

## **AUTONOMIA E FLEXIBILIDADE FUNCIONAL: o caso das Ilhas de Produção na indústria de moldes**

**RUI MOURA**

Professor de Sociologia na Universidade Autónoma de Lisboa.  
Investigador em ciências sociais e empresariais. Consultor internacional.

**SILVA RIBEIRO**

Professor-Adjunto da Escola Superior de Ciências Empresariais  
do Instituto Politécnico de Setúbal.

A **CASO** (designação fictícia) iniciou a sua actividade na década de 1970 como fabricante de moldes para a injeção de peças em plástico, sendo a sua produção destinada maioritariamente ao mercado externo.

A **CASO** dispõe de modernas tecnologias, que lhe permite a execução de moldes destinados a sectores industriais muito diversificados. A grande quantidade e diversidade das obras que a **CASO** possuía em carteira, obrigava a um enorme esforço de acompanhamento para cada encomenda no que se refere aos seus aspectos técnicos a estabelecer com os respectivos clientes e ao cumprimento dos prazos de entrega.

Se o sistema organizativo da **CASO** se mostrou adequado até há alguns anos atrás em que a sua dimensão e volume de negócios era menor, constatava-se, entretanto, a existência de algumas dificuldades de gestão, de organização e de comunicação com os clientes de modo a corresponder a tais necessidades.

Por outro lado, cada vez mais as **exigências da procura** se dirigiam no sentido de um maior **encurtamento de prazos de entrega** sem prejuízo de **elevados índices de qualidade e preços concorrenciais**, o que promove uma **maior competitividade no sector** e a necessidade imperiosa, como factor de sobrevivência, de **a oferta se adaptar permanentemente às características do mercado**. Era fundamental, por conseguinte, o apetrechamento da **CASO** com meios e sistemas que lhe permitissem obter:

- Uma melhoria significativa no tempo de resposta às encomendas.
- Uma maior flexibilidade técnica e organizacional de modo a corresponder à diversidade (características, prazos de entrega diferentes, etc.) das encomendas que lhe eram colocadas.
- Uma maior optimização dos meios técnicos e tecnológicos disponíveis, tendo em vista a obtenção de significativos aumentos de produtividade.
- Melhoria significativa das formas de comunicação com os clientes.

Nesta perspectiva, procedeu-se a um diagnóstico aprofundado, tendo em vista atingir os objectivos enunciados. Neste texto, realça-se, designadamente, as dimensões respeitantes às variáveis técnica e social.

### **1. DIMENSÃO PRODUTIVA**

A actividade da **CASO** corresponde, essencialmente, a uma actividade metalomecânica caracterizada pela produção, por encomenda, de moldes para a indústria de plástico. Trata-se, portanto, de produções unitárias, sendo, para o efeito, utilizadas máquinas-ferramenta convencionais (equipadas ou não com novas tecnologias) e existindo um fluxo de processo variado, estando, assim, excluídas organizações produtivas do tipo "linha" ou "fluxo contínuo".

Além de sistemas CAD e CAD/CAM existentes, a **CASO** estava apetrechada com alguns equipamentos de nível tecnológico bastante elevado relativamente ao utilizado na generalidade do sector, dispondo de cerca de sete dezenas de máquinas-ferramenta convencionais, com leitura digital e com controlo numérico.

## **2. DIMENSÃO SÓCIO-ORGANIZACIONAL**

### **2.1. Caracterização dos Recursos Humanos**

O **quadro de pessoal** da **CASO** é muito estável; o peso esmagador dos trabalhadores masculinos mantém-se ao longo dos anos; a rotação de pessoal que se verifica é adequada a uma empresa estável, mantendo-se uma margem de “refrescamento” do quadro que varia apenas entre 9 e 14 por cento. A **estrutura etária** da **CASO** é relativamente jovem, situando-se a média em 36,5 anos, com a mediana em valores próximos da média. As **habilitações literárias** do pessoal da **CASO** mantêm-se no 8º ano unificado nos últimos três anos, quer no que respeita à média quer no que respeita à mediana – o que constitui valores um pouco acima do que é usual. No domínio da **antiguidade ao serviço**, o pessoal da **CASO** possui em média 8,5 anos, encontrando-se a mediana também próxima desse valor. Nos últimos três anos a média caiu 1,7 anos, o que significa que o saldo admissões/demissões se caracteriza pela admissão de pessoal com idade muito inferior à média da empresa. A **estrutura de remunerações** mostra-se muito equilibrada, com uma distribuição muito homogénea. A média de remunerações é bastante aceitável e o leque salarial pouco expressivo. O **nível de qualificações** da **CASO** é bastante elevado e mantém-se estável nos últimos três anos, tendo-se reforçado com mais um quadro médio e seis profissionais qualificados. No entanto, a **aprendizagem dos profissionais** da **CASO** tem sido enquadrada pelos encarregados, sem recorrência a formação sistemática.

O trabalho realizado necessita de pessoas com bastantes conhecimentos e capacidades psicológicas fortes, na medida em que a indústria em causa é muito exigente quanto às capacidades dos profissionais – obrigando-os a decidir em algumas ocasiões –, e possui características de grande densidade psicológica, visto que a complexidade técnica obriga a uma grande atenção e apela à visualização global do processo de trabalho.

Nesse quadro, existe uma certa **flexibilidade funcional**, mas as exigências do trabalho não se compadecem de voluntarismos. A flexibilidade necessária carece de assentar numa maior polivalência e entreaajuda do grupo de trabalho, o que significa que o mais apropriado neste caso é o modelo de organização por produto – na qual a emergência do grupo de trabalho rentabiliza as capacidades individuais mediante a sua interacção.

### **2.2. Organização**

- **Configuração Estrutural da CASO**

Praticamente todas as características da **CASO** apontam para uma **burocracia profissional**, embora existam áreas pouco claras, designadamente quanto à parte-chave da organização e ao tipo de descentralização, assim como a formação, a socialização e o agrupamento por unidades, que ainda possuem características da burocracia mecânica.

No que se refere à **coordenação**, a base é a standardização das qualificações que são bastante elevadas. Quanto à **parte-chave da organização**, o centro operacional constitui o fulcro da organização. Contudo, a equipa de apoio ao centro operacional também desempenha um papel decisivo nos projectos, assim como o topo estratégico, porquanto o facto do empresário dominar profundamente o “saber fazer” da actividade implica que muitas decisões passem por ele. Esta

situação evidencia pouca clareza neste domínio e acarreta problemas de organização difíceis de resolver na estrutura actual.

Os **elementos estruturais** aproximam-se muito da burocracia profissional: muita especialização horizontal, pouca formalização do comportamento, mecanismos de ligação na parte administrativa, pouco planeamento e controlo, unidades de base grande e pequenas no resto. Outros elementos não coincidem com a coerência dos elementos anteriores: existe apenas alguma formação profissional no posto de trabalho; o agrupamento das unidades realiza-se por funções; a descentralização é horizontal e vertical, mas grande parte da decisão encontra-se centralizada no topo estratégico. Estes elementos mostram que a empresa evoluiu a partir de uma estrutura simples (dominada pelo topo estratégico), desenvolveu-se para uma burocracia mecânica organizada por funções e, devido às exigências da actividade, estruturou-se como uma burocracia profissional com alguns resíduos das estruturas anteriores. Dada a complexidade da actividade e as solicitações feitas à empresa, a actual estrutura – um pouco híbrida – não responde com a flexibilidade suficiente e desejada pelo mercado.

No que se refere ao **funcionamento**, o topo estratégico age muito em conformidade com o modelo adocrático, mas sem uma metodologia precisa em virtude da grande complexidade do dia a dia da empresa.

Quanto ao **centro operacional**, possui um trabalho qualificado e bastante autónomo, bem como um potencial de trabalho informal sobre projectos, em virtude de uma grande experiência e de boa interligação pessoal.

Em suma, **a predominância do modelo burocrático profissional constitui um factor positivo para uma mudança organizacional que permita instalar maior flexibilidade na organização do trabalho**, de maneira a responder às exigências do mercado numa maior perspectiva externa. Para o efeito, **cada grupo passaria a realizar todo o ciclo produtivo dos produtos da sua responsabilidade, o que permitiria uma visibilidade muito maior dos processos, uma percepção global e instantânea das necessidades e uma flexibilidade muito maior.**

A fim de se avaliar o potencial existente para tal mudança, desenvolveram-se estudos sobre a cultura da empresa, o comportamento dos directores e a avaliação da qualidade organizacional percebida pelo pessoal directo.

## • ***Cultura da Empresa e Comportamento dos Dirigentes***

### ***Cultura Empresarial***

Globalmente, o sentimento dos Quadros sobre a cultura empresarial apresenta características particularmente interessantes porque são aparentemente contraditórias:

- Como princípio organizacional e critérios de sucesso admitem que predomina a ênfase no mercado, a prevalência sobre a concorrência e a consecução dos objectivos.
- Todavia, as características dominantes sobrepõem a “familiaridade” empresarial à orientação para o desempenho e a produtividade, considerados em segundo lugar.
- No entanto, o clima organizacional é marcado predominantemente pela inovação, criatividade e novos desafios.
- Por fim, o líder organizacional e o estilo de gestão caracterizam-se por um líder eficiente, num estilo de gestão marcado pela previsibilidade e pela segurança e permanência no posto de trabalho.

Globalmente, verifica-se que o “sentimento cultural” da **CASO** é o de que a empresa está mais virada para o exterior (55 por cento) do que para o interior (45 por cento) e que a flexibilidade (55 por cento) sobrepõe-se ao controlo (45 por cento). Contudo, importa realçar dois aspectos:

- No clima organizacional instalou-se predominantemente a inovação e a vontade de desenvolver, o que significa que a empresa tem, neste critério, a principal orientação para o mercado e para a flexibilidade, isto é, pelo menos os Quadros movimentam-se nesse clima e, por conseguinte, parecem estar aptos a um grande dinamismo e desenvolvimento empresarial.
- No que se relaciona com o líder organizacional e o estilo de gestão, o sentimento dos Quadros é bastante diferente: os Quadros consideram que, na junção das duas variáveis, impera o controlo (56 por cento) sobre a flexibilidade e uma perspectiva mais interna da organização (53 por cento) em detrimento da focagem para o exterior.

Em suma, numa empresa pouco mecanicista, os Quadros consideram que os aspectos burocráticos são mais evidentes no líder organizacional e no estilo de gestão e que os aspectos mais flexíveis e virados para o mercado já se instalaram no clima organizacional.

Sendo estas posições contraditórias, todavia orientam-nos para dois aspectos essenciais: a necessidade de se **rever um estilo de gestão desadequado da cultura organizacional** e, particularmente, do clima instalado; a garantia de que os Quadros estão virados para **a flexibilidade, a inovação e o desenvolvimento**.

De resto, o ponto de partida para a mudança e o desenvolvimento parece ter atingido um estado de maturidade, numa cultura predominantemente de flexibilidade (55 por cento) e sensibilizada às exigências do mercado (55 por cento).

#### • **Comportamentos Pessoais dos Quadros Profissionais**

De modo geral, pode-se dizer que a **CASO** apresenta um conjunto de características dos seus Quadros que se adequa com a cultura da empresa, designadamente no que se refere aos papéis mais comumente desempenhados. Isto significa que os seus desempenhos se orientam bastante pela inovação e desenvolvimento e níveis de desempenho e produtividade adequados a uma postura competitiva sobre a concorrência.

Em suma: a acção é privilegiada em detrimento do controlo burocrático; a preocupação com o grupo de trabalho exige um tratamento especial, dado que a orientação para o desempenho e a produtividade são aspectos considerados importantes na cultura da empresa; os Quadros admitem uma certa dose de confiança e participação nas decisões da empresa, mas consideram influenciar pouco o topo estratégico e daí, provavelmente, julgarem como ponto de maior burocracia na empresa as características do líder organizacional e do estilo de gestão.

A análise cruzada da cultura e dos comportamentos evidencia as seguintes características:

- Empresa mais virada para o exterior do que para o interior e mais flexível do que controladora.
- Clima organizacional de inovação e desenvolvimento compatível com comportamentos pessoais que procuram resolver os problemas com criatividade.
- Líder organizacional com características ainda burocráticas, traduzidas numa orientação significativa para o eixo controlo/perspectiva interna, embora o próprio veja a sua empresa já muito balanceada para o exterior.

- Comportamentos de direcção activos que procuram compatibilizar a inovação e o desenvolvimento com o desempenho e a produtividade, embora a sua atenção para com o grupo de trabalho seja minimizada.

Donde, tudo aponta para a necessidade de práticas organizacionais mais dinâmicas e flexíveis a todos os níveis.

#### • **Avaliação Organizacional do Centro Operacional**

A organização do trabalho inclui grandes componentes de concepção e execução. No entanto o controlo sobre os processos é bastante reduzido. Este facto pode-se dever a uma significativa variedade de tarefas, cujo planeamento é deficiente, tanto mais quanto a actividade exige bastante integração com outros grupos de trabalho.

A autonomia funcional parece possuir algum significado e é muito frequente a tomada de decisão no grupo de trabalho. Este aspecto torna-se mais importante quando apenas 19 por cento dos indivíduos consideram não ser frequente a decisão com base nas suas opções.

De resto, as relações laborais são muito frequentes na actividade e revelam-se de muita qualidade, quer entre colegas ou com as chefias.

No entanto, a formação profissional é muito mal avaliada, visto que 90 por cento dos indivíduos não frequentaram formação na empresa e consideram a sua formação pessoal insuficiente. Donde, **a variável “formação profissional” constitui um ponto “crítico” da empresa.** Na avaliação individual que as pessoas realizaram à qualidade organizacional, a formação profissional constituiu precisamente a variável pior avaliada: 65 por cento dos indivíduos consideram negativa ou muito negativa a importância que a empresa tem dispensado à formação profissional.

Por outro lado, também foram mal avaliadas as seguintes variáveis: condições de trabalho (52 por cento negativo), planeamento do trabalho (41 por cento negativo) e autonomia das funções (26 por cento negativo). As restantes variáveis são bastantes positivas e reflectem o potencial da empresa para novas formas de organização do trabalho.

A proposta de mudança organizacional anteriormente mencionada mostra-se capaz de anular as variáveis mal avaliadas, precisamente porque **a estrutura de grupos de trabalho semi-autónomos**, baseados numa organização qualificante, permitem um melhor planeamento do trabalho, a valorização da autonomia funcional, a reorganização dos espaços físicos de trabalho e, pelas exigências dessa opção, a implementação de um plano de formação profissional capaz de reduzir substancialmente os aspectos negativos referidos e reforçar os aspectos positivos, designadamente **desenvolver as qualificações profissionais em competências de grupo e consolidar a integração dos grupos de trabalho, o relacionamento interpessoal, a participação mais qualificada nas decisões do grupo e os conteúdos das funções desempenhadas.**

### **3. O PROJECTO DE MUDANÇA**

#### **3.1. Condições de Partida**

Em resumo, pode-se referir como fundamental a considerar na mudança organizacional da **CASO** os seguintes aspectos:

- Orientação essencialmente para a fabricação de moldes de média e grande dimensão de complexidade técnica moderada.

- Implantação no mercado externo com bom relacionamento com os clientes assente num *marketing* personalizado e activo que se encontra em desenvolvimento.
- Boa capacidade tecnológica e capacidade de concepção adequada à sua actividade.
- Forte grau de automação.
- Possibilidade de eventuais remodelações e ou ampliações.
- Quadro de pessoal e estrutura organizacional favorável à mudança e flexibilidade.
- Deficiente prática organizacional e deficiente controlo do processo produtivo.

### 3.2. Referencial de Intervenção

Vulgarmente as empresas portuguesas procedem à sua modernização tecnológica sem a fazerem acompanhar das soluções de modernização social e organizacional adequadas, o que provoca, amiudadas vezes, disfunções, custos ocultos, pouca interacção humana e falta de flexibilidade organizacional.

De facto, a modernização tecnológica necessita de uma **modernização sócio-organizacional capaz de fazer emergir as competências de grupo**, no sentido de se construir uma **organização qualificante** que suprima o tradicional trabalho taylorista e a abordagem sequencial da produtividade.

A solução taylorista – funcional e individualizante do trabalho – começou a mostrar-se ultrapassada desde a década de 1970 devido à instabilidade dos mercados, ao aumento da concorrência e à crescente competitividade empresarial. A necessidade de somar à eficiência a **eficácia organizacional**, designadamente através da instalação da flexibilidade dos processos e dos equipamentos, da resposta atempada ao mercado e aos prazos de entrega dos produtos, da melhoria da qualidade dos produtos e da globalização do trabalho para uma percepção instantânea das necessidades, conduziu a que a abordagem taylorista entrasse em declínio e provocasse contra-performances nas empresas.

A **orientação para o mercado** torna-se, então, imperativa e a empresa carece de introduzir não apenas melhorias tecnológicas mas, também melhorias sociais e organizacionais capazes de responderem com flexibilidade às exigências, designadamente **transformar as qualificações individuais em competências colectivas e vulgarizar a formação profissional contínua, desenvolver mecanismos de ligação e promover a descentralização selectiva, incrementar o trabalho informal e alargar a autonomia funcional, instalar a criatividade no lugar da rotina e estimular a subjectividade, intuição, capacidade de julgamento e de decisão dos indivíduos.**

A **CASO** encontrava-se bem equipada tecnologicamente, mas a complexidade da sua actividade e as exigências cada vez maiores do mercado, faziam com que o seu modelo organizacional não fosse capaz de responder ao mercado com a rapidez e a eficácia necessárias.

O modelo organizacional da **CASO** resultava de uma estrutura predominantemente “burocrático-profissional”, o que significava estar-se perante uma organização com muitas qualificações profissionais e um ambiente interno favorável ao desenvolvimento, à inovação e à recepção de novas formas de produzir e servir os clientes.

Nesse sentido, a **CASO** encontrava-se amadurecida para a introdução de novos modelos organizacionais, capazes de responder à complexidade da produção e à dificuldade de se gerir simultaneamente 50 moldes em curso de fabrico.

A **CASO** dispunha de uma implantação tradicional por processo, ou seja, os equipamentos ou funções semelhantes estavam agrupados conjuntamente em diferentes áreas das instalações como, por exemplo, nas secções de desbaste, electro-erosão, bancada.

Assim, com o objectivo de optimização de todo o processo produtivo, a redução dos ciclos de produção e dos custos intermédios, poderiam ser implementadas diferentes tipos de células de produção, uma vez que o *layout* duma célula poderia também ser optimizado através de uma melhor sequência de processo e menor movimentação de materiais.

De referir que o interesse gradual, em geral, pela utilização de células de produção tem sido essencialmente suportado nas novas necessidades requeridas pelo aumento da “customização” dos produtos e pela gradual redução das dimensões dos lotes e prazos a fornecer aos clientes, em contrapartida ao modelo clássico da produção massificada.

As características básicas de uma célula de produção, são:

- De dimensão reduzida no âmbito da totalidade do processo mas, no entanto, tratada como uma instalação completa;
- Constituída por duas ou mais estações de trabalho independentes dos restantes processos produtivos, mas integrada ou complementar numa sequência de operações;
- As células procedem à transformação de um produto ou família de produtos.

Quando as células são constituídas para produzir componentes similares mas não produtos completos, são vulgarmente designadas por “grupos tecnológicos” (GT).

Os GT são constituídos com o objectivo de produzirem componentes ou “famílias” de diferentes produtos, tendo por base os processos ou os equipamentos, se bem que eventualmente diferentes, mas comuns para a fabricação das partes que lhe são atribuídas, podendo, ainda, ser tido em conta aspectos dimensionais da geometria dos componentes, uma vez que tal é uma condicionante dos equipamentos a utilizar.

O diagnóstico realizado à **CASO** apontava precisamente para a necessidade de reorientação do tipo de agrupamento e do tamanho das unidades produtivas, no sentido de se transformar a organização por funções em organização por produto, através da **implementação de grupos de produção semiautónomos**, capazes de fazer desenvolver as qualificações individuais e transformar essas “competências de núcleo” em competências colectivas, orientadas para o incremento da flexibilidade produtiva, da resposta rápida e atempada às encomendas e, conseqüentemente, aumentar a produtividade, já não sequencial, mas segundo uma lógica de integração grupal.

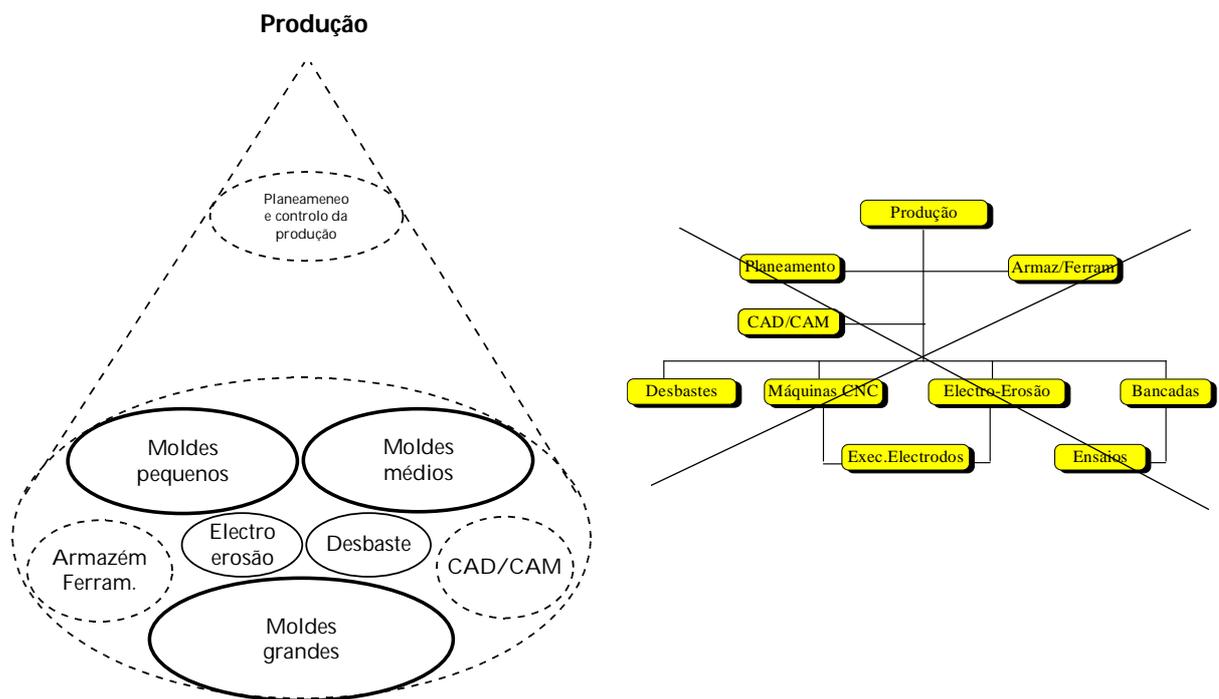
Nesse sentido, a configuração estrutural da unidade produtiva abandonaria o modelo de agrupamento por funções e o tamanho “grande”, para passar a um agrupamento por produto e com unidades mais pequenas, isto é, as “células produtivas” semiautónomas. De resto, os factores contingenciais da **CASO** mostravam-se favoráveis a este modelo, já que se estava perante uma empresa relativamente jovem, um sistema técnico complexo e automatizado, um ambiente também complexo e cada vez mais dinâmico e o controlo centrar-se cada vez mais nos especialistas.

Assim, o **modelo matricial** ajustava-se muito melhor às características produtivas da **CASO**, permitindo a coordenação por ajustamento mútuo, o incremento dos mecanismos de ligação, a descentralização selectiva e uma melhor planificação das acções, o que permitia ao grupo semiautónomo exercer maior responsabilidade durante o ciclo produtivo, aumentar a visibilidade dos processos, melhorar a percepção global e instantânea das necessidades e, por conseguinte, alargar a flexibilidade organizacional num quadro de relação técnica / humana adequada.

### 3.3. Soluções Adoptadas

As soluções adoptadas foram as seguintes:

- **Mudança do agrupamento funcional das unidades produtivas para o agrupamento por produto**, constituindo-se cinco “células produtivas” (conforme representado na figura), três das quais semiautónomas (moldes grandes, médios e pequenos) que incluem, cada uma, as funções principais necessárias ao ciclo produtivo. Isto constitui uma grande vantagem competitiva, visto que o grupo passou a trabalhar flexivelmente sobre projectos, emergindo as **competências colectivas**, a **visibilidade global do processo** e a **resposta rápida às necessidades por ajustamentos mútuos de todos**.



- **Preparação técnica, social e organizacional das chefias** através de acções de formação profissional nas seguintes áreas:
  - **Desenvolvimento das competências sócio-organizacionais** (competitividade, liderança, tomada de decisão, relações interpessoais, organização do trabalho semiautónomo, gestão do tempo, sensibilização para a qualidade) e das competências técnicas de marketing, planeamento e controlo da produção, controlo de gestão, sistema de informatização da gestão da produção e projecto.
  - **Preparação social e organizacional dos operativos** através de acções de formação profissional na área de desenvolvimento das competências sócio-organizacionais (relações interpessoais, organização do trabalho semi-autónomo, sensibilização para a qualidade) e aperfeiçoamento técnico no posto de trabalho.
- **Adequação do sistema de planeamento e concepção à nova forma de organização do trabalho**, nomeadamente através de sistemas de comunicação de dados e de informação com base em sistemas informáticos descentralizados ao nível da Gestão e Planeamento de Produção.

- **Reorganização de “layout”** com base na relação produto/processo, em vez da forma organizacional típica assente na tecnologia, implicando alterações às instalações e mudança de equipamentos.
- **“Upgrade” de algum equipamento produtivo e sistemas tecnológicos de informação** (CNC, DNC e CAD).

## CONCLUSÃO

A inovação fundamental deste projecto consistiu na **constituição de células produtivas semiautónomas** que permitiram uma abordagem globalizante do processo produtivo em pequenas unidades de produção, fazendo emergir **as competências colectivas, a produtividade sistémica e a resposta flexível às necessidades**.

Esta lógica permitiu o seguinte desenho organizacional:

- Meio-chave de coordenação realizado por “ajustamento mútuo” no interior de cada “célula produtiva” e incremento de competências de banda larga.
- Trabalho informal sobre projectos privilegiando-se o comportamento orgânico dos grupos de produção.
- Desenvolvimento de mecanismos de ligação principalmente dentro das “células produtivas”.
- Descentralização selectiva com tomadas de decisão policentradas, isto é, ocorrendo em diversos pontos da produção (“células produtivas”).
- Carácter sócio-organizacional de orientação para a valorização dos recursos humanos tomados como “potencial estratégico a desenvolver”, designadamente desenvolvendo as capacidades individuais e o potencial de competências do trabalho em grupo, privilegiando-se a criatividade, a inovação e a subjectividade humana, bem como o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de julgamento e decisão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MINTZBERG, Henry (1982), *Structure et Dynamique des Organisations*, Paris, Les Éditions d'Organisation.
- MOURA, Rui (2004), *Responsabilidade Social das Empresas – Emprego e Formação Profissional*, Lisboa, MunidServiços
- MOURA, Rui (2003a), “Inovação e Aprendizagem Organizacional”, in *Para uma Política de Inovação em Portugal*, Lisboa, D. Quixote, 2003, pp. 321-339.
- MOURA, Rui (2003), “eLearning, Estratégias de Qualificação e Desenvolvimento de Competências”, in AA.VV., *Anais – série Sociologia*, vol. III, Lisboa, Universidade Autónoma de Lisboa, pp. 115-134.
- MOURA, Rui *et al* (2001), *Evolução das Políticas de Formação nas Empresas*, Lisboa, Observatório do Emprego e Formação Profissional, Colecção Estudos e Análises.
- Philips, Edward J. (1997), *Manufacturing Plant Layout – Fundamentals and fine points of optimum facility design*, Society of Manufacturing Engineers, Michigan.
- QUINN, Robert (1988), *Beyond rational management: mastering the paradoxes and competing demands of high performance*, S. Francisco, Jossey-Bass Pub.