

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

## **Identificação de fatores organizacionais para a implantação do conceito mini fábrica em uma indústria manufatureira**

José Martino Neto, José Manoel Souza das Neves.

**Resumo** - O presente trabalho é parte de uma pesquisa de mestrado com o objetivo de identificar quais fatores organizacionais devem ser considerados como relevantes na implantação do conceito de mini fábrica visando criar um diferencial de competitividade na busca da otimização das dimensões competitivas de uma indústria manufatureira. O procedimento metodológico se caracteriza por ser uma pesquisa qualitativa por meio de análise de respostas de questionários. Os resultados mostram que é possível identificar quais fatores organizacionais são apoiadores da implantação do conceito da mini fábrica e que devem ser considerados quando do planejamento para mudanças estratégicas na sua gestão, justificando a relevância do tema a ser explorado.

**Palavras-chave:** Mini fábrica, Fatores organizacionais, Gestão da mudança.

**Abstract** – This current article is part of a master's research in order to identify organizational factors should be considered as relevant in the implementation of the concept of mini factories in order to create a competitive advantage in search optimization of the competitive dimensions of a manufacturing industry. The methodological procedure is characterized as a qualitative research through analysis of questionnaire responses used in the master's work in question. The results show that it is possible to identify organizational factors as significant and supports the mini factories concept and should be considered when an organization plans to develop strategic changes in its management, justifying the relevance of the topic to be explored.

**Keywords:** Mini factories, Organizational factors, Change management.

1. Centro Paula Souza. [martinoneto@uol.com.br](mailto:martinoneto@uol.com.br)

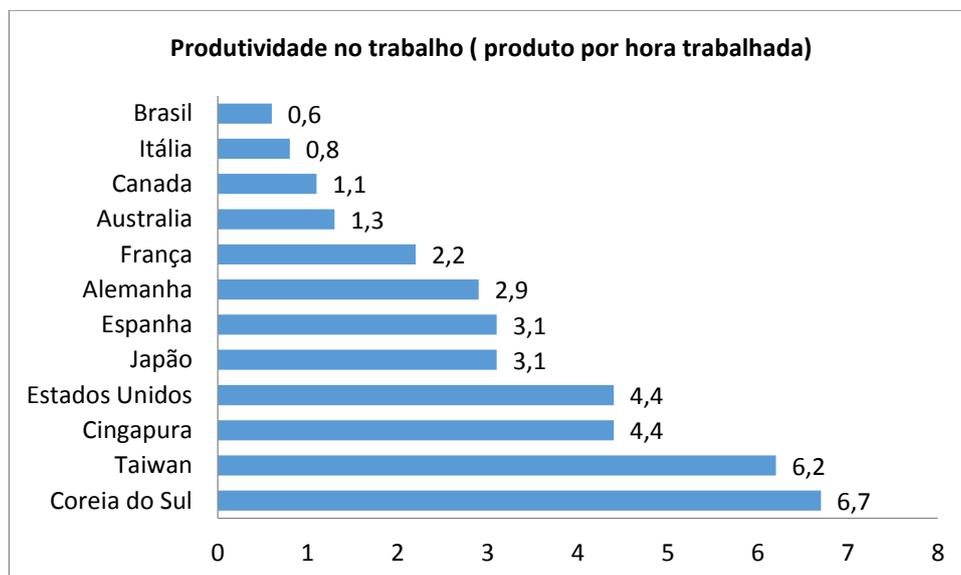
2. Centro Paula Souza. [jmneves.fatec@gmail.com](mailto:jmneves.fatec@gmail.com)

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.****1. Introdução**

As indústrias brasileiras estão enfrentando dificuldades quanto a sua competitividade em função de fatores externos e internos que impedem a retomada de seu crescimento. Segundo o Informativo Econômico da Confederação Nacional das Indústrias (CNI) (2016), a indústria brasileira tornou-se menos competitiva nos últimos dez anos. A perda da competitividade é retratada pelo crescimento do custo unitário do trabalho comparado com os nossos principais concorrentes.

Ainda segundo a CNI (2016) entre 2002 a 2012, os fatores: salário, câmbio e produtividade, contribuíram negativamente para a competitividade brasileira sendo que o Brasil apresenta o menor crescimento de produtividade do trabalho entre doze países pesquisados neste período, conforme demonstra a tabela 1 abaixo.

**Tabela 1:** Produtividade no trabalho (produto por hora trabalhada)



Fonte: Elaborado pelo CNI (2016) com base em dados estatísticos do BLS, The Conference Board, OCDE, Banco Mundial.

Com o intuito de contribuir na reversão deste quadro de queda de produtividade, é necessário explorar oportunidades internas de gestão industrial focadas na produtividade. Segundo Ruas (2001) toda organização que tem pretensões de se tornar competitiva no mercado global deve necessariamente, direcionar especial atenção às novas formas de gestão.

### **Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

Porém novas formas de gestão estão vinculadas as estratégias de mudanças. Segundo Burnes (2004) mudanças organizacionais envolvem mudanças nos processos de gestão, nos procedimentos, na organização do trabalho, nas estruturas, na relação do cliente com o mercado, de atitudes e nos valores da organização.

O objetivo deste artigo é descrever quais fatores organizacionais podem ser considerados como relevantes para apoiar um processo de mudança na implantação de um novo modelo de gestão.

Esta pesquisa referenciada faz parte da pesquisa que busca descrever a implantação do conceito de mini fábrica como diferencial de competitividade em uma indústria manufatureira, conceito este considerado um modelo alternativo de gestão industrial. Adotar novas propostas de gestão esta associado a estratégias de mudança que envolve compreender aspectos do ambiente, dos colaboradores e propriamente da organização. Fica evidenciado por meio desta pesquisa que determinados fatores devem ser considerados como elementos chave e devem estar presentes no processo de implantação para minimizar os riscos de insucesso do programa em questão.

O modelo denominado mini fabrica surge como uma nova proposta de gestão. A otimização das suas dimensões competitivas é o seu objetivo principal e busca o aumento da produtividade, necessário para fazer frente aos competidores internos ou externos, conforme já descrevemos. Segundo Neves (2011), é possível identificar e considerar como as principais dimensões competitivas de uma indústria manufatureira os indicadores de custo, qualidade, flexibilidade e entrega.

A pesquisa de identificação dos fatores organizacionais foi realizada por meio de questionários direcionados a colaboradores que participaram diretamente no processo de mudança de uma indústria manufatureira com o propósito de implantar o novo modelo de gestão denominado de mini fábrica e por meio de dados qualitativos coletados será possível identificar quais os fatores organizacionais principais que suportam a implantação do modelo.

## **2. Referencial Teórico**

No presente trabalho evidencia-se a importância da gestão da mudança como alternativa de uma nova proposta de modelo industrial nas organizações e, portanto se faz necessário compreender os impactos que este processo pode ocasionar dentro da cultura organizacional.

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

A crescente necessidade das organizações em encontrar alternativas de gestão, prática cada vez mais presente e frequente, traz como consequência um ambiente de instabilidade e incertezas.

Segundo Wood Jr (2000) é possível caracterizar mudança organizacional como sendo qualquer transformação de natureza estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de outro componente, capaz de gerar impacto em partes ou no conjunto da organização.

Corroboram com esta afirmação Lima e Bressan (2003) quando definem mudança organizacional como qualquer alteração, planejada ou não, nos componentes organizacionais, sejam por pessoas, trabalho, estrutura formal, cultural nos quais de alguma forma alteram as relações entre a organização e seu ambiente, trazendo consequências relevantes, de natureza positiva ou negativa para os seus resultados e para a sua própria sustentabilidade organizacional.

Silva (2001) descreve diferentes critérios de modo a classificar as mudanças organizacionais: (i) por intencionalidade, planejadas ou não planejadas; (ii) por controle sobre o processo de modo a ser programada ou dirigida; (iii) em relação à amplitude das dimensões organizacionais afetadas; (iv) em relação à frequência de ocorrência: incremental ou intermitente; (v) em relação à profundidade das alterações provocadas na organização: contínua ou descontínua; (vi) em relação ao conteúdo afetado: de natureza predominantemente técnica ou social.

Complementado a necessidade de mudança em função da implantação de um novo modelo de gestão, foco do presente trabalho, Rondeau (1999) sugere que as organizações mudam devido às alterações sofridas, ao longo do tempo, na maneira de se pensar em gestão, pelo surgimento de novos modelos e ferramentas de gestão e quanto à própria evolução de novas correntes de pensamento em administração e gestão das empresas.

Caracterizado a necessidade de mudança, o próximo passo é descrever de modo sumarizado o modelo de gestão proposto para na sequência direcionarmos para o objetivo principal deste artigo que é descrever sobre quais fatores organizacionais devem ser considerados para sustentar o modelo proposto em função das mudanças organizacionais que irão ocorrer na organização.

Este modelo de gestão na proposta deste artigo é a mini fábrica que nasce da evolução das células de manufatura. Os modelos tradicionais de hierarquia em uma organização podem ser considerados como estratégico tático e operacional. O estratégico faz o planejamento macro e os seus representantes, normalmente presidentes ou diretores tem habilidades conceituais. O nível tático é desempenhado por gerentes ou gestores que tem em seus integrantes uma

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

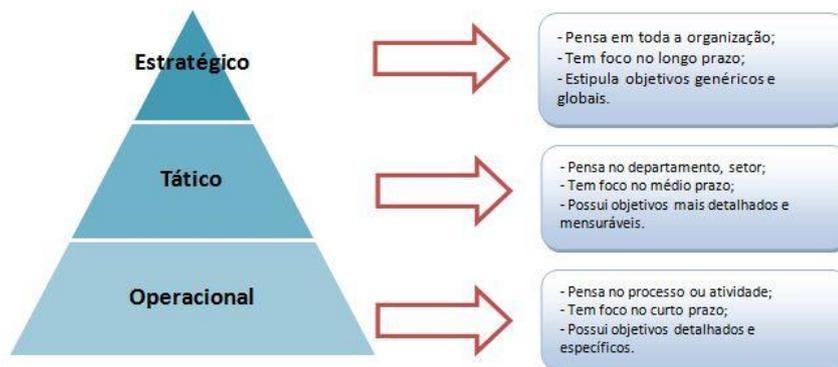
habilidade de motivar e liderar o nível operacional que são a base de sustentação da organização formada pelas células de manufatura ou as linhas de produção clássicas.

Porém o foco deste último nível é ser operacional. Segundo Contador (1995) após pesquisa realizada, ele identificou quatro modelos distintos de células de manufatura: por produto com predominância da máquina, por produto com predominância do homem, por processo e por posição fixa do produto. Todas sempre operacionais.

A mini fábrica visa integrar os níveis tático e operacional por meio de uma gestão participativa ampliando os benefícios que as células de manufatura oferecem, criando um ambiente dedicado às suas competências internas sendo capaz de otimizar as dimensões de competitividade necessárias.

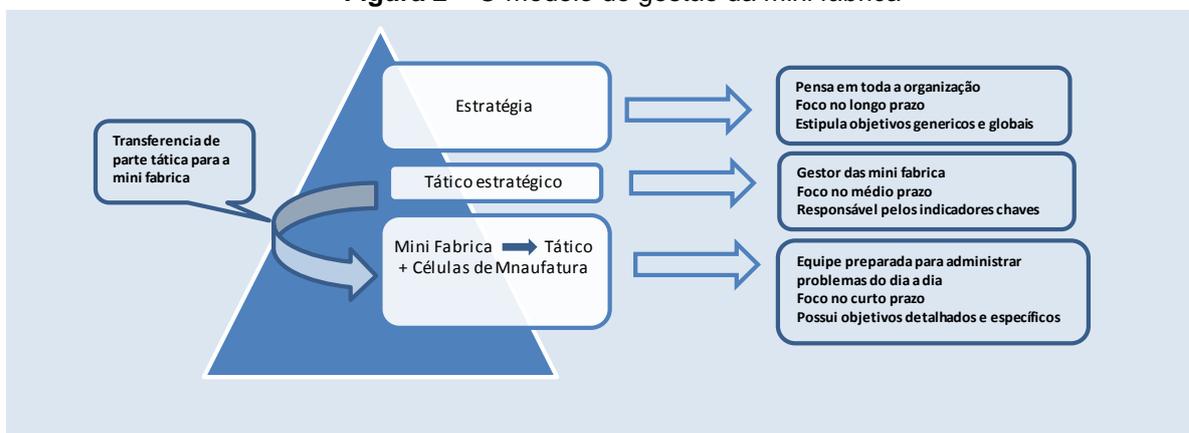
As figuras 1 e 2 a seguir, ilustram o modelo hierárquico tradicional e com a implantação da mini fábrica, identificando as suas principais atividades e responsabilidades.

**Figura 1** – Abrangência dos modelos de gestão em relação ao triângulo organizacional



Fonte: – Elaborado pelos autores

**Figura 2** – O modelo de gestão da mini fábrica



Fonte: – Elaborado pelos autores

### **Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

Esta mudança de estratégia, trazendo parte da equipe técnica para trabalhar em conjunto com a base operacional com o objetivo de maximizar os resultados das dimensões competitivas, só se tornará viável, caso sejam previstos os denominados fatores organizacionais que devem ser considerados como pontos-chaves deste processo. Estes fatores organizacionais podem ser encontrados em diversas literaturas quando se pesquisa sobre considerações em relação à implantação de uma mudança organizacional. Mas este artigo em questão utiliza-se de um caso real de implantação deste modelo de gestão, a mini fábrica, e por meio dos questionários endereçados e respondidos por funcionários que participaram desta implantação, é possível identificar quais fatores foram fundamentais para a garantia do sucesso deste programa, no qual descreveremos a seguir.

### **3. Método**

Segundo Gil (2008) pesquisa é definido por um conjunto de atividades orientadas para a busca de um determinado conhecimento desenvolvida por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados. Dentre as fases da pesquisa destaca-se o reconhecimento e a formulação do problema, planejamento da pesquisa, definição da metodologia, métodos de pesquisa, técnica da coleta de dados, execução da pesquisa e a apresentação dos resultados.

A forma de abordagem pode ser pesquisa qualitativa ou quantitativa. Segundo Goldenberg (1997) os métodos qualitativos buscam explicar o porquê, o que convém a ser feito, mas não quantificam valores, pois os dados analisados não são métricos. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

A fundamentação da pesquisa qualitativa vem ao encontro da necessidade desta pesquisa, que tem como objetivo a identificação dos fatores organizacionais que suportam a implantação do modelo de gestão definido como mini fábrica, pesquisa esta que por meio de uma observação estruturada, realizada por meio de questionários, com o propósito de responder as variáveis do processo previamente definidas.

A elaboração do questionário requer planejamento e necessita de operações específicas para o seu desenvolvimento. Segundo Gil (2008) a

### Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.

elaboração do questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Deve ser uma coleta de dados constituída por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do pesquisador.

Foram realizadas as seguintes etapas para o levantamento de dados: Na primeira etapa foi desenvolvido o questionário de modo a garantir: (i) incluir apenas perguntas relacionadas ao tema; (ii) perguntas formuladas de maneira clara, concreta e precisa; (iii) levar em consideração o nível de informação do entrevistado; (iv) questões abertas com a possibilidade de obter uma ampla gama de respostas possíveis; (v) pergunta deve referir-se a uma única ideia e não deve sugerir respostas; (vi) número limitado de perguntas; (vii) o questionário deve conter instruções acerca do seu correto preenchimento.

Na segunda fase, foram determinados os funcionários que iriam participar da pesquisa em função da sua responsabilidade na organização (estratégico ou tático) bem como a sua atividade e envolvimento na implantação do projeto de gestão e enviado os questionários.

Os dados encontrados foram tabulados e avaliados e servem de base para as conclusões deste trabalho.

#### 4. Resultados e Discussão

O conceito da mini fábrica busca integrar parte da estrutura tática ou tecnoestrutura com a base operacional, na formação de equipes dedicadas, treinadas e especializadas em determinado segmento chave da indústria.

Área	Cargo/Função	Formação	Tempo de empresa
Manufatura	Gerente de Manufatura	Eng. Mecânico	30 anos
	Supervisor de Manufatura	Eng. de Produção	16 anos
Engenharia	Gerente de Engenharia	Eng. Eletrônico	22 anos
	Engenheiro de Processos	Eng. Industrial	10 anos
Logística	Supervisor de Logística	Administrador	25 anos
	Planejador sênior	Administrador	18 anos
Qualidade	Técnico de qualidade	Tecnólogo	15 anos

**Quadro 1:** Especialistas pesquisados

No caso específico desta pesquisa, as equipes dedicadas da mini fábrica eram formadas pelos supervisores de produção, engenheiros de processo, planejadores, inspetores de qualidade, técnico de manutenção, em conjunto com

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

os operadores das células de manufatura com o objetivo de como equipe, otimizar as dimensões competitivas da manufatura.

Participaram do processo de pesquisa para a identificação dos fatores organizacionais que suportaram a implantação do modelo de mini fábrica, os seguintes profissionais conforme quadro1 ilustrado acima.

Conforme definido na escolha da mini fábrica como caso de pesquisa, havia a necessidade de se identificar conforme as informações recebidas do questionário, quais seriam os fatores organizacionais considerados como relevantes na implantação do modelo em questão.

Segundo Neves (2011) estudos mostram que práticas de recursos humanos podem ser consideradas como fatores organizacionais. Jayaram *et al.* (2001), estudando o impacto das práticas de RH no desempenho organizacional, apontam dez práticas apoiadoras a serem estudadas: comprometimento da alta gerência, comunicação de objetivos, treinamento, organizações abertas, treinamento interfuncional, articulação de equipes interfuncionais, autonomia do funcionário, impacto gerados pelos funcionários, enriquecimento de cargos, efetiva gestão das relações de trabalho

Utilizando-se da base de dados dos questionários, o quadro 2 a seguir, resume por cada entrevistado, quais os fatores organizacionais estão identificados e seu grau de relevância.

**Quadro 2:** Fatores Organizacionais identificados

Fatores Organizacionais Identificados	Gerente de Manufatura	Gerente de Engenharia	Supervisor Manufatura	Supervisor Logística	Engenheiro de Processos	Planejador	Técnico qualidade
Autonomia	x		x	x	x	x	x
Comprometimento da alta gerência	x	x	x	x		x	
Comunicação dos objetivos	x	x	x	x	x	x	x
Descentralizações das decisões		x			x	x	
Empowerment	x	x	x	x		x	
Enriquecimento de cargos		x			x		
Impacto gerados aos funcionários			x				x
Gestão Participativa	x	x		x	x		
Times auto gerenciáveis	x	x	x				
Trabalho em equipe	x		x	x	x	x	x
Treinamento	x	x	x		x	x	
Treinamento interfuncional		x				x	

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível identificar que os fatores que mais aparecem e podem ser considerados como mais relevantes são: comunicação dos objetivos; autonomia; trabalho em equipe; treinamento; comprometimento da alta gerência; *empowerment* (empoderamento).

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.****5. Considerações finais**

Entendemos que o trabalho realizado dentro da proposta de pesquisar quais fatores organizacionais podem ser considerados como os mais relevantes quando da implantação de um novo modelo de gestão, na busca pela otimização das dimensões competitivas de uma indústria manufatureira, associado à necessidade da indústria em desenvolver novas ferramentas pela busca do aumento de produtividade foi atingido.

Os resultados mostram que por meio de questionários utilizados no trabalho de pesquisa foi possível identificar quais fatores organizacionais deverão estar presentes e poderá suportar a indústria no objetivo de implantar um processo novo de gestão de acordo com as suas premissas e necessidades.

Devemos definir algumas limitações em relação ao universo e a amostra do presente trabalho podendo gerar interpretações errôneas a respeito. Mesmo considerando a confiabilidade dos dados obtidos, é bastante questionável a possibilidade de que determinadas organizações informem as estratégias adotados, deste modo dificultando possíveis correlações.

Importante destacar que os dados da pesquisa para este artigo é representado por uma amostra não probabilística, portanto as inferências devem ser tratadas com certas restrições.

De qualquer modo, é um tema relevante em se tratando da influência de determinados fatores organizacionais podem exercer sobre um processo de mudança de maneira a serem utilizadas para trabalhos futuros, de modo a ampliar o tema em outras empresas manufatureiras, fazendo-se possíveis comparações.

**Referências**

BURNES, B. *Managing Change: A Strategic Approach to Organizational Dynamics*, 4th ed. Harlow: Prentice Hall. 2004.

CONTADOR, J.C. *Tipologia da célula de manufatura*. Segundo Simpósio de Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Campos do Jordão, 1995.

Confederação Nacional das Indústrias. Informativo CNI. *Nota Econômica*. Ano 1 Numero 1: [http://www.abifina.org.br/arquivos/download/nota\\_economica\\_01\\_-\\_competitividade\\_janeiro\\_2015.pdf](http://www.abifina.org.br/arquivos/download/nota_economica_01_-_competitividade_janeiro_2015.pdf). Acesso em: 02 jul. 2016.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2008.

**Tendências, Expectativas e Possibilidades no Cenário Contemporâneo em Educação Profissional e Sistemas Produtivos.**

GOLDENBERG, M. *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record, 1997.

JAYARAM, J.; VICKERY S. K. ; DRODGE, K. *The effects of information system infrastructure and process improvements on supply chain time performance*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 30, n. 4, p. 314-330, 2001.

LIMA, S. M. V.; BRESSAN, C. L. *Mudança organizacional: teoria e gestão*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

MINAYO, M. C. S. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 2001.

NEVES, J.M.S. *Contribuições da Implantação da Tecnologia da Informação MES para a melhoria das dimensões competitivas na Manufatura: Estudo de caso Novelis Brasil Ltda*. 2011. 78 f. (Dissertação de doutorado em Engenharia Mecânica na área de Transmissão e Conversão de Energia) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2011.

RONDEAU, A. *Transformer l'organisation comprendre les forces que façonnent l'organisation et le travail*. Gestion, v.24, n.3, 1999.

RUAS, R. *Desenvolvimento de Competências Gerenciais e Contribuição da Aprendizagem Organizacional*. Integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVA, J. R. G. *Comunicação e mudança em organizações brasileiras: desvendando um quadro de referência sob a ótica do sujeito e da reconstrução de identidades*. 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Instituto de Administração e Gerência, PUC-Rio, Rio de Janeiro.

WOOD Jr, T. *Mudança organizacional*. São Paulo: Atlas, 2000.