’ destinadas não tanto a desenhar e fabricar os seus próprios produtos mas, sobretudo, a coordenar complexos processos de desenho e fabrico que envolvem milhares de pequenas empresas”.

Segundo este autor, os gigantes da electrónica, como a Matsuhita, produzem uma parte dos produtos - como frigoríficos e fornos de micro-ondas - em grandes empresas altamente automatizadas que fabricam centenas de milhares de unidades por ano (produção em massa). Quanto aos produtos que têm de ser redesenhados (aparelhagens de alta fidelidade, computadores), as linhas de produção têm também de ser readaptadas, sendo possível recorrer a sistemas flexíveis de produção (FMS). Porém, isto é algo que as grandes empresas querem evitar, pelo que subcontratam companhias mais pequenas que redesenham e readaptam os produtos três ou quatro vezes por ano, as quais, por sua vez, também subcontratam outras empresas mais pequenas para o *design* ou produção de componentes-chave. A rede de subcontratação, que pode abranger vários milhares de empresas, constitui a forma de uma pirâmide em que as grandes companhias controlam os níveis de produção e os custos dos seus fornecedores, os quais se encontram numa relação de dependência tipo feudal.¹² Por sua vez, e em certa medida, as grandes companhias são também controladas pelas necessidades e políticas do grande grupo industrial (*kereitsu*) a que pertencem.

Para os adeptos, a difusão do modelo japonês pode ter um grande impacto económico e social, representando, por conseguinte, um novo modelo ou um novo paradigma de

¹¹ SAKAI, Kuniysau: The Feudal World of Japanese Manufacturing. *Harvard Business Review*, Nov.-Dez. 1990. pp.39- 48.

¹² Op. cit. p. 39.

produção. Após a publicação e ampla divulgação do relatório do MIT¹³ sobre o futuro do sector automóvel, este modelo ficou conhecido como *lean production*. De acordo com as recomendações dos autores deste relatório, as empresas, para serem competitivas nas actuais condições têm de adoptar o modelo *lean production*, desenvolvido no Japão e inicialmente na Toyota. Desde então, na década de 90, o fascínio por este modelo não deixou de crescer e é cada vez mais encarado como o **modelo do futuro**, notando-se um distanciamento face às experiências inovadoras inscritas no modelo sócio-técnico, ligadas às tradições de humanização do trabalho e de democracia industrial.¹⁴

Segundo a perspectiva que entende a *lean production* como o modelo do futuro, a adopção deste, à semelhança do que se passou com o modelo taylorista-fordista, implica especificidades em função dos diversos países, sectores e empresas. Deste modo, podem ser encontradas diferenças significativas entre aquilo que os inventores-promotores fizeram e aquilo que foi reproduzido pelos seus seguidores e descrito pelas teorizações posteriores.¹⁵ É de notar que estas diferenças fundamentam as teses segundo as quais existem mais afinidades entre os princípios utilizados por Ford em Highland Park e os princípios de *lean production* actualmente muito em voga, do que entre os princípios utilizados por Ford e os do chamado modelo fordista decorrente de construções teóricas.¹⁶ Aliás, em vez de se falar em fordismo, pode-se falar em diversos fordismos.¹⁷

Entre os princípios da *lean production*, podemos salientar os seguintes:

- Produção *just-in-time*, ou seja, fluidez e eliminação de todos os desperdícios (i.e., de tudo o que não produz valor acrescentado), reduzindo para o mínimo o volume de *stocks* (zero *stock*) e de espaço, assim como a movimentação de materiais, os tempos de preparação, o controlo burocrático e o número de pessoas. Estes objectivos são atingidos por via da máxima integração do processo produtivo e pela utilização de técnicas adequadas que articulam as sequências produtivas. O princípio *just-in-time* regula igualmente as relações com os clientes e fornecedores.
- Qualidade total, ou “zero defeito” sem aumento de custos, pela incorporação do controlo de qualidade no processo produtivo e pela garantia de qualidade por parte dos fornecedores.

¹³ WOMACK, J.P.; JONES, D. T.; ROOS, D.: *The machine that changed the world*, Rawson Associates, Macmillan Publishing Company, Nova York, 1990.

¹⁴ Deste modo, JIT, TQM, *kaizen*, etc. tendem a dominar o discurso de gestão.

¹⁵ Cf. BOYER, R.; FREYSSENET, M.: Processus d'émergence de nouveaux modèles industriels. Comunicação apresentada no XIIIº Congresso Mundial de Sociologia, Bielfeld, 1994.

¹⁶ Cf. WILLIAMS, K.; HASLAM, C.; WILLIAMS, J.: “Ford contra ‘fordismo’ ?el comienzo de la producción en masa?” in: *Sociologia del Trabajo*, Primavera 1994, pp. 3-47.

¹⁷ cf. CASTILLO, J. J. op.cit.

- Processos de melhoramentos contínuos a todos os níveis da empresa com base no envolvimento, reconhecimento e encorajamento de esforços dos indivíduos e das equipas¹⁸.
- Envolvimento dos trabalhadores nas decisões relativas ao processo produtivo, mediante a organização do trabalho em grupo e as reuniões de trabalho para discutir problemas e procurar melhorias.
- Trabalhadores flexíveis, polivalentes e com disponibilidade ilimitada às exigências da empresa.
- Integração das empresas subcontratadas numa rede hierarquizada e envolvimento dos principais fornecedores e clientes no desenvolvimento dos produtos.
- Gestão pela cultura de empresa, orientação para a cooperação, confiança e consenso.

No que se refere à organização do trabalho, podem ser salientados os seguintes aspectos:

- aumento da unidade de trabalho, ou seja, as tarefas e/ou ciclos de operações atribuídos a um indivíduo ou a um posto de trabalho;
- atribuição de tarefas de controlo de qualidade do produto e de manutenção dos equipamentos ao nível da execução;
- rotação dos trabalhadores entre postos de trabalho;
- trabalho em equipa ou em “células de produção” que têm uma certa autonomia e responsabilidade pela melhoria do processo produtivo e pela qualidade do seu trabalho.

A ampliação das tarefas e da responsabilidade ao nível de execução e a rotação dos postos de trabalho constituem uma fonte importante de formação com vista ao desenvolvimento de novas competências.

No que se refere às relações inter-empresas, estas caracterizam-se pela hierarquização que resulta numa estrutura produtiva constituída pelas grandes empresas centrais e por uma rede de pequenas empresas subalternas. A focalização nas actividades centrais e a externalização das actividades acessórias levam a uma divisão de trabalho entre as empresas da rede. A cooperação em projectos de desenvolvimento com os principais clientes e fornecedores constitui outra característica das relações inter-empresariais.

¹⁸ Estes melhoramentos contínuos permitem melhorar a performance da empresa com poucos investimentos.

São preferidas as relações de trabalho cooperativas entre empregadores e empregados. O trabalhador ideal é aquele que se dedica à empresa, que revela um forte sentimento de identificação, que se compromete com os seus objectivos, tendo como contrapartida benefícios materiais e simbólicos, segurança no emprego, possibilidades de desenvolvimento das qualificações e progressão na carreira.

Estes aspectos da *lean production* encontram-se em estreita relação com o contexto institucional, em particular com a política de investimentos e a política tecnológica dinamizada pelo MITI (Ministério do Comércio Internacional e da Indústria do Japão).

Com vista a conseguirem as vantagens obtidas pelas empresas japonesas (produtividade, flexibilidade, qualidade, redução de custos e melhoramentos constantes), muitas empresas ocidentais têm promovido mudanças inspiradas nos princípios de *just-in time* e qualidade total, considerando o modelo *lean production* como um paradigma pós-taylorista e um **novo melhor modelo** universalmente aplicável ao serviço da racionalização. O modelo antropocêntrico tende a ser encarado como muito custoso e pouco aplicável.

De facto, há factores que favorecem a difusão do modelo *lean production*, entre eles os processos de globalização da economia e da tecnologia que tendem a colocar problemas semelhantes, bem como a tendência para as empresas imitarem práticas prometedoras de sucesso no contexto de intensificação da concorrência, sobretudo nos sectores onde os mercados se encontram saturados.

Neste processo de difusão é particularmente importante a influência crescente da “elite global”¹⁹ composta por industriais, homens de negócios e gestores que pertencem a cadeias globais de empresas transnacionais, bem como a actividade dos consultores e agentes de formação. Os principais valores dessa elite relacionam-se com a competitividade na economia global e são essencialmente: qualidade, diversificação, inovação, desburocratização, desmantelamento do Estado Providência, utilização dos recursos humanos como meios para melhorar a competitividade e substituição do taylorismo-fordismo pelo toyotismo.

Enquanto para os adeptos da *lean production* (em número crescente), a aplicação dos princípios deste modelo permite melhorar a competitividade através da racionalização contínua, para os críticos, este modelo não é mais do que um **taylorismo interiorizado**, implicando excesso de trabalho, eliminação de movimentos e tempos inúteis, estandardização de processos e eliminação dos aspectos informais. Tratando-se de uma “**racionalização auto-gerida**”, poder-se-ia falar mesmo num regime de “auto-exploração”. Entre as consequências negativas podem ser mencionadas, além da sobrecarga de trabalho e das horas extraordinárias, a marginalização dos trabalhadores menos capazes para *performances* elevadas (sobretudo idosos), a degradação das condições de trabalho e a contradição entre eficácia dentro das empresas e desperdício crescente de recursos em termos de economia regional e nacional.

Alguns estudos alertam para a degradação da qualidade de vida no trabalho como consequência da japonização de empresas americanas e europeias: “ritmos intensificados,

¹⁹ Cf. Grupo de Lisboa: *Limites à competição*, Lisboa, Europa-América, 1994.

horários prolongados, sindicato destruído e subalterno, clima de subtis e sufocantes pressões para obter a ilimitada disponibilidade dos assalariados”²⁰. As actividades permanecem parcelarizadas (ainda que com rotação de tarefas) e as cadências rápidas, apesar da implementação do trabalho em grupo.

O trabalho de grupo é encarado como um instrumento de racionalização e não como meio de integração social e de humanização do trabalho. As experiências de melhoramentos contínuos (CIP - *continous improvement process*) no Ocidente visam sobretudo a redução do tempo para a execução de tarefas e a economia de mão-de-obra, apelando-se à sua motivação e saber-fazer para obter economias. Por outras palavras, os trabalhadores são solicitados a participarem na procura de soluções para a supressão do seu próprio emprego.

A japonização praticada no Ocidente reduz-se frequentemente à aplicação de simples receitas universalmente aplicáveis, independentemente do contexto sócio-cultural. Isto significa que a aplicação de alguns métodos do modelo obedecem a uma visão tecnicista, cujo objectivo é renovar os métodos de controlo social sobre o trabalho e atacar “os direitos adquiridos”, pondo em causa a tradição de negociação e contratualização herdada do período de crescimento fordiano.²¹

1.5 O modelo antropocêntrico como alternativa europeia à *lean production*?

Para os críticos do modelo *lean production*, apenas o modelo antropocêntrico significa a ruptura completa com o modelo taylorista-fordista e com a perspectiva tecnocêntrica, pois só ele constitui um sistema produtivo flexível e descentralizado. Segundo a **perspectiva tecnocêntrica**, as novas potencialidades das tecnologias de informação constituem o principal factor da sobrevivência e da competitividade das empresas. As novas tecnologias são entendidas como meios de substituição da competência humana (manual e intelectual), mediante a incorporação máxima dos saberes regularizados e formalizados nos programas informáticos.

A tendência para a subordinação do factor humano aos aspectos técnicos parece ser tanto mais forte quanto mais elevado for o grau de automatização das actividades produtivas. Parte-se geralmente da visão de um sistema produtivo “sem pessoas”, integrado, controlado centralmente por meios informatizados, em que a auto-regulação do sistema tem por base a formalização e a incorporação máxima de todo o saber-fazer empírico no *software*. Por conseguinte, as capacidades especificamente humanas para reagir ao imprevisto e ao inesperado, a capacidade de intuição e de inovação não são valorizadas²². Nesta óptica, o factor humano é subordinado aos imperativos da automatização e da

²⁰ BONAZZI, G.: “Modelo japonês, toyotismo, producción ligeira”, *Sociologia del Trabajo*, n.º 18 /1993. p. 15

²¹ Cf. CORIAT, Benjamin: *Penser à l'envers*, Christian Bourgois Éd.1991.

²² Cf.: KIDD P. T. - CORBETT J.M.: Towards the joint social and technical design of advanced manufacturing systems. *International Journal of Industrial Ergonomics*, Amsterdam, 2/1988, pp. 305 - 313.

integração da tecnologia. É esta perspectiva que fundamenta o "taylorismo informático" que procura associar os princípios tayloristas às novas tecnologias, isto é, utiliza "as potencialidades das novas tecnologias para aperfeiçoar e aprofundar o projecto taylorista". O objectivo é gravar a estrutura taylorista na lógica e no material informático ²³.

Rejeitando os princípios anteriores, isto é, o determinismo tecnológico, a **perspectiva antropocêntrica** ²⁴ atribui uma importância central ao factor humano no contexto de utilização de novas tecnologias. De acordo com esta perspectiva, os resultados da empresa dependem sobretudo da qualidade dos seus recursos humanos, do trabalho e da organização inteligentes, de uma melhor distribuição e circulação da informação, da eficácia das equipas de trabalho, da cooperação intensa entre indivíduos, grupos e níveis. O factor humano, em vez de ser considerado como elemento irracional a ser marginalizado, é encarado como elemento indispensável ao bom funcionamento dos novos equipamentos. Neste sentido, as potencialidades da tecnologia informatizada não substituem, mas complementam as capacidades especificamente humanas, tais como a capacidade de gestão do imprevisto pela intervenção humana, baseada em informações não formalizáveis, e/ou a capacidade de compreensão de situações complexas incertas e não estruturadas. O equipamento informático é entendido como uma ferramenta de informação e de organização que deixa espaço para o saber, a criatividade e a iniciativa dos indivíduos e dos grupos.

O quadro seguinte apresenta, de modo sintético, as principais diferenças entre as perspectivas tecnocêntrica e antropocêntrica.

Quadro 3 - Perspectivas de desenvolvimento e de utilização de novas tecnologias

| Perspectiva tecnocêntrica | Perspectiva antropocêntrica |
|--|---|
| Os meios técnicos são adquiridos para concentrar o potencial de controlo sobre a produção (sistema de auto-controlo) | Os meios técnicos são adquiridos como ferramentas para realizar funções rotineiras deixando a regulação superior à intervenção humana |
| Marginalização do factor humano por via da automatização máxima | Valorização do factor humano por via da combinação das capacidades humanas com as potencialidades da automatização |
| Polarização das qualificações, redução do espaço de qualificação | Desenvolvimento do espaço de qualificação |
| Redução da autonomia dos operadores | Desenvolvimento de autonomia e responsabilidade ao nível operacional |

²³MESSINE, Philippe, Les Saturniens, Paris, Ed. la Découverte, 1987, p. 68.

²⁴Conceito utilizado nos programas de FAST e ESPRIT

| Simplificação do trabalho | Diversificação do trabalho |
|--|--|
| Crescente formalização do saber e sua incorporação no software | Espaço de intervenção e de utilização dos saberes para prevenir incidentes |
| Não utilização dos conhecimentos e capacidades dos trabalhadores | Conjunção dos saberes empírico e teórico |
| Centralização das informações, da tomada de decisões e do controlo | Descentralização das informações, da tomada de decisões e do controlo |

A opção antropocêntrica implica o desenvolvimento de sistemas com arquitecturas específicas, concebidas de acordo com a valorização do factor humano e com os novos princípios organizacionais, como sejam: autonomia, criatividade, profissionalidade, descentralização, participação e cooperação.

As tecnologias são adaptadas às necessidades dos utilizadores, da organização descentralizada e de uma gestão participada. As soluções técnicas, sobretudo as de *software*, são concebidas para:

- servirem de apoio às decisões ao nível dos postos de trabalho,
- permitirem a melhoria das condições de trabalho,
- favorecerem o trabalho em equipas semi-autónomas através de sistemas de planeamento e da programação do trabalho (concebidos por grupos de trabalho),
- facilitarem o diálogo e a interacção entre as unidades da empresa,
- desenvolverem um sistema de informação que apoia a estrutura organizacional descentralizada.²⁵

A flexibilidade aumenta em virtude do desenvolvimento do saber-fazer individual e colectivo e das capacidades dos trabalhadores (conjunção de uma formação teórica com conhecimentos empíricos mais amplos). Procura-se o envolvimento das pessoas no processo produtivo através da ligação em rede, permitindo o acesso rápido e fácil aos dados necessários em qualquer parte da empresa e/ou em qualquer fase do processo produtivo.

Apesar da presença significativa de princípios antropocêntricos no modelo japonês, este é considerado como algo diferente do modelo antropocêntrico de produção. O quadro seguinte indica as semelhanças e diferenças entre os dois modelos:

²⁵ Cf: BRODNER, P: "Technocentric-antropocentric Approaches: Towards skill-based Manufacturing", in: *New Technology and Manufacturing Management*, WARNER, M.; WERNER, W.; BRODNER, P. (Ed.), John Wiley & Sons, 1990.; LEHNER, F.: *Anthropocentric production systems: the European response to advanced manufacturing and globalization*, Brussels, 1992.

Quadro 4 - Comparação dos modelos antropocêntrico e “lean production”

| Características | Lean production | Modelo antropocêntrico |
|--|---|--|
| Objectivos | Aumento da produtividade, da qualidade e da flexibilidade; melhorias contínuas assentes nos recursos humanos e na organização | Idênticos + Melhoria da qualidade de vida no trabalho + Objectivos sociais e ecológicos |
| Recursos Humanos | Sistema dual de qualificações, resultante da polarização entre trabalhadores nucleares (qualificados e motivados) e trabalhadores periféricos, e entre empresas centrais e empresas subalternas | Homogeneidade. Todos os trabalhadores são valorizados pela qualificação, formação e participação |
| Tecnologia | Não há necessidade de uma tecnologia específica; subordinação das pessoas ao sistema técnico | Tecnologia especificamente adaptada às necessidades humanas e da organização; ênfase nas boas condições de trabalho |
| Organização | Organização do negócio em rede hierárquica de subcontratação; descentralização operacional | Cooperação, parceria com outras empresas; pouca hierarquização, descentralização e difusão de responsabilidades na organização da empresa e nas unidades de trabalho |
| Princípios de organização do trabalho | Trabalho em grupo em torno de um líder, rotação de postos entre equipas com funções semelhantes, tarefas simples e em cadeia, responsabilidade no nível da execução, colaboração entre diversos departamentos | Equipas semi-autónomas organizadas de acordo com os princípios sócio-técnicos |
| Competências e aprendizagem | Polivalência e aprendizagem limitadas pela procura de optimização local que apela à melhoria do modo de realização das tarefas pré-definidas | Polivalência e aprendizagem amplas na óptica de optimização global que apela à capacidade de controlo e de reflexão global ²⁶ sobre o produto e processo produtivo |
| Volume de produção | Produção em grande volume | Produção em pequenas séries e de protótipos |
| Sectores industriais de maior aplicação | Automóvel | Metalomecânica e indústrias relacionadas |
| Relações profissionais | Subalternização e/ou marginalização dos sindicatos; Paternalismo, liderança, participação directa no trabalho (participação subordinada) | Concertação e negociação entre actores sociais; Participação indirecta através de órgãos de representação (decisão conjunta e/ou negociação) e participação directa através do trabalho (cooperação autónoma) |

Fonte: Adaptado de WOBBE, Werner: 1992, p. 49.

Enquanto o modelo *lean production* dá maior ênfase ao funcionamento em rede, ou seja, às relações com fornecedores e clientes, o modelo antropocêntrico aposta numa tecnologia especificamente moldada e, sobretudo, nas competências internas e na

²⁶ FREYSSNET, Michel: “La ‘production reflexive’, une alternative à la ‘production de masse’ et à la ‘production au plus just’? *Sociologie du Travail*, n° 3/95, pp. 365-387.

obtenção da flexibilidade funcional através de trabalhadores qualificados, polivalentes e participativos. Enquanto no modelo *lean production* enfatiza a competitividade, o modelo antropocêntrico considera a competitividade e, ao mesmo tempo, a **qualidade de vida**. Por exemplo, enquanto o toyotismo pretende tornar a produção em linha de montagem organizacionalmente compatível e economicamente rendível com uma produção variada, o “volvismo” ou “uddevallismo” procura a maior flexibilidade e a melhoria da qualidade de vida no trabalho suprimindo a linha de montagem, substituindo-a pela montagem em estações fixas e por equipas semi-autónomas.

Os **critérios sociais e ecológicos** têm, para o modelo antropocêntrico, um papel importante nos processos de mudança, bem como a concertação e negociação entre os actores sociais. Este modelo é encarado como um modelo alternativo à *lean production* e especificamente enraizado nas condições sócio-culturais europeias.

Face às exigências do mercado, a indústria japonesa apresenta vantagens face à indústria dos EUA: o mais alto nível da qualificação da mão-de-obra e as formas mais flexíveis e participativas de organização do trabalho permitem níveis elevados de produtividade e, ao mesmo tempo, mudanças rápidas na produção²⁷. Nesta óptica, a Europa Ocidental, nas actuais condições de mercado, apresenta igualmente vantagens potenciais face aos EUA devido à maior flexibilidade da produção e à maior qualificação da sua mão-de-obra. No entanto, essas vantagens potenciais apenas poderão traduzir-se em vantagens concorrenciais reais se houver uma tomada de consciência desta situação. De acordo com Brodner, a Europa, em vez de se limitar a imitar o Japão, precisa de tirar proveito das suas tradições industriais e de desenvolver uma tecnologia própria de fabricação de acordo com as suas necessidades e especificidades sócio-culturais.

Porém, a difusão do modelo antropocêntrico na Comunidade Europeia tem sido lenta. Na década de 80, a introdução das novas tecnologias foi feita predominantemente com base em concepções tecnocêntricas e, na década de 90, têm sido privilegiadas as mudanças inspiradas no modelo *lean production*. Experiências inseridas no modelo antropocêntrico²⁸ são mais frequentes em sectores tecnologicamente avançados e mais competitivos e geralmente em empresas que produzem pequenas séries ou de protótipos.

Uma das grandes vantagens deste modelo é a flexibilidade organizacional que se obtém pela criação de novas estruturas holistas (unidades, grupos e/ou células autónomas) nas quais:

- a definição das tarefas é mais global e maleável, integrando especializações anteriormente separadas;
- estão delegadas e integradas as funções tradicionalmente separadas (projecto, planeamento e controlo, preparação, reparação, controlo de qualidade) necessárias

²⁷Cf: BRODNER, Peter: “Uma via de desenvolvimento antropocêntrico para a indústria europeia”, *Formação Profissional*, Berlim, nº 1/87, pp. 33-42.

²⁸ BRANDT, Dietrich: *Advanced experiences with APS concepts, design strategies, experiences - 30 European Case Studies*. Bruxelles, FAST - FOP 246, 1991.

para a realização de uma fase da produção ou para o fabrico ou montagem de um (sub)conjunto;

- as tarefas e funções realizam-se em grupos com membros qualificados e polivalentes e, por conseguinte, permutáveis, com capacidade de auto-organização e de auto-formação.

Esta maneira de organizar o trabalho permite reduzir consideravelmente o número de intermediários e interfaces entre os intervenientes no processo e, por conseguinte, permite obter ganhos de tempo e evitar disfunções. A integração vertical e horizontal das tarefas e funções tem implicações profundas na estrutura organizacional, nomeadamente na redução dos níveis hierárquicos, descentralização, participação, fluxo de comunicações no sentido vertical e horizontal e redução da formalização. A flexibilização da organização significa, deste modo, um processo de desburocratização ou “adocratização” para utilizar um conceito de Mintzberg ²⁹. As vantagens económicas dos sistemas antropocêntricos, com base em experiências realizadas, referem-se sobretudo às seguintes :

- alta flexibilidade no que respeita quer às mudanças e conversões, quer às falhas e erros,
- redução dos ciclos de produção,
- redução de stocks e custos pelo uso mais eficiente de recursos,
- alta qualidade dos produtos.

Estudos de caso sobre experiências na Comunidade Europeia, indicam os seguintes resultados: redução do tempo de trabalho em curso - 50%, redução de stocks - 50 %, redução de pessoal indirecto - 36 %, aumento de performance per capita - 40 %.³⁰

Os obstáculos à maior divulgação deste modelo são diversos; no que se refere aos países industrialmente mais avançados, podemos salientar:

- a investigação de financiamento público concentra-se na dimensão tecnológica;

²⁹ Henry MINTZBERG: *Structure et dynamique des organisations*. Les Éditions d'Organisation, Paris, 1982.

³⁰ cf. LEHNER, F.: *Anthropocentric production systems: the European response to advanced manufacturing and globalization*, Brussels, 1992. p. 47.

- estratégias de gestão inscritas nos princípios tayloristas e centradas na dimensão tecnológica;
- forte orientação para a produção em massa;
- rigidez da organização, dos sistemas de qualificação e de incentivos;
- baixo nível de cooperação nas relações laborais.

Em Portugal, os principais obstáculos, além da deficiente infra-estrutura científico-técnica e da situação crítica dos sectores tradicionais cuja competitividade assenta nos baixos salários, referem-se sobretudo à existência de uma cultura industrial pouco favorável ao desenvolvimento de sistemas antropocêntricos de produção. Entre eles podemos salientar os seguintes:

- Especialização baseada em sectores cuja competitividade assenta primordialmente em mão-de-obra intensiva e de baixo custo. Porém, face às novas condições de mercado, é cada vez mais difícil manter a situação competitiva baseada em baixos salários.
- Falta de recursos humanos qualificados (quadros superiores e particularmente técnicos); baixo nível de escolaridade da mão-de-obra, sobretudo da industrial.
- Predominância de uma perspectiva tecnocêntrica de modernização.
- Estratégias patronais e sindicais tradicionais; baixo nível de confiança nas relações laborais.
- Forte presença de relações hierárquicas autoritárias e gestão deficiente de recursos humanos.
- Pouca orientação por parte das empresas para a inovação e diversificação dos produtos.
- Fraca difusão de novas formas de organização do trabalho e de métodos de gestão participativa.

Apesar da existência destes obstáculos, há também boas condições para o desenvolvimento de sistemas antropocêntricos em sectores e empresas sem ou com pouca tradição taylorista e com forte orientação para a exportação. É possível desenvolver algumas das características organizacionais antropocêntricas, tais como: flexibilidade, cooperação e iniciativa ao nível operacional. Estudos realizados permitem concluir que

começa a haver uma crescente tomada de consciência por parte de empresários e gestores acerca da necessidade de inovação organizacional ³¹.

Porém, um desenvolvimento nesse sentido passa por diversas medidas, como sejam: lançamento de programas de I & D específicos, criação de programas de apoio à empresas, divulgação e discussão de experiências de sistemas antropocêntricos de produção, inclusão de parâmetros humano-organizacionais nos programas de ensino-formação que se destinam àqueles que intervêm na concepção e transformação de sistemas produtivos.

1.6 Conclusão: cenários com base na coexistência de diversos modelos

Apesar da tendência observável para a difusão crescente do modelo *lean production* na década de 90, as empresas podem seguir estratégias diversificadas para responder às exigências de competitividade, de acordo com a diversidade de problemas postos pelas diferentes situações de mercado, condições sócio-culturais, constrangimentos locais e políticas nacionais. Deste modo, podem coexistir diversos modelos.

Numa perspectiva crítica, as mudanças que estão a ocorrer nas empresas não significam uma ruptura com o modelo fordista, mas a sua continuidade sob uma forma renovada. Assim, em vez da emergência do pós-fordismo temos de falar em **neofordismo**. Alguns dos princípios básicos do modelo fordista, em particular a separação entre concepção e execução, continua a ter um espaço importante em certos sectores de actividade, regiões e/ou países. Os princípios deste modelo podem manter-se por diversas razões. Em primeiro lugar, porque o processo de diversificação dos produtos finais é acompanhado pela **standardização em larga escala de processos, subconjuntos e/ou componentes**.

A procura diversificada pode ser satisfeita não apenas pela flexibilização do processo de produção, mas também pela flexibilização do produto. Esta flexibilização consiste na capacidade de criar uma larga diversidade de produtos finais com um número reduzido de componentes e subconjuntos. Deste modo, a “estratégia de diferenciação retardada” ³² (concepção modular e standardização de produtos, personalização pelo utilizador, etc.) reduz a variedade de produtos intermediários sem limitar a diversidade de necessidades que os produtos finais devem satisfazer. Por exemplo, muitas empresas subcontratadas que produzem produtos intermédios standardizados para as empresas principais podem continuar a funcionar de acordo com a lógica do modelo fordista.

Assim, nem todas as empresas ou sectores estão pressionados da mesma maneira para flexibilizar a sua produção. Pode haver uma especialização dentro das redes empresariais, cabendo às empresas centrais as funções-chave, ao passo que as empresas subcontratadas realizam as operações rotineiras. Por exemplo, as grandes empresas

³¹ cf.: KOVACS, I.: Modernização tecnológica e inovação organizacional na indústria portuguesa: análise de casos. *Economia e Sociedade*, Nº 2, CESO, 1990, pp. 157-175.

³² Cf.: TARONDEAU, J.C.: *Produits et technologies. choix politiques de l'entreprise industrielle*. Paris, Ed. Dalloz, 1982.

quando reestruturam a sua actividade e descentralizam a sua organização, tendem a concentrar-se apenas nas actividades-chave (actividade de I&D, concepção dos produtos, planeamento, marketing e comercialização) e a organizá-las, pelo menos parcialmente, de acordo com os novos princípios. Mas, por outro lado, tendem a externalizar as actividades menos centrais (manutenção, distribuição, segurança, Tc) para empresas especializadas e ainda a deslocar as actividades de natureza rotineira (fabricação, transformação) para zonas e empresas com mão-de-obra barata.

Este aspecto tem particular importância, devido à **evolução da divisão internacional do trabalho** no contexto da globalização da economia. A procura constante de locais mais vantajosos para vender e produzir produtos e serviços na lógica da redução dos custos, tende a levar a uma segmentação do processo produtivo e a uma divisão “taylorista” do trabalho entre empresas, regiões e/ou países. O trabalho altamente qualificado ligado à alta tecnologia tende a concentrar-se nas “empresas-mãe” localizadas em áreas restritas do mundo onde se dispõe de infra-estruturas materiais, de informação-comunicação adequadas, e, por sua vez as operações de rotina, tendem a ser deslocadas para empresas situadas em regiões com mão-de-obra barata ³³.

Este tipo de divisão do processo produtivo entre empresas pode surgir igualmente no seio de redes empresariais ou macro-empresas. Tal ocorre quando as empresas “cabeça” concentram em si as áreas e funções-chave e o trabalho qualificado, enquanto as empresas “mão” - dependentes da empresa “cabeça” – se dedicam ao trabalho de execução desqualificado, limitando o espaço do trabalho qualificado a um núcleo reduzido de direcção e controlo.³⁴ Tal significa que no contexto de tendências simultâneas para a dispersão do processo produtivo e para a concentração das unidades de decisão em poucos postos de comando da economia internacional, há espaço para a reprodução e/ou renovação do modelo fordista.

Para além da estandardização de processos e produtos intermediários, a **diferenciação dos modelos de consumo** também justifica a permanência da produção em massa. De facto, surgem novos modelos de consumo nos grupos da população com rendimento médio relativamente elevado que procuram produtos e bens diversificados, individualizados e de boa qualidade. No entanto, uma larga e crescente camada da população, sem emprego ou com empregos instáveis e/ou mal pagos e com baixos rendimentos continuam com o modelo tradicional de consumo, isto é, procuram bens e serviços baratos.

A globalização dos mercados de consumo constitui um outro factor favorável à produção em grandes séries de produtos estandardizados. A **globalização dos padrões de consumo** implica a uniformização do consumo e é simbolizável pela difusão mundial da cadeia McDonald. “Aquilo a que poderemos chamar ‘the Madonna economy’ constitui um processo actual que está a ‘unificar’ (essencialmente através da homogeneização) o

³³ Cf. CASTELLS, Manuel : Mudança tecnológica, reestruturação económica e a nova divisão espacial do trabalho, *Sociedade e Território*, 1985. nº 3. pp. 112-121.

³⁴ Cf.: CASTILLO, Juan José: “La cualificación del trabajo y los distritos industriales”, *Economía y Sociología del Trabajo* nº 21-22/1994.

consumo de ‘bens’ de comunicação e informação, seguindo a mesma lógica (de mercado) e nos mesmos moldes (infra-estruturas e redes globais de publicidade massiva) que utilizaram, anteriormente, o mundo da coca-cola ou o universo das Levi’s Jeans.”³⁵

A diversificação e a globalização simultâneas dos mercados de consumo permitem conjugar e articular a estratégia de produção em massa (lógica da economia de escala) com a estratégia de diversificação e inovação (lógica da economia de gama) dentro da mesma empresa e, sobretudo, no seio de redes de subcontratação. Por outras palavras, mantêm-se as pressões da produção em série a baixo custo, ao mesmo tempo que deve haver capacidade de resposta a uma procura muito diferenciada.

A perspectiva que enfatiza a complexidade e a diversidade aponta não apenas as novas tendências nas suas diversas formas, mas ressalta também o que subsiste e aquilo que se reproduz. Assim, a produção em massa e a organização taylorista do trabalho podem coexistir com novos modelos de produção, tanto no que se refere à *lean production* como ao modelo antropocêntrico. Por conseguinte, a difusão do modelo *lean production* ou a convergência dos modelos existentes nessa direcção não constituem a única tendência de evolução. Há outros cenários possíveis. Seguidamente indicamos outros cenários tomando em consideração o tipo de inovação (tecnológica ou organizacional) e o grau de participação/controlo social sobre os processos de inovação.

Figura 1 - Cenários segundo o tipo de inovação e o grau de participação/controlo social sobre os processos de inovação

³⁵ Grupo de Lisboa: *Limites à competição*, Lisboa, Europa-América, 1994, p. 27.

| | |
|--|---|
| <p>2 Neo-Taylorismo Moderado - em direcção a uma sociedade segmentada</p> <p>Participação e negociação informais Medidas de política social para atenuar consequências negativas e travar a dualização</p> | <p>4 Antropocentrismo - em direcção a uma sociedade democrática e equitativa</p> <p>Participação e negociação dos processos de inovação nos diversos níveis Ênfase na inovação organizacional e social Política activa de manutenção de empregos, redução do tempo de trabalho e melhoria da qualidade de vida</p> |
| <p>1 Neo-Taylorismo - em direcção a uma sociedade dual</p> <p>Forte protagonismo patronal nos processos de inovação Tecnocentrismo: "Taylorismo assistido por computador" Ênfase na flexibilização quantitativa Desemprego massivo e dualização</p> | <p>3 Lean Production - em direcção a uma sociedade hipercompetitiva</p> <p>Forte protagonismo patronal nos processos de inovação Ênfase na inovação organizacional (trabalho em grupo, polivalência) Racionalização contínua Desemprego massivo e marginalização dos inaptáveis</p> |
| <p>Ênfase na Inovação Tecnológica</p> | <p>Ênfase na Inovação Organizacional</p> |

Grau de participação e controlo nos processos de inovação

© Ilona Kovács, 1994

Assim, além dos cenários anteriormente explicitados, desenvolvidos em torno dos modelos antropocêntrico e *lean production* (apresentados no quadro como cenários 3 e 4), outros se podem considerar.

O modelo neo-fordista/neo-taylorista tem espaço, sobretudo, em empresas (ou em unidades empresariais) cuja actividade incide sobre a produção de componentes estandardizados para empresas subcontratantes. O deslocamento de actividades rotineiras para regiões com mão-de-obra barata no contexto de processos de globalização constitui um dos factores da reprodução do modelo de produção em massa. A difusão deste modelo insere-se na lógica de dualização da sociedade e de aumento de desigualdades e de tensões sociais, num ambiente de desregulamentação, de debilidade sindical e forte protagonismo patronal quanto às inovações produtivas (cenário 1). Muitos dos transplantes ocidentais do modelo japonês, principalmente quando a ênfase está na economia do tempo e de mão-de-obra, inserem-se na lógica deste cenário. As suas principais características são:

- Perspectiva tecnocêntrica: ênfase na inovação tecnológica; automatiza-se a linha fordiana e informatiza-se a organização taylorista do trabalho.
- Quebra do poder negocial dos sindicatos e da negociação colectiva; tendência para a individualização das relações laborais; protagonismo patronal nos processos de inovação manifesto nas decisões unilaterais e na falta da participação dos trabalhadores nos processos de modernização.

- Desregulamentação das relações económicas, ênfase na flexibilização quantitativa (precarização do emprego, desemprego).
- Aumento das desigualdades e tensões sociais.

Pode haver uma moderação ou atenuação das consequências negativas provenientes da difusão deste modelo através da prática de negociações informais e da acção redistributiva do Estado, através da política do tempo de trabalho, de formação, etc. Os indivíduos e/ou grupos com maior poder negocial conseguem melhorar a sua situação (cenário 2).

A maior difusão da *lean production* no Ocidente insere-se na lógica de uma sociedade orientada para a hipercompetição, e onde esta se torna um objectivo em si mesmo (cenário 3). Apesar de um certo recuo actualmente observável nas experiências inovadoras sócio-técnicas e/ou antropocêntricas, a médio prazo é possível esperar uma maior difusão do modelo antropocêntrico inserido em processos de transformação social orientados para a conciliação dos princípios da eficácia e da equidade, para a maior democratização da vida social e humanização do trabalho (cenário 4)

2 Síntese dos resultados de um projecto de investigação ³⁶

2.1 *Uma perspectiva mais abrangente da modernização*

Os casos estudados revelam a existência de uma perspectiva de modernização mais abrangente nos anos 90. Estudos anteriores demonstraram que a modernização das empresas industriais portuguesas sobretudo na década de 80 foi marcada por uma perspectiva limitada e parcial. Limitada, porque é atribuída grande importância à introdução de novos equipamentos e à subalternização dos aspectos relacionados com os factores organizacionais e com os recursos humanos. Além disso, as empresas estavam mais preocupadas com a melhoria dos processos produtivos e dos produtos existentes, do que com o desenvolvimento de novos produtos e com a diversificação da produção.

As empresas estudadas apresentam uma maior abertura para a introdução de mudanças na organização e nos métodos de gestão e reconhecem a importância do investimento em recursos humanos com vista à melhoria das competências. Isto não significa que as empresas que querem ser mais competitivas adoptem necessariamente o mesmo modelo de produção, ou seja, que tenham a mesma orientação estratégica, que utilizem as mesmas soluções tecnológicas, o mesmo tipo de recursos humanos, as mesmas formas de organização do trabalho e de participação.

2.2 *Orientações estratégicas*

De acordo com os resultados obtidos, as empresas seguem orientações estratégicas diversificadas: algumas procuram a focalização em poucos produtos e a conquista de novos mercados, outras pretendem uma maior diversificação dos seus produtos e uma maior especialização em mercados, e há empresas que procuram a introdução de novos produtos. Há uma grande preocupação com factores qualitativos (ou dinâmicos) da competitividade, tais como *design*, qualidade, comercialização, serviços pós-venda, flexibilização (técnica e organizacional) da produção.

As empresas inovadoras nas indústrias tradicionais (vestuário e calçado) mostram uma viragem na sua estratégia, reconhecendo que a sua competitividade passa a depender cada vez mais da sua capacidade de produzir com qualidade e diversificar a produção e não tanto dos baixos salários praticados. Trata-se de empresas confrontadas com as novas exigências de competitividade.

³⁶ Baseado no relatório do Projecto de Investigação realizado pela equipa SOCIUS/ISEG-UNINOVA, nº PCSH/C/SOC/761/93, subsidiado pela JNICT.

Entre os novos princípios de organização industrial que constituem pontos de referência para as práticas de reorganização os mais referidos foram os seguintes: *Just-in-time*, *Total Quality Management* e melhoria contínua. As mudanças introduzidas e pretendidas são consideradas pelos responsáveis das empresas como sendo feitas na lógica destes princípios com vista a compressão dos custos, a melhoria da qualidade, o aumento da flexibilidade e da produtividade total. Podemos verificar a poderosa influência do modelo japonês no discurso empresarial. Porém, como vários estudos de caso indicam, a aplicação destes princípios frequentemente não passa da utilização de algumas técnicas associadas a estes princípios, resultando em mudanças limitadas, que não se inscrevem num projecto integrado de mudança.

Um dos novos princípios de organização industrial estreitamente ligado ao princípio de *Just-in-time*, é o funcionamento em rede de subcontratação visando a racionalização das relações com os fornecedores. Enquanto as relações de subcontratação são pouco desenvolvidas no tecido empresarial português, nos casos estudados atribui-se uma maior importância a este aspecto. Este tipo de relações foram estudadas sobretudo na fileira automóvel ³⁷, sector onde as relações de subcontratação sob forte influência japonesa conheceram um grande desenvolvimento.

Quanto mais uma empresa subcontrata a sua actividade, mais a operacionalidade do sistema *Just-in-time* depende das relações estabelecidas com as empresas subcontratadas e do seu funcionamento. A empresa subcontratante selecciona as empresas fornecedoras para poder produzir as quantidades certas no tempo certo e com a qualidade adequada e, ao mesmo tempo, exige delas a adopção dos novos princípios de organização industrial.

A implementação plena dos novos princípios da organização industrial requer tanto mudanças internas como mudanças no relacionamento entre empresas. As mudanças internas profundas devem ser realizadas não apenas na estrutura organizacional, mas também na gestão e controlo da produção, na gestão dos recursos humanos e no papel dos trabalhadores.

Por sua vez, a polivalência, a autonomia e a responsabilidade acrescida no contexto de trabalho em grupo ao nível operacional exigem formação adequada tanto na dimensão técnica, como comportamental. As empresas têm dificuldades de avançar com processos de mudança tão complexos e abrangentes. Isto explica que em vários casos, os novos elementos introduzidos no contexto da lógica e tipo de organização prevalecem incongruentes com os novos princípios de referência.

Existem de facto muitos problemas, aspectos críticos que pressionam as empresas para a reorganização, mas ao mesmo tempo, constituem dificuldades na aplicação dos novos princípios de organização industrial idealizados. Entre os principais problemas, para além da situação no mercado e da concorrência, a falta de recursos humanos qualificados

³⁷ Cf.: OLIVEIRA, Paula: “Estratégias para a implementação de um sistema Just-in-time na Auto-Europa”, in: *Novas Dinâmicas Sócioeconómicas*, Lisboa, APSIOT/CML, 1997, pp. 49-56.

OLIVEIRA, Paula: “Implementação de um sistema Just-in-time na Auto-Europa: requisitos e estratégias desenvolvidas pela AutoEuropa” SOCIUS, *Working Papers*, nº4/95, Lisboa, ISEG/UTL, 1995.

MONIZ, António Brandão: “A indústria Automóvel em Portugal. Tendências de evolução”, SOCIUS, *Working Papers*, nº5 /95, ISEG/UTL, Lisboa, 1995.

constitui um dos aspectos mais críticos para a maior parte das empresas. A falta de flexibilidade, organização do trabalho deficiente, a falta de motivação e empenhamento dos trabalhadores, bem como a falta de formação adequada, são considerados como os principais factores do nível insuficiente de produtividade e de qualidade. Na óptica das empresas subcontratantes, um conjunto de dificuldades existentes nas empresas portuguesas (preço/qualidade, falta de motivação, excesso de tempos mortos, fracas relações de parceria, insuficiência de *marketing*, baixo nível tecnológico e actividade de I&D insuficiente) dificultam a selecção de fornecedores adequados às exigências de funcionamento de acordo com os novos princípios.

Porém, não há representações consensuais acerca das dificuldades existentes: enquanto no nível superior da hierarquia há tendência para considerar o baixo nível de qualificação e competência técnica do pessoal operacional e a falta de motivação e de empenho dos trabalhadores como os principais obstáculos ao aumento da produtividade e da melhoria da qualidade, o pessoal operacional, por sua vez, e sobretudo aqueles que se encontram ligados às novas tecnologias, vêem na organização deficiente do trabalho, na formação insuficiente e na centralização das decisões os obstáculos mais importantes ao aumento da produtividade e da melhoria da qualidade. Nalguns casos foi ainda referido o baixo nível de qualificação e a inadequada competência social das chefias.

2.3 *Inovação tecnológica*

No que se refere ao nível tecnológico, as empresas estudadas situam-se num nível avançado, o que não quer dizer que não tenham tecnologias convencionais. Na prática, na maior parte dos casos encontramos uma combinação de diversos tipos de tecnologia, colocando-se o problema da articulação entre eles.

Podemos destacar alguns aspectos da inovação tecnológica realizada nas empresas estudadas. Essas empresas utilizam elementos integrados em menor ou maior grau de sistemas tecnológicos avançados: sistemas informáticos associados à produção directa (máquinas-ferramentas computadorizadas, manipuladores automáticos, robots, etc) e aos serviços de produção e administrativos (processamento de informação relativa à vendas e compras, salários, e ainda CAD - concepção assistida por computador). O que está na ordem de dia nessas empresas é a melhoria qualitativa da sua tecnologia: desenvolvimento de sistemas já existentes, integração de equipamentos tecnologicamente avançados e interligação de áreas funcionais distintas.

Nalguns casos existe a ilusão tecnicista de que se pode resolver os problemas de comunicação, de integração e de organização em geral pelo recurso às tecnologias de informação e comunicação. Noutros casos existe uma maior consciencialização de que a exploração da capacidade tecnológica instalada depende de factores relacionados com a organização e os recursos humanos. Não é por acaso que, de modo diferente da maioria das empresas industriais, nos casos estudados, as mudanças na organização no trabalho estão na ordem de dia. Existe, ao mesmo tempo, preocupação com a actividade de I&D, com o *design* dos produtos e a engenharia dos processos, procurando-se relações de

cooperação com as universidades e outras instituições que se dedicam às actividades de investigação e desenvolvimento.

No processo de introdução de novas tecnologias, têm sido os critérios técnicos e financeiros a pesar nas decisões. A participação neste processo é muito reduzida ou inexistente. Normalmente nem sequer há informação antecipada sobre a introdução de novas tecnologias.

Apesar da predominância de uma perspectiva tecnicista e da falta de envolvimento no processo de introdução das novas tecnologias, os trabalhadores de uma maneira geral revelam uma atitude positiva face às mesmas: vêm com agrado a sua utilização e a sua maior difusão, sublinhando a sua influência positiva sobre o nível de qualificação, esforço físico, número de acidentes de trabalho, perspectiva para jovens, satisfação no trabalho, bem como a sua importância para o aumento da produtividade e melhoria da qualidade. Porém, responsabilizam as novas tecnologias pela redução dos postos de trabalho e, por conseguinte, pelo aumento do desemprego e pela criação de maior diferenciação entre níveis de qualificação.

2.4 Recursos humanos

Quanto aos Recursos Humanos, nas empresas estudadas existe uma estrutura de qualificações mais equilibrada e um nível médio mais elevado de qualificações do que na maioria das empresas industriais.³⁸ Este relativo equilíbrio manifesta-se numa maior proporção dos níveis médios e superiores de qualificação e igualmente dos níveis de escolaridade mais elevados. Nos últimos anos verificou-se o aumento do peso dos quadros superiores e médios, bem como o dos dirigentes. Ao mesmo tempo, houve redução de chefias intermédias. Ainda continua haver excedente de trabalhadores não qualificados e carência em dirigentes e quadros superiores, técnicos e operadores qualificados e polivalentes.

A redução do número de empregados tem sido a tendência geral nos últimos anos nas empresas estudadas. Para renovar os seus recursos humanos, as empresas recorrem a reformas antecipadas e contratam trabalhadores mais jovens, com um nível de escolaridade mais elevado. Embora a forma de emprego mais utilizada pelas empresas ainda seja o contrato permanente, nas novas contratações as empresas recorrem cada vez mais a formas que lhes permitem a flexibilização quantitativa, nomeadamente à contratação a termo certo.

Quanto à evolução da estrutura de qualificações, a tendência prevista a médio prazo que mais consenso reúne é a redução do número de empregados e o aumento simultâneo do nível médio e superior de qualificações. Porém, essa evolução positiva da estrutura de qualificações ligada à racionalização do sistema produtivo, devido à redução previsível do

³⁸ Excepto algumas empresas transnacionais, onde a maioria dos trabalhadores se situa no nível de semi-qualificados, sendo a estrutura de qualificações caracterizável pelo modelo piramidal

número de empregos, é acompanhada pelo agravamento da situação no que se refere ao desemprego.

As empresas têm dificuldades em introduzir alterações adequadas às expectativas dos trabalhadores no sistema de remunerações, o que constitui uma das insatisfações principais daqueles, além dos baixos níveis salariais e da falta de perspectivas de promoção. No contexto da substituição das chefias intermédias da área fabril por pessoas relativamente novas e mais escolarizadas, para os trabalhadores com mais experiência profissional apresentam-se muito reduzidas as possibilidades de ascensão a uma posição de chefia. As possibilidades de progressão na carreira são limitadas, igualmente pela redução de níveis hierárquicos, o que explica o reduzido número de promoções. Estes factos constituem factores importantes de desmotivação para os trabalhadores.

Nas empresas que introduziram novas formas de remuneração em função do desempenho, as novas metodologias são pouco conhecidas e os critérios são pouco claros para a maioria dos trabalhadores. As empresas apostam cada vez mais na individualização das carreiras e das remunerações.

Verifica-se um desfasamento entre as expectativas dos trabalhadores em relação ao emprego e as situações existentes nas empresas. Os trabalhadores valorizam aspectos como salários mais elevados e segurança de emprego. Em geral, há uma insatisfação com o nível dos salários e com os incentivos existentes, apesar de os salários praticados serem ligeiramente superiores ao fixado pelo Acordo Colectivo de Trabalho para os sectores. Além disso, ao nível da execução e das chefias há uma grande preocupação com a insegurança do emprego. Este clima dificulta a adesão e adaptação aos processos de mudança, criando bloqueios à aplicação dos novos princípios de referência.

Um dos principais problemas relacionados com os recursos humanos, na óptica da direcção, é a falta de competência técnica originada pelo baixo nível de escolaridade e pela falta de qualificações adequadas. Essa situação explica a importância atribuída à formação na melhoria da competitividade das empresas. A forma predominante tem sido a formação na empresa em todos os níveis. Deste modo, o desenvolvimento das competências necessárias aos diversos níveis depende em grande parte dessa formação.

As empresas procuram desenvolver novas competências dos seus recursos humanos situados nos diversos níveis. As qualidades consideradas mais importantes para um dirigente empresarial são as seguintes: conhecimentos técnicos (financeiros e económicos), capacidade de dialogar e de motivar os trabalhadores e capacidade de partilhar a informação. No que respeita às qualidades mais valorizadas ao nível da chefia intermédia, destacam-se os conhecimentos técnicos adquiridos pela formação, a capacidade de ensinar e apoiar os subordinados e a experiência profissional.

Na óptica das chefias intermédias as suas funções sofreram uma grande alteração: despendem mais tempo com a formação dos seus subordinados e com a introdução de novas tecnologias e os seus conhecimentos tendem a ser alargados. No entanto, gastam ainda muito tempo para tentar solucionar avarias resultantes da falta de conhecimentos a nível operacional e do excessivo desgaste de ferramentas; despendem igualmente muito tempo para controlar/vigiar o trabalho operacional.

Tanto ao nível da direcção, como ao nível operacional, existe a consciência de que a chefia devia controlar menos e formar mais os seus subordinados, tendo um papel mais dinamizador do trabalho operacional do que controlador. Enquanto as chefias ainda tendem a valorizar a experiência profissional e a capacidade de impor disciplina, os subordinados valorizam mais a sua capacidade de ensinar e apoiar os trabalhadores, bem como a sua capacidade de liderança. A persistência de um perfil tradicional de chefia está associada à existência de fortes tradições tayloristas na empresa.

As qualidades mais valorizadas ao nível de execução têm a ver com a capacidade de iniciativa e sentido de responsabilidade, a capacidade de trabalhar em equipa e disponibilidade para aprender. A capacidade de adequação às mudanças da parte dos operadores e a capacidade de trabalhar em grupo são particularmente valorizadas pelos directores, ao passo que a capacidade de obediência e disciplina e o espírito de competição são mais valorizadas pelas chefias.

Nalguns casos, na avaliação do desempenho e das oportunidades de progressão na carreira começam a ser tomadas em consideração características de personalidade (receptividade à mudança, espírito de inconformismo face às insuficiências de formação técnica ou académica, facilidade de relacionamento interpessoal) em detrimento dos próprios conhecimentos técnicos ou da qualidade de execução de tarefas de índole rotineira. Trata-se de mais uma manifestação das novas orientações imprimidas nas políticas de gestão de recursos humanos.

Um dos problemas mais graves relacionados com a formação prende-se com a dificuldade das empresas dispensarem os trabalhadores para formação devido às exigências da produção. Embora em geral considerem que têm conhecimentos suficientes para trabalharem com novas máquinas, a maioria acha que formação recebida foi insuficiente e devia ser complementada.

A classificação e o salário, salvo raras excepções, tendem a não sofrer alteração na sequência da formação realizada, mesmo quando se reconhece uma maior eficiência no trabalho como efeito das acções de formação. Por conseguinte, verifica-se a falta de articulação entre a política de formação e as políticas de remuneração e de desenvolvimento de carreiras. Esta falta de articulação deve ao facto de as acções de formação, na maior parte dos casos, não se inscreverem na perspectiva de uma empresa qualificante, ou seja, numa lógica coerente de desenvolvimento de recursos humanos articulado com as orientações estratégicas e com os processos de mudança tecnológica e organizacional.

2.5 Organização do trabalho

Relativamente à organização do trabalho, as empresas procuram a flexibilidade e a polivalência. Daí a utilização de algumas novas formas de organização do trabalho, em particular a rotação de postos de trabalho, o alargamento de tarefas e o trabalho em grupo. Estas novas formas não são utilizadas de modo uniforme pelas empresas. Encontramos uma diversidade de situações, quer entre quer dentro das empresas, que vai desde uma

organização do trabalho com fortes marcas tayloristas às formas relativamente flexíveis, como células de produção ou grupos polivalentes.

Neste segmento de empresas, alguns princípios são particularmente importantes, como a não atribuição de apenas um posto de trabalho a um indivíduo; porém o enriquecimento do trabalho ou a autonomia ao nível operacional ainda se encontram pouco implementados. Os traços mais persistentes da organização do trabalho parecem ser a simplificação das operações, o carácter repetitivo das tarefas e a manutenção das funções tradicionais da chefia.

Embora se reconheça que há uma maior responsabilização, capacidade de decisão e autonomia a nível de execução, devido à dificuldade de realizar estas mudanças, frequentemente opta-se pela manutenção de alguns princípios tayloristas da organização do trabalho. Encontrámos inclusivamente um caso onde houve retorno à organização taylorista do trabalho, após uma experiência considerada fracassada relativa à introdução de células de produção ³⁹.

Enquanto nalguns casos o desenvolvimento de trabalho em grupo levou à transformação dos postos de trabalho e da natureza das tarefas, noutros casos, porém, apesar do esforço desenvolvido no sentido de criar equipas de trabalho, persiste a preocupação de conceber tarefas simples adaptadas às limitadas competências do pessoal operacional. Neste caso o objectivo é reduzir os custos, colmatar alguns problemas ligados ao absentismo e ao nível de produtividade. Esta perspectiva contraria a flexibilidade organizacional pretendida pelas empresas empenhadas na implementação de princípios de JIT e Qualidade Total.

A implementação destes princípios parece bastante problemática devido à existência de um conjunto de condicionalismos, tais como a forte hierarquização e poder de decisão centralizado ao nível superior, a circulação apenas descendente da informação com disfunções frequentes e fraca cooperação entre as unidades funcionais. Também faltam com frequência condições em termos de informação/comunicação intra e inter-equipas, o que fragiliza os processos de reorganização.⁴⁰

Ao nível do discurso há uma grande adesão à nova filosofia e aos novos princípios de organização do trabalho, cuja aplicação implica atribuir uma papel mais activo ao nível operacional. Porém, na realidade verifica-se, pela força da inércia das práticas tradicionais, a não realização de um conjunto de iniciativas que permitiriam a aplicação eficaz dos novos princípios declarados. Por sua vez, a implementação de trabalho em equipa, nalguns casos, mostra-se problemática devido à falta de preparação na passagem de uma lógica de organização do trabalho para outra e à falta ou insuficiente envolvimento dos trabalhadores neste processo; a prática dominante é a “declaração da mudança” pela direcção.

Apesar do esforço em introduzir novas formas de organização do trabalho, na maioria das empresas estudadas mantém-se uma divisão vertical do trabalho relativamente forte,

³⁹ URZE, Paula: “Novas formas de organização do trabalho: condições de sucesso/insucesso. Estudo de um caso na indústria têxtil” Lisboa, SOCIUS, *Working Papers*, nº1/96, Lisboa, ISEG/UTL, 1996.

⁴⁰ URZE, Paula: “Equipas de trabalho: novas exigências na gestão dos recursos humanos”, *Organizações e Trabalho*, nº 15 Junho de 1996, pp. 43-65.

apostando mais no alargamento horizontal de tarefas que conduz a maior participação dos operadores em tarefas de ajustamento e reparação de máquinas, manutenção preventiva, controlo de qualidade. Por outras palavras, verifica-se uma fraca tendência para a flexibilidade vertical (enriquecimento de tarefas) e uma maior inclinação para a flexibilidade horizontal (alargamento de tarefas).

O objectivo deste alargamento horizontal é a redução significativa de tempos improdutivos decorrentes de paragens e avarias, assim como a redução de desperdícios devido à falta de qualidade. Este tipo de alargamento é justificado como a melhor solução, uma vez que os operadores são quem melhor conhece os equipamentos e seu funcionamento; logo o seu melhor desempenho é fundamental para evitar a produção de defeitos sucessivos. No entanto, raramente os operadores participam em tarefas de planeamento da produção e programação.

Relativamente à organização do trabalho encontramos os seguintes novos tipos:

- Tipo 1: Organização parcialmente flexível do trabalho caracterizável pela fraca integração vertical e pela forte integração horizontal de tarefas. Participação dos operadores em tarefas de ajustamento e reparação de máquinas, manutenção preventiva, controlo de qualidade. Tipo mais frequente.
- Tipo 2: Organização parcialmente flexível do trabalho caracterizável pela integração vertical e especialização horizontal de tarefas.
- Tipo 3: Organização flexível do trabalho caracterizável pela integração vertical e horizontal de tarefas.

As equipas e células de produção existentes nas empresas dispõem de uma autonomia bastante limitada para organizar e gerir o seu trabalho e a sua participação não abrange a definição dos planos de produção.

2.6 *Participação e relações de trabalho*

Um dos aspectos em que parece mais difícil para as empresas superarem as práticas tradicionais diz respeito à associação directa ou indirecta dos trabalhadores às decisões, ou seja à participação. Algumas empresas pretendem desenvolver um programa de melhoria contínua através da criação de equipas ou grupos de melhoria, com o objectivo de estimular as ideias e as sugestões de cada um.

O nível de participação dos trabalhadores nos processos de modernização mesmo nas empresas orientadas para a inovação, é reduzido, inclusive nos casos em que a participação é declarada como um dos valores básicos da cultura da empresa.⁴¹ Porém, a abertura à participação ao nível do discurso parece não se verificar na prática, uma vez que os estudos de caso revelam que o envolvimento nos processos de mudança a nível

⁴¹ DIAS, Ivo Antunes: “Mudança tecnológica e organizacional e participação - estudo de caso” SOCIUS, *Working Papers*, nº 5/96, Lisboa, ISEG/UTL, 1996.

operacional é muito reduzido ou praticamente inexistente. Os trabalhadores frequentemente desconhecem as mudanças introduzidas. Por exemplo, na maioria dos casos, os operadores tomaram conhecimento da introdução de novas tecnologias pouco antes da sua implementação.

A participação dos trabalhadores tende a ser aceite de modo restrito, sobretudo nas actividades directamente produtivas e quando é previsível uma melhoria dos resultados do trabalho. Tende a haver, por conseguinte, uma discrepância entre as suas expectativas e o nível de participação efectivamente possibilitado pela empresa. Para explicar as dificuldades, a direcção evoca as limitações da mão-de-obra directa e de uma parte das chefias. Por sua vez, o nível operacional considera que não consegue influenciar as decisões e que não há, ou é raro haver *feedback* sobre as sugestões apresentadas.

A Comissão Sindical e os Delegados Sindicais, em geral, não são consultados mas apenas informados em reuniões sobre as decisões que foram tomadas. As preocupações dos sindicatos dizem respeito a temas tradicionais, tais como questões salariais, condições de trabalho e transferências. Não é dada, porém, importância às questões relacionadas com novas tecnologias, organização do trabalho, qualificações e formação profissional. Em alguns casos, as Comissões de Trabalhadores tiveram alguma influência na reestruturação de tarefas/funções, nomeadamente na aprovação do sistema de avaliação de desempenho.

O sistema de comunicação/informação não permite que os trabalhadores conheçam previamente os objectivos de produção, de modo a poderem enquadrar os objectivos do seu trabalho nos objectivos da empresa. A maior parte dos trabalhadores desconhece o que se passa na empresa, ou então obtém informação através de canais informais, sobretudo através de conversas com trabalhadores.

Frequentemente, não há preparação dos trabalhadores para trabalhar de acordo com as novas formas organizacionais e com as novas exigências em termos de competências; aqueles apenas recebem, em algumas reuniões, informações da direcção sobre as alterações pretendidas.

2.7 Principais conclusões

Apesar de haver um conjunto de mudanças inscritas em princípios semelhantes, não podemos afirmar que se inscrevem num único novo modelo. É sobretudo a *lean production* cujos conceitos, princípios e métodos servem como referência nos processos de modernização das empresas industriais portuguesas; no entanto, frequentemente, as práticas concretas inscrevem-se no modelo neo-taylorista-fordista, sobretudo no que se refere à estrutura organizacional, informação/comunicação, política de emprego e relações profissionais e participação.

A lógica subjacente à modernização das empresas que investem em novas tecnologias e cuja competitividade tem tido por base os baixos salários, pode evoluir tanto em direcção ao modelo neo-taylorista-fordista, como em direcção ao modelo *lean production*. Os estudos de caso confirmam a hipótese segundo a qual essas empresas têm maior dificuldades em romper com os princípios do modelo taylorista-fordista e a modernização

tende a ser entendida como um reflexo da introdução de novos equipamentos. A aplicação dos princípios de racionalização na lógica do modelo da *lean production* levanta algumas dificuldades relacionadas com as condições específicas externas e internas dessas empresas. Parece particularmente difícil a aplicação dos princípios referentes ao funcionamento em rede (relações de parceria com os fornecedores e colaboração com os clientes), ao autocontrolo a nível operacional, à informação/comunicação descentralizada, à participação directa intensa dos trabalhadores e à confiança nas relações laborais.

Um dos pontos que mais fragiliza os processos de modernização das empresas é o fraco nível de envolvimento dos trabalhadores, que dificulta a aplicação dos princípios de modernização de acordo com a lógica antropocêntrica (este modelo pressupõe uma participação intensa).⁴² A realização dos objectivos referentes à melhor concepção dos produtos e ao aumento da flexibilidade funcional obtém-se pela implicação dos trabalhadores nas mudanças contínuas dos métodos de produção. Verifica-se um apelo constante ao saber-fazer geral, à capacidade de resolução de problemas e a sugestões para possíveis melhorias.

As empresas cujas tradições de produção estão orientadas para o cliente e para a qualidade têm maior facilidade na adopção de novos princípios de produção, não apenas os da *lean production*, mas também os do modelo antropocêntrico, em particular o desenvolvimento de relações de colaboração com os clientes e de parceria com os fornecedores; a valorização dos recursos humanos, pela estabilidade do emprego e pela organização qualificante e formação contínua; a melhoria do sistema de informação-comunicação; e a implementação de métodos de gestão participativos.

Os estudos de caso indicam que também existem empresas dos sectores tradicionais que estão empenhadas no desenvolvimento de processos de modernização inscritos em novas lógicas. Por conseguinte, os novos modelos de produção não se limitam aos sectores intensivos em tecnologia; os seus princípios podem ser aplicados também por empresas inovadoras dos sectores tradicionais.

Os casos estudados também permitem concluir que o baixo nível ou a falta de participação das pessoas na concepção e implementação das mudanças resulta na falta de motivação e no baixo nível de empenhamento que afecta negativamente a *performance* e a capacidade competitiva das empresas no que se refere a: níveis de produtividade, melhoria da qualidade, eficiência e flexibilidade, rapidez da resposta e capacidade de inovação das empresas.

Os novos métodos de gestão, os novos princípios de organização industrial e as novas formas de organização do trabalho são relativamente bem conhecidos nestas empresas. Os

⁴² KOVÁCS, Ilona: “Sistemas antropocêntricos de produção” in: *4^{as} Jornadas Nacionais de Projecto, Planeamento e Produção Assistidos por Computador (PP/AC), Conferências e Comunicações* Ordem dos Engenheiros, Lisboa, 1993, pp. 13-25.

MONIZ, António Brandão; OLIVEIRA, Paula; BENTO, Sofia : “*Hibridação de um sistema flexível de produção: Possibilidades de aplicação do conceito de antropocentrismo*” 5^a Jornadas Nacionais de Projecto, Planeamento e Produção Assistidos por Computador, *Conferências e Comunicações* Ordem dos Engenheiros/Universidade do Minho, Guimarães, 1995, pp. 137-144.

novos conceitos de produção fazem parte do vocabulário de dirigentes e quadros superiores. No entanto, os estudos de caso permitem concluir que frequentemente há uma grande distância entre o discurso da realidade que compreende uma nova linguagem e as práticas tradicionais. Dito de outro modo, a aplicação de novos princípios de organização industrial esbarra frequentemente com uma estrutura muito hierarquizada, com um poder de decisão centralizado e com a circulação de informação descendente com forte deficiências comunicativas entre unidades funcionais.

Um outro princípio subjacente aos novos modelos de produção promovido pelas empresas é a flexibilidade. As mudanças introduzidas na organização procuram permitir uma resposta rápida às necessidades e variações do mercado. Muitas vezes, a flexibilidade pretendida pela introdução da automatização programável e pela crescente integração das várias actividades não é conseguida, devido à rigidez organizacional e humana subjacente à lógica taylorista que subsiste. A realização do princípio da descentralização operacional apenas parcialmente é conseguida pelas empresas. Esta parcialidade explica-se pela dificuldade de criação de um sistema modular construído em equipas autónomas de trabalho responsáveis por um determinado segmento do produto, com um elevado grau de autonomia, nomeadamente na organização do seu trabalho e na gestão dos seus recursos (por exemplo, manutenção dos equipamentos, gestão dos *stocks*, planeamento da produção e controle de qualidade). Na maior parte dos casos, a descentralização é limitada, uma vez que a autonomia das equipas é muito reduzida. A função da chefia ainda é o controlo do trabalho operacional. Porém, esta descentralização parcial limita igualmente a flexibilidade.

Para além das limitações na aplicação de alguns princípios básicos dos novos modelos de produção, os casos estudados revelam incoerências significativas nos processos de mudança. Uma das incoerências refere-se à aposta na crescente individualização das carreiras e das remunerações quando se pretende, ao mesmo tempo, a promoção do espírito de equipa e da cooperação no trabalho. A individualização dos salários e dos contratos tende a engendrar concorrência entre os trabalhadores, o que pode afectar negativamente o trabalho em equipa e enfraquecer ou impedir o desenvolvimento do espírito colectivo.

Uma outra incoerência detectada consiste no reconhecimento da importância do factor humano como factor de competitividade e na desvalorização dos recursos humanos pelas práticas de flexibilização quantitativa introduzidas com vista à redução dos custos. Ao nível do discurso há uma ênfase na potencialização dos recursos humanos. Clama-se por pessoas activas, com grande energia, entusiasmo, envolvimento e dedicação, que procurem informação, e sejam responsáveis, motivadas e cooperantes. No entanto, a crescente difusão de vínculos contratuais instáveis dificulta o desenvolvimento de um sentimento de pertença dos trabalhadores relativamente à empresa, assim como o seu envolvimento nos objectivos e projectos daquela.

Na ausência deste sentimento é difícil esperar sugestões inovadoras e a emergência de uma cultura de qualidade, em que a qualidade constitui um dos valores centrais. O receio da insegurança do emprego leva à perda de confiança, à redução da lealdade, à desmotivação e à inibição da criatividade, podendo impedir a obtenção dos resultados esperados pelos investimentos em novas tecnologias.

A redução do emprego proveniente sobretudo de reformas antecipadas e o recrutamento de pessoas com nível mais elevado de escolaridade e de qualificação pode melhorar a estrutura de qualificações, mas pode levar à perda de conhecimentos tácitos acumulados ao longo de muitos anos de experiência profissional. Assim, o princípio de “fazer mais com menos” pode resultar na perda de memória colectiva, de experiências não formalizadas (arquivadas) e de conhecimentos pessoais, levando ao enfraquecimento da cultura da empresa e ao surgimento de disfunções que comprometem a *performance* da empresa.

É reconhecido por todos o papel fulcral da formação na potencialização dos recursos humanos. No entanto, salvo algumas excepções, os investimentos em formação não se realizam em função de necessidades reais ligadas a novas orientações estratégicas, mudanças tecnológicas e organizacionais, nem são associados à promoção na carreira, a aumentos salariais ou outro tipo de recompensas. Por conseguinte, os salários e os critérios da sua determinação constituem uma fonte importante de insatisfação, bem como a existência de um sistema de incentivos pouco coerente face às alterações introduzidas na natureza das tarefas e na organização do trabalho.

Uma das incoerências mais relevantes verifica-se no facto de as empresas pretenderem promover novos princípios organizacionais sem, no entanto, promoverem a participação efectiva dos trabalhadores. Ora, os novos modelos de produção, inclusive a *lean production*, tem como requisito fundamental, a participação, que na maior parte dos casos estudados, parece ser muito limitada. As empresas, ao implementarem novos modelos de organização, não desenvolvem canais e mecanismos adequados de informação/comunicação, formação e participação.

A adopção de uma perspectiva mais ampla e participativa na aplicação dos princípios e métodos dos novos modelos de produção que integre as dimensões tecnológica, comercial e sócio-organizacional e uma maior coerência nos processos de mudança, podiam contribuir quer para uma resposta mais eficaz por parte das empresas às novas exigências de competitividade, quer para a melhoria da qualidade de vida no trabalho.

A difusão de novos modelos de produção, porém não depende apenas das estratégias individuais das empresas. Depende também de um conjunto de factores macro-económicos e sociais, nomeadamente do tipo de inserção na economia europeia e internacional. É muito importante o desenvolvimento de um ambiente sócio-cultural, económico, científico e tecnológico que estimule a maior divulgação dos novos modelos de produção. Na criação deste ambiente parece particularmente importante o papel do Estado, nomeadamente no desenvolvimento de um sistema eficaz de transportes e comunicações, no estímulo à actividade de I&D, na ligação entre sistema de investigação e empresas, na melhor articulação entre o desenvolvimento do sistema de ensino-formação e modernização das empresas.

A natureza das relações laborais influi igualmente na difusão dos novos modelos de produção. O diálogo e a negociação entre os parceiros sociais sobre os processos de reestruturação são essenciais ao desenvolvimento de um processo de modernização que tenta conciliar a competitividade com objectivos sociais, tais como a melhoria da

qualidade de vida, a manutenção de empregos, a redução de desequilíbrios regionais e de desigualdades sociais.

3 Bibliografia

APSIOT: *Novas dinâmicas socioeconómicas*, Lisboa, APSIOT-CML 1996, pp. 36- 48.

BONAZZI, G.: “Modelo japonés, toyotismo, producción ligeira”, *Sociologia del Trabajo*, n °18 /1993.

BOYER, R.; FREYSSINET, M.: “Processus d’émergence de nouveau modèles industriels”, *XIIIº Congresso Mundial de Sociologia*, Bielfeld, 1994.

BRODNER, Peter: “Uma via de desenvolvimento antropocêntrico para a indústria europeia”, *Formação Profissional*, CEDEFOP, Berlim, nª 1/1987, pp. 33-42.

CASTELLS, Manuel: “Mudança tecnológica, reestruturação económica e a nova divisão espacial do trabalho”, *Sociedade e Território*, 1985. nº 3.

CASTILLO, Juan José : “¿De que postfordismo me hablas?” *Sociologia del Trabajo*, nº21, Madrid, 1994. p. 56-57.

CORIAT, Benjamin: *Penser à l’envers*, Christian Bourgois Éd.1991.

CORIAT, Benjamin: *El taller y el robot*, Siglo XXI Ed., Madrid, 1993.

DIAS, Ivo Antunes: “Mudança tecnológica e organizacional e participação - estudo de caso” SOCIUS, *Working Papers*, nº 5/96, Lisboa, ISEG/UTL, 1996.

GRUPO DE LISBOA: *Limites à competição*, Lisboa, Europa-América, 1994.

HIRSCHHORN, Larry: “L’économie post-industrielle: quel travail, quelle compétence pour un nouveau mode de production?” *Economie et Humanisme*, nº 295, mai-juin 1987, pp. 25-43.

ISHIKAWA, Akira; SUZUKI, Ryu: “The Differentiation of Workers’ Consciousness in the Split of a Union Organization”, comunicação ao *XIIº Congresso Mundial de Sociologia*, Madrid, 1990.

ITO, Minoru: “Developpement de la micro-eletronique et changements de l’organization du travail dans les entreprises japonaises”, *Sociologie du Travail*, nº 4, 1984, pp. 457-467.

JAIKUMAR, R.: “Postindustrial manufacturing”, *Harvard Business Review*, Nº 6 de 1986.

JONES, A. e WEBB, T.: "Introducing Computer Integrated Manufacturing", *Journal of General Management*, Vol. 12, No. 4, 1987.

KOVÁCS, Ilona "Novos modelos de produção: Elementos de uma controvérsia", in *Novas Dinâmicas Sócioeconómicas*, Lisboa, APSIOT/CML, 1997,

KOVÁCS, Ilona: "Sistemas antropocêntricos de produção" in: *4^{as} Jornadas Nacionais de Projecto, Planeamento e Produção Assistidos por Computador (PP/AC), Conferências e Comunicações* Ordem dos Engenheiros, Lisboa, 1993, pp. 13-25.

KOVÁCS, Ilona; MONIZ, António Brandão; CERDEIRA, Conceição: *Mudança tecnológica e organizacional na indústria portuguesa*. Lisboa, PEDIP, DGI, CESO I&D, CGTP, 1993.

LEHNER, F.: *Anthropocentric production systems: the European response to advanced manufacturing and globalization*, Brussels, 1992.

MASUDA, Y.: *La sociedad informatizada como sociedad post-industrial*, Madrid, Fundesco/Tecnos, 1984

MAURICE, M.; SELIER, E.; SILVESTRE, J.J.: *Politique d'éducation et organization industrielle. Comparaison France-Allemagne*, Paris, PUF, 1982.

MESSINE, Philippe: *Os saturnianos*, Ed. Sagres-Promontório, Almada, 1991.

MONIZ, António Brandão: "A indústria Automóvel em Portugal. Tendências de evolução", SOCIUS, *Working Papers*, nº5 /95, ISEG/UTL, Lisboa, 1995.

MONIZ, António Brandão; OLIVEIRA, Paula; BENTO, Sofia : "Hibridação de um sistema flexível de produção: Possibilidades de aplicação do conceito de antropocentrismo" 5^a Jornadas Nacionais de Projecto, Planeamento e Produção Assistidos por Computador, *Conferências e Comunicações* Ordem de Engenheiros/Universidade do Minho, Guimarães, 1995, pp. 137-144.

OLIVEIRA, Paula: "Estratégias para a implementação de um sistema *Just-in-time* na Auto-Europa", in: *Novas Dinâmicas Sócioeconómicas*, Lisboa, APSIOT/CML, 1997, pp. 49-56.

PIORE, M.; SABEL, C. F.: *The second industrial divide: possibility for prosperity*. Basic Books, Inc. Publishers, Nova Iorque, 1984;

RUIVO, Manuel Seca. O sociólogo na gestão da empresa - da estratégia à capacidade táctica. *Sociologia - Problemas e Práticas*; 1987; (2): pp. 91 - 103.

SAKAI, Kuniysau: The feudal World of Japanese Manufacturing. *Harvard Business Review*, Nov.-Dez. 1990. pp.39- 48.

SANTOS, Maria João: Competitividade e novos modelos de produção, *Organizações e Trabalho*, nº 14 pp. 65-83, Lisboa, APSIOT, 1995.

SHENKAR, Oded: “‘Japanology’ in Organizational Sciences: The Myth and its Dangers”, *Human Systems Management*, nº 9, Amsterdam, IOS, 1990.

STANKIEWICZ, François (org.): *Las Estrategias de las Empresas frente a los Recursos Humanos. El post-taylorismo*. Buenos Aires. Humanitas, 1991.

TAPIA, Claude: *Management et Science Humaines ou Social*, Les Ed. d’Organization, Paris, 1991.

TARONDEAU, J.C.: *Produits et technologies. Choix politiques de l’entreprise industrielle*, Ed. Dalloz, Paris, 1982.

URZE, Paula: “Equipas de trabalho: novas exigências na gestão dos recursos humanos”, *Organizações e Trabalho*, nº 15 Junho de 1996, pp. 43-65.

URZE, Paula: “Novas formas de organização do trabalho: condições de sucesso/insucesso. Estudo de um caso na indústria têxtil”, Lisboa, SOCIUS, *Working Papers*, nº1/96, Lisboa, ISEG/UTL, 1996.

WARNER, M.; WERNER, W.; BRODNER, P. (Ed.), *New Technology and Manufacturing Management*, Nova Iorque, John Wiley & Sons, 1990.

WATANABE, S.: *Micro-electronics and Employment in the Japanese Automobile Industry*, Genebra, ILO, 1984;

WATANABE, Susumu: “Labour-Saving Versus Work-Amplifying Effects of Micro-Electronics”, *International Labour Review*, Mai./Jun. 1986, 125(3), pp. 243 - 259.

WILLIAMS, K.; HASLAM, C.; WILLIAMS, J.: “Ford contra ‘fordismo’? el comienzo de la producción en massa?”, *Sociologia del Trabajo*, Primavera 1994, pp. 3-47.

WOBBE, Werner: *What are Anthropocentric Production Systems? Why are they a strategic issue for Europe?* CEC, FAST, Brussels, 1992.

WOMACK, J.P.; JONES, D. T.; ROOS, D.: *The machine that changed the world*, Rawson Associates, Macmillan Publishing Company, Nova Iorque, 1990.