

Paradigmas Estratégicos de Gestão da Manufatura (PEGEMs) nos pólos de Franca, Birigui e Jaú: análise por meio de um *survey*


Stella Jacyszyn Bachega
 Prof. Dr. Moacir Godinho Filho
 DEP- UFSCar

Maio - 2007

Sumário

- 1) Objetivos da pesquisa
- 2) Conceitos
- 3) A pesquisa
- 4) Resultados
- 5) Considerações Finais
- 6) Pesquisas Futuras

Objetivos da Pesquisa



Objetivo Geral

Identificação do PEGEM utilizado e do PEGEM mais adequado

Método de Godinho Filho e Fernandes (2006)

Franca
 Birigui
 Jaú





Objetivos específicos

- Adequar → método para pesquisas do tipo *survey*
- Diagnosticar → paradigmas utilizados
- Diagnosticar → paradigmas mais adequados
- Diagnosticar → uso de PEGEMs adequados aos objetivos estratégicos e mercados
- Verificar → existência de foco estratégico nas empresas calçadistas de cada pólo

Mas...o que é PEGEM?

Conceitos

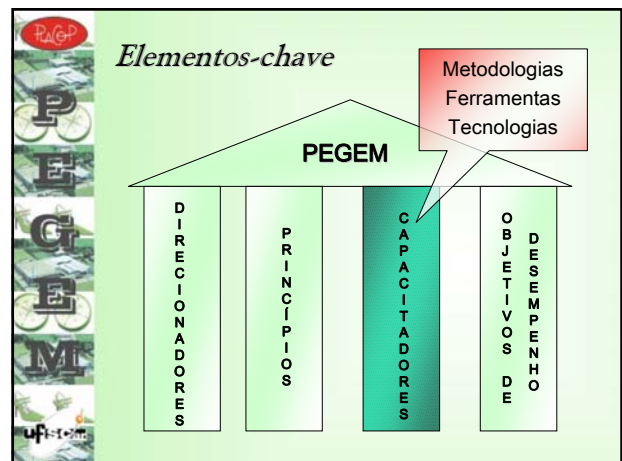
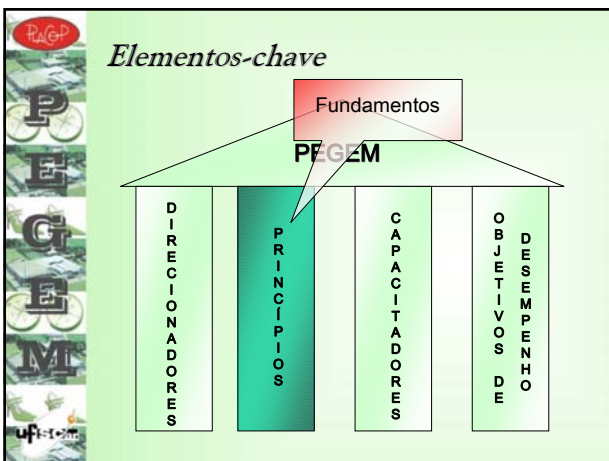
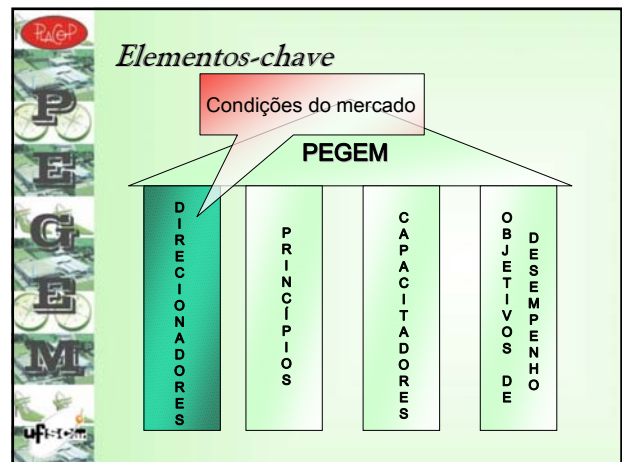
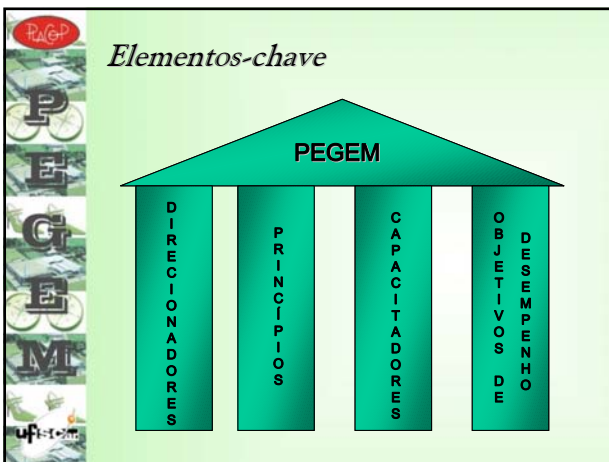
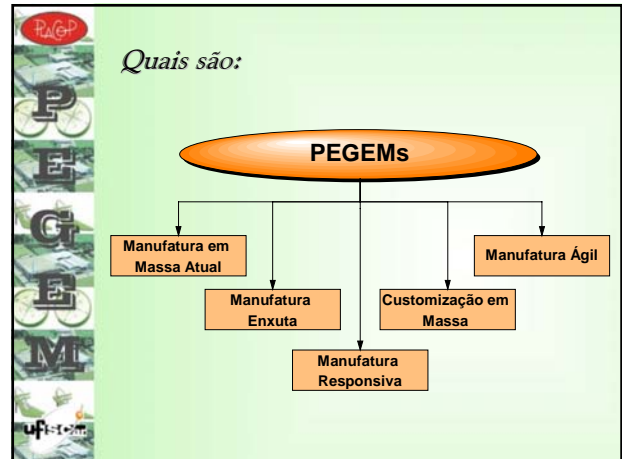
PEGEM

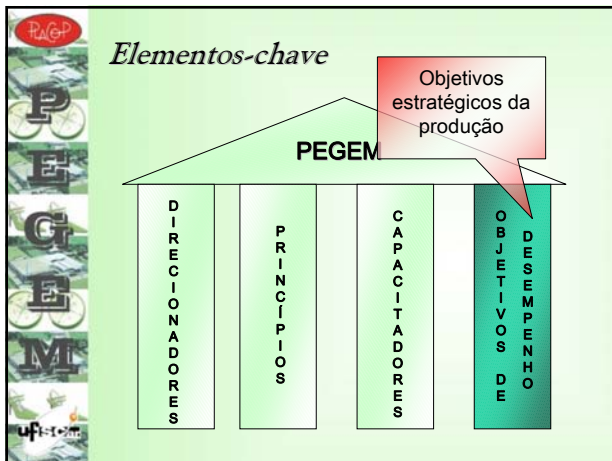
Paradigmas → modelos/padrões

Estratégicos → estratégicos e integrados de gestão, direcionados a certas situações do mercado, que se propõem a auxiliar as empresas a alcançarem determinado(s) objetivo(s) de desempenho.

Gestão → compostos de uma série de princípios e capacitadores

Manufatura → a partir de sua função manufatura, possibilitam que a empresa atinja tais objetivos, aumentando seu poder competitivo.





Direcionadores

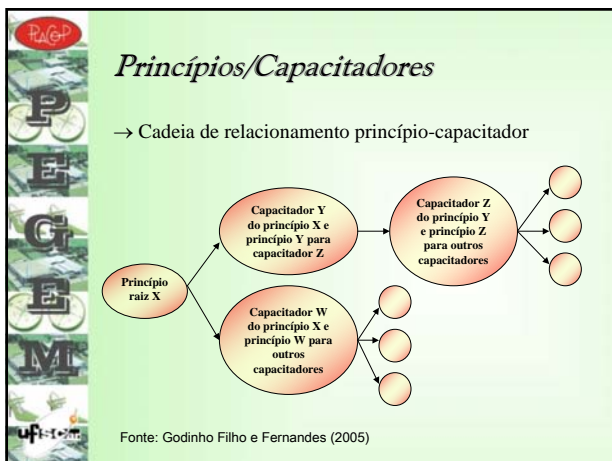
Manufatura em Massa Atual	Manufatura Enxuta	Manufatura Responsiva	Customização em Massa	Manufatura Ágil
Mercado homogêneo	Mercado estável	Mercado caracterizado pela competição baseada no tempo e na diversidade de produtos	-Customização em Massa deve representar uma característica diferencial, como fonte de vantagens competitivas no mercado; -os produtos devem ser customizáveis	Mercados totalmente imprevisíveis marcados por mudanças bruscas
Cientes entendendo o preço como o principal diferencial competitivo	Cientes desejando preços, qualidade e diferenciação.	Cientes desejando velocidade, pontualidade e alta variedade, ou seja, responsividade	Cientes desejando customização	Cientes com desejos os mais diversos possíveis e necessidade da empresa fazer frente a este desafio

Direcionadores

Manufatura em Massa Atual	Manufatura Enxuta	Manufatura Responsiva	Customização em Massa	Manufatura Ágil
Mercado homogêneo	Mercado estável	Mercado caracterizado pela competição baseada no tempo e na diversidade de produtos	-Customização em Massa deve representar uma característica diferencial, como fonte de vantagens competitivas no mercado; -os produtos devem ser customizáveis	Mercados totalmente imprevisíveis marcados por mudanças bruscas
Cientes entendendo o preço como o principal diferencial competitivo	Cientes desejando preços, qualidade e diferenciação.	Cientes desejando velocidade, pontualidade e alta variedade, ou seja, responsividade	Cientes desejando customização	Cientes com desejos os mais diversos possíveis e necessidade da empresa fazer frente a este desafio

Direcionadores

Manufatura em Massa Atual	Manufatura Enxuta	Manufatura Responsiva	Customização em Massa	Manufatura Ágil
Mercado homogêneo	Mercado estável	Mercado caracterizado pela competição baseada no tempo e na diversidade de produtos	-Customização em Massa deve representar uma característica diferencial, como fonte de vantagens competitivas no mercado; -os produtos devem ser customizáveis	Mercados totalmente imprevisíveis marcados por mudanças bruscas
Cientes entendendo o preço como o principal diferencial competitivo	Cientes desejando preços, qualidade e diferenciação.	Cientes desejando velocidade, pontualidade e alta variedade, ou seja, responsividade	Cientes desejando customização	Cientes com desejos os mais diversos possíveis e necessidade da empresa fazer frente a este desafio



PEGEM	Princípios/capacitadores mais enfatizados ou eventualmente exclusivos dos quais decorrem o(s) objetivo(s) estratégico(s) ganhador(es) de pedido
MMA	Foco em clientes sensíveis aos baixos preços; Foco na padronização do produto, sendo que alguma diferenciação é possível; foco na eficiência operacional/alta produtividade; alta especialização do trabalho
ME	Foco na qualidade; Foco no fornecimento ao cliente de uma ampla diferenciação de produtos, com pouca diversidade; foco na identificação e eliminação de desperdícios; adoção da estratégia de controle da produção <i>just in time</i> , formada por vários princípios (produção puxada, etc.); automação.
MR	Foco no atendimento de clientes que priorizam a diversidade de produtos, o tempo de resposta e o cumprimento de prazos; adoção de estratégia de controle da produção que foca a competição baseada no tempo num ambiente de alta variedade de produtos.
CM	Foco no atendimento da demanda fragmentada para diferentes gostos e necessidades; redução no ciclo de desenvolvimento do produto e também no ciclo de vida dos produtos; participação do cliente ao longo das etapas do ciclo de vida dos produtos.
MA	Foco na identificação de novas e inéditas oportunidades de negócios; gestão baseada em competências chave; desenvolver habilidades para dominar mudanças e incertezas; empresa virtual

PEGEM	Princípios/capacitadores mais enfatizados ou eventualmente exclusivos dos quais decorrem o(s) objetivo(s) estratégico(s) ganhador(es) de pedido
MMA	Foco em clientes sensíveis aos baixos preços; Foco na padronização do produto, sendo que alguma diferenciação é possível; foco na eficiência operacional/alta produtividade; alta especialização do trabalho
ME	Foco na qualidade; Foco no fornecimento ao cliente de uma ampla diferenciação de produtos, com pouca diversidade; foco na identificação e eliminação de desperdícios; adoção da estratégia de controle da produção <i>just in time</i> , formada por vários princípios (produção puxada, etc.); automação.
MR	Foco no atendimento de clientes que priorizam a diversidade de produtos, o tempo de resposta e o cumprimento de prazos; adoção de estratégia de controle da produção que foca a competição baseada no tempo num ambiente de alta variedade de produtos.
CM	Foco no atendimento da demanda fragmentada para diferentes gostos e necessidades; redução no ciclo de desenvolvimento do produto e também no ciclo de vida dos produtos; participação do cliente ao longo das etapas do ciclo de vida dos produtos.
MA	Foco na identificação de novas e inéditas oportunidades de negócios; gestão baseada em competências chave; desenvolver habilidades para dominar mudanças e incertezas; empresa virtual

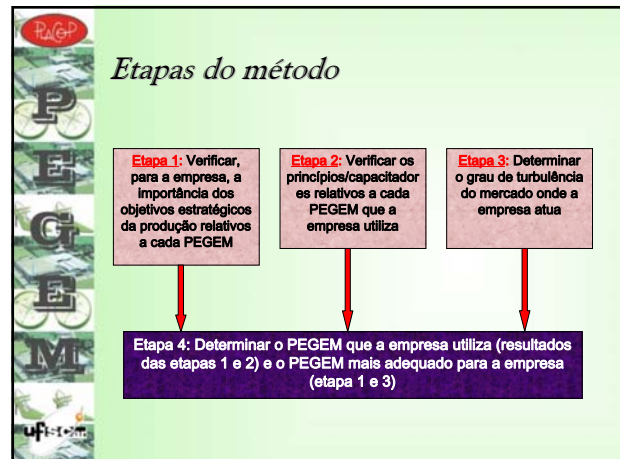
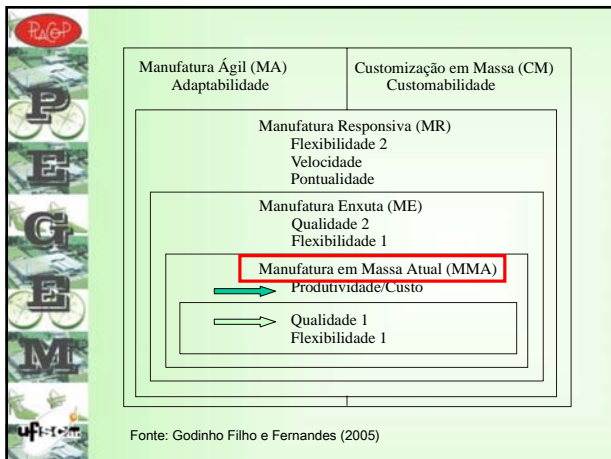
PEGEM	Princípios/capacitadores mais enfatizados ou eventualmente exclusivos dos quais decorrem o(s) objetivo(s) estratégico(s) ganhador(es) de pedido
MMA	Foco em clientes sensíveis aos baixos preços; Foco na padronização do produto, sendo que alguma diferenciação é possível; foco na eficiência operacional/alta produtividade; alta especialização do trabalho
ME	Foco na qualidade; Foco no fornecimento ao cliente de uma ampla diferenciação de produtos, com pouca diversidade; foco na identificação e eliminação de desperdícios; adoção da estratégia de controle da produção <i>just in time</i> , formada por vários princípios (produção puxada, etc.); automação.
MR	Foco no atendimento de clientes que priorizam a diversidade de produtos, o tempo de resposta e o cumprimento de prazos; adoção de estratégia de controle da produção que foca a competição baseada no tempo num ambiente de alta variedade de produtos.
CM	Foco no atendimento da demanda fragmentada para diferentes gostos e necessidades; redução no ciclo de desenvolvimento do produto e também no ciclo de vida dos produtos; participação do cliente ao longo das etapas do ciclo de vida dos produtos.
MA	Foco na identificação de novas e inéditas oportunidades de negócios; gestão baseada em competências chave; desenvolver habilidades para dominar mudanças e incertezas; empresa virtual

PEGEM	Princípios/capacitadores mais enfatizados ou eventualmente exclusivos dos quais decorrem o(s) objetivo(s) estratégico(s) ganhador(es) de pedido
MMA	Foco em clientes sensíveis aos baixos preços; Foco na padronização do produto, sendo que alguma diferenciação é possível; foco na eficiência operacional/alta produtividade; alta especialização do trabalho
ME	Foco na qualidade; Foco no fornecimento ao cliente de uma ampla diferenciação de produtos, com pouca diversidade; foco na identificação e eliminação de desperdícios; adoção da estratégia de controle da produção <i>just in time</i> , formada por vários princípios (produção puxada, etc.); automação.
MR	Foco no atendimento de clientes que priorizam a diversidade de produtos, o tempo de resposta e o cumprimento de prazos; adoção de estratégia de controle da produção que foca a competição baseada no tempo num ambiente de alta variedade de produtos.
CM	Foco no atendimento da demanda fragmentada para diferentes gostos e necessidades; redução no ciclo de desenvolvimento do produto e também no ciclo de vida dos produtos; participação do cliente ao longo das etapas do ciclo de vida dos produtos.
MA	Foco na identificação de novas e inéditas oportunidades de negócios; gestão baseada em competências chave; desenvolver habilidades para dominar mudanças e incertezas; empresa virtual

PEGEM	Princípios/capacitadores mais enfatizados ou eventualmente exclusivos dos quais decorrem o(s) objetivo(s) estratégico(s) ganhador(es) de pedido
MMA	Foco em clientes sensíveis aos baixos preços; Foco na padronização do produto, sendo que alguma diferenciação é possível; foco na eficiência operacional/alta produtividade; alta especialização do trabalho
ME	Foco na qualidade; Foco no fornecimento ao cliente de uma ampla diferenciação de produtos, com pouca diversidade; foco na identificação e eliminação de desperdícios; adoção da estratégia de controle da produção <i>just in time</i> , formada por vários princípios (produção puxada, etc.); automação.
MR	Foco no atendimento de clientes que priorizam a diversidade de produtos, o tempo de resposta e o cumprimento de prazos; adoção de estratégia de controle da produção que foca a competição baseada no tempo num ambiente de alta variedade de produtos.
CM	Foco no atendimento da demanda fragmentada para diferentes gostos e necessidades; redução no ciclo de desenvolvimento do produto e também no ciclo de vida dos produtos; participação do cliente ao longo das etapas do ciclo de vida dos produtos.
MA	Foco na identificação de novas e inéditas oportunidades de negócios; gestão baseada em competências chave; desenvolver habilidades para dominar mudanças e incertezas; empresa virtual

PEGEM	Princípios/capacitadores mais enfatizados ou eventualmente exclusivos dos quais decorrem o(s) objetivo(s) estratégico(s) ganhador(es) de pedido
MMA	Foco em clientes sensíveis aos baixos preços; Foco na padronização do produto, sendo que alguma diferenciação é possível; foco na eficiência operacional/alta produtividade; alta especialização do trabalho
ME	Foco na qualidade; Foco no fornecimento ao cliente de uma ampla diferenciação de produtos, com pouca diversidade; foco na identificação e eliminação de desperdícios; adoção da estratégia de controle da produção <i>just in time</i> , formada por vários princípios (produção puxada, etc.); automação.
MR	Foco no atendimento de clientes que priorizam a diversidade de produtos, o tempo de resposta e o cumprimento de prazos; adoção de estratégia de controle da produção que foca a competição baseada no tempo num ambiente de alta variedade de produtos.
CM	Foco no atendimento da demanda fragmentada para diferentes gostos e necessidades; redução no ciclo de desenvolvimento do produto e também no ciclo de vida dos produtos; participação do cliente ao longo das etapas do ciclo de vida dos produtos.
MA	Foco na identificação de novas e inéditas oportunidades de negócios; gestão baseada em competências chave; desenvolver habilidades para dominar mudanças e incertezas; empresa virtual





Observações

Identificação do PEGEM utilizado:

Sem foco estratégico:

- ferramentas de vários PEGEMs
- não há predominância de ferramentas

Inconsistência entre fins e meios:

- Etapa 1 incoerente com Etapa 2

Observações

Identificação do PEGEM ideal:

Não Identificado:

- empresa foca objetivo não coerente com grau de turbulência do mercado

A pesquisa

Metodologia

Método de Pesquisa:
Pesquisa de avaliação (*survey*);

→ **Objeto de estudo e amostragem:**

- empresas do setor calçadista: pólos de Franca, Birigui e Jaú.
- amostragem probabilística e aleatória simples.

População (médio / grande porte): 84 empresas (Franca – 35 / Birigui – 33 / Jaú – 16)

Amostra: 30 empresas (10 em cada pólo)

Participantes: 29 empresas

Metodologia

→ **Técnicas e instrumentos de coleta de dados:**

- questionários estruturados;
- survey não supervisionado/ supervisionado;

→ **Análise e interpretação dos dados:**

- SPSS (*Statistical Package for the Social Science*) v. 14.0
- Análises estatísticas simples (estatística descritiva);

Survey não-supervisionado

- Seleção das empresas: amostragem;
- Contatos telefônicos com os gerentes de produção: disponibilidade para participação/e-mail para envio;
- Envio dos questionários: e-mail survey;
- Novos contatos quinzenais (telefone / e-mail): recebimento / dúvidas / reenvio do questionário.

Duração: 3 meses
Participação: 2 empresas

Survey supervisionado

- Contatos telefônicos com os gerentes de produção: agendamento;
- Permanência do pesquisador em cada pólo: entrevistas;
- Reprogramação das entrevistas: imprevistos dos entrevistados.

Duração: 2 meses
Participação: 27 empresas

Dificuldades enfrentadas

x

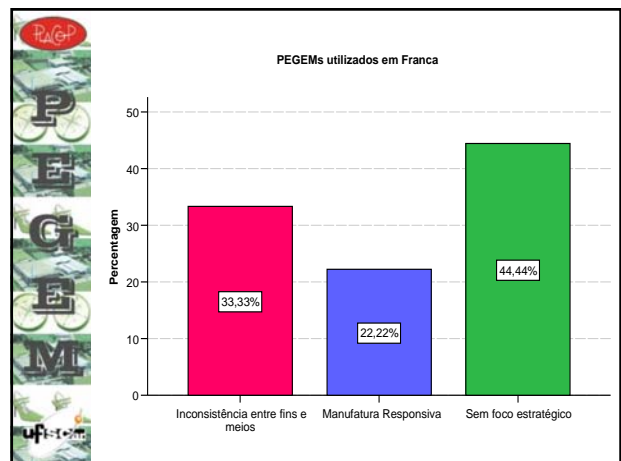
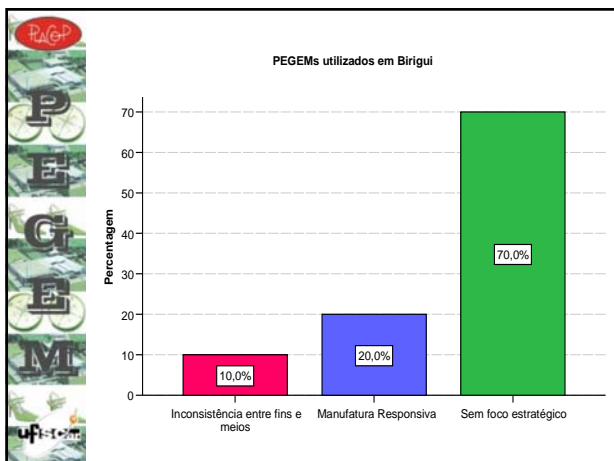
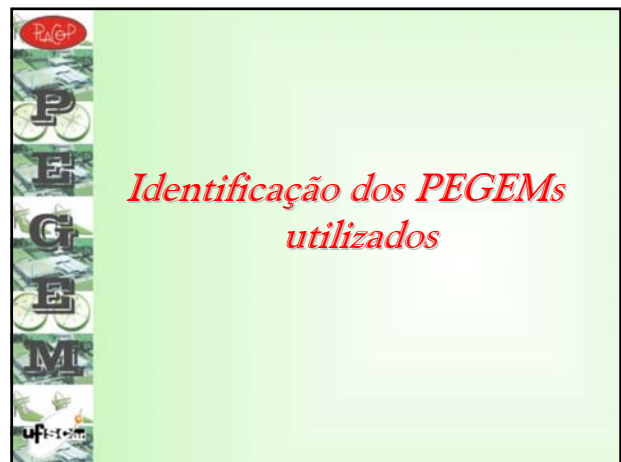
Ações realizadas

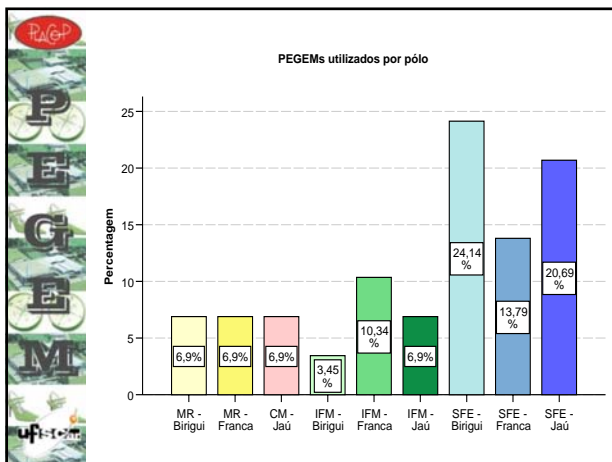
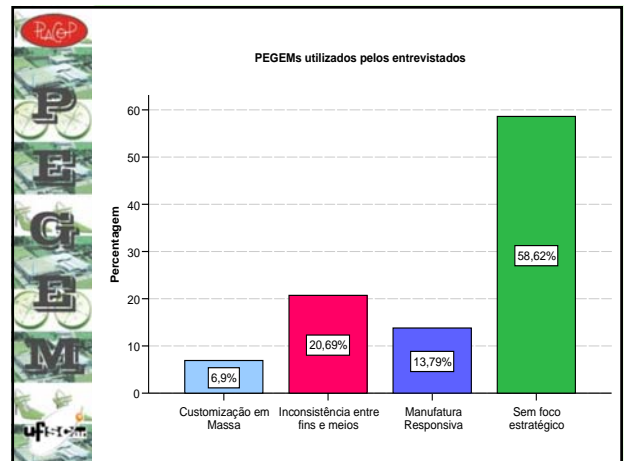
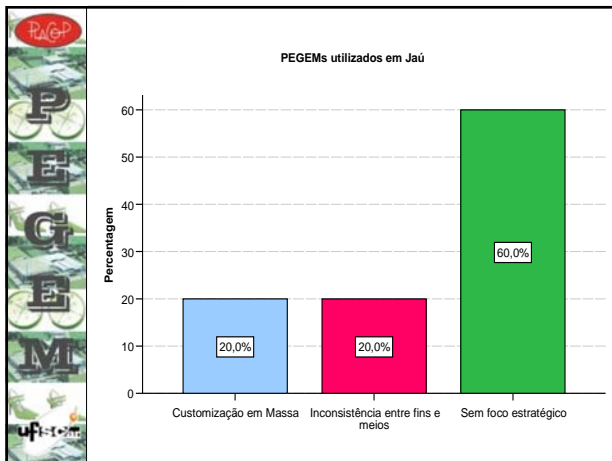


Dificuldades enfrentadas no survey	Ações realizadas para contornar as barreiras
Necessidade de muitos contatos telefônicos com os subseqüentes objetivos	- Estrutura de comunicação disponibilizada pelo DEP/UFSCar e pelo Grupo de pesquisas PLACOP
Falta de infra-estrutura computacional para os gerentes de produção/industriais	- Mudança de um survey não supervisionado para um survey supervisionado
Perda dos questionários enviados e/ou esquecimento de preenchê-lo	
Carga horária excessiva para o preenchimento do questionário	- Poder de persuasão do pesquisador - Domínio do questionário aplicado - Leitura das perguntas de forma clara e com um tom de voz adequado (facilidade e rapidez no entendimento) - Condução da entrevista de modo a evitar a leitura do questionário
Falta de conhecimento teórico sobre administração e/ou engenharia de produção por parte de alguns entrevistados	- Poder de persuasão do pesquisador - Domínio do questionário aplicado
Dificuldade em pensar e/ou assimilar a realidade do mercado e da empresa	

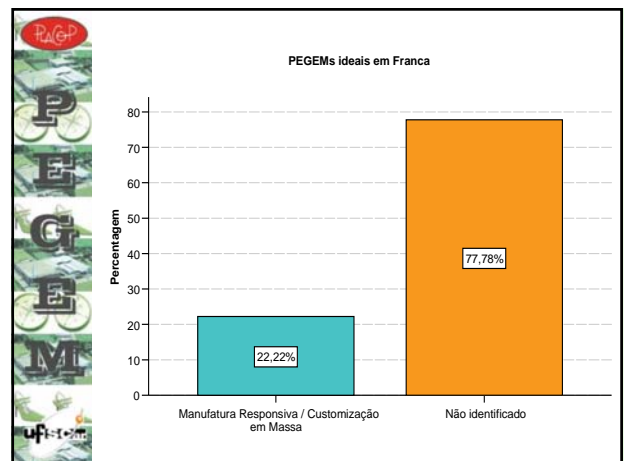
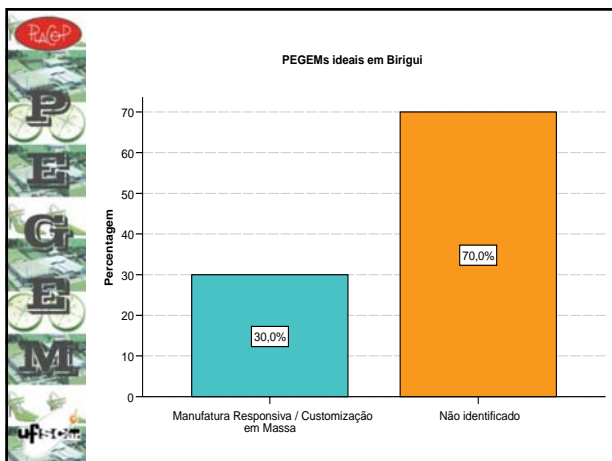
Dificuldades enfrentadas no survey	Ações realizadas para contornar as barreiras
O tamanho e a complexidade do questionário desestimulava o preenchimento	- Poder de persuasão do pesquisador - Apresentação de cordialidade e bom humor ao iniciar a entrevista - Entrevistar a pessoa sem permanecer com os olhos no questionário
Gerentes de produção/industriais com pouca disponibilidade de tempo para serem entrevistados	- Poder de persuasão do pesquisador - Apresentar cordialidade e bom humor ao iniciar a entrevista
Pressa e agitação para responder o questionário	- Poder de persuasão do pesquisador - Apresentação de cordialidade e bom humor ao iniciar a entrevista - Entrevistar a pessoa sem permanecer com os olhos no questionário - Leitura das perguntas de forma clara e com um tom de voz adequado (facilidade e rapidez no entendimento) - Condução da entrevista de modo a evitar a leitura do questionário

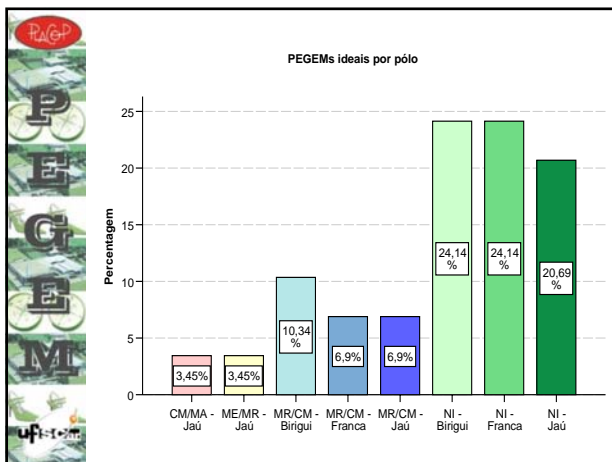
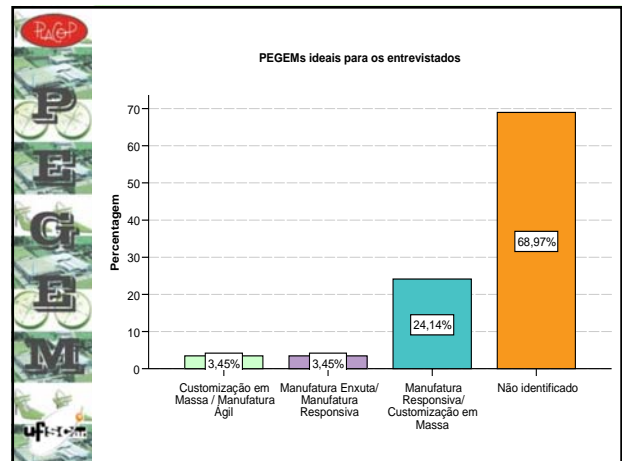
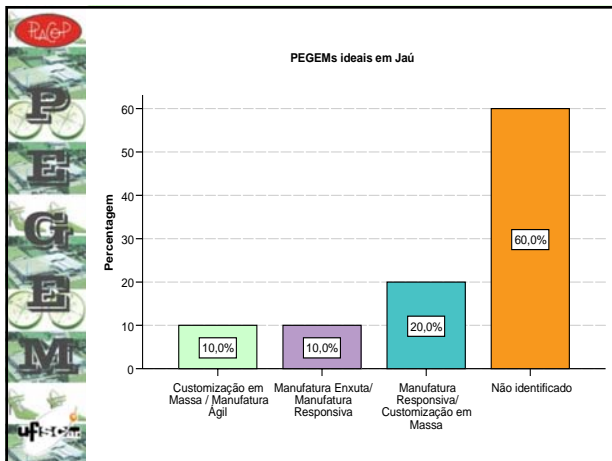
Dificuldades enfrentadas no <i>survey</i>	Ações realizadas para contornar as barreiras
Falta de consciência sobre a importância da pesquisa acadêmica para a ciência e para o setor calçadista	<ul style="list-style-type: none"> - Poder de persuasão do pesquisador - Contatos iniciais realizados diretamente com os entrevistados - Esclarecimento do objetivo da pesquisa, do instrumento de pesquisa, do tempo de preenchimento/entrevista e contribuições - Garantia de não identificação da empresa - Explicitação da forma de seleção da empresa e da cessão da listagem das empresas pelo sindicato
Falta de apoio dos sindicatos das indústrias de calçados dos polos estudados quanto à aplicação dos questionários	<ul style="list-style-type: none"> - Exposição da impossibilidade de substituição da empresa selecionada
Necessidade de comprovação de autenticidade de pesquisa acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> - Poder de persuasão do pesquisador - Envio de uma declaração do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção





Identificação dos PEGEMs ideais



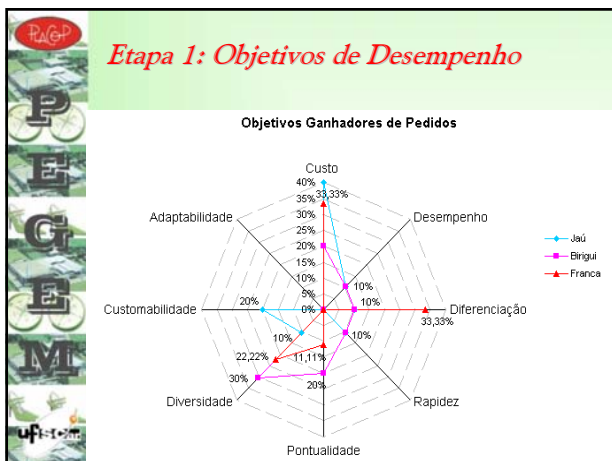


Resultados Parciais:

Etapa 1: Objetivos de Desempenho

Etapa 2: Princípios/Capacitadores

Etapa 3: Graus de Turbulência



Etapa 2: Princípios/Capacitadores relativos aos PEGEMs

Birigui	Franca	Jaú
MMA: 21,4% (3)	MMA: 0% (0)	MMA: 16,7% (2)
ME: 21,4% (3)	ME: 0% (0)	ME: 8,3% (1)
MR: 35,7% (5)	MR: 72,7% (8)	MR: 41,7% (5)
CM: 21,4% (3)	CM: 27,3% (3)	CM: 33,3% (4)
MA: 0% (0)	MA: 0% (0)	MA: 0% (0)
Total: 14 manifestações	Total: 11 manifestações	Total: 12 manifestações

Etapa 3: Graus de Turbulência

PEGEMs/Pólos	Birigui	Franca	Jaú
MMA/ME Baixa (0 a 45)	0% (0)	0% (0)	0% (0)
ME/MR Média-Baixa (46 a 91)	0% (0)	0% (0)	10% (1)
MR/CM Média (92 a 137)	50% (5)	33,3% (3)	40% (4)
CM/MA Média-Alta (138 a 183)	50% (5)	66,7% (6)	50% (5)
MA Alta (184 a 203)	0% (0)	0% (0)	0% (0)
Total de citações	100% (10)	100% (9)	100% (10)

Considerações Finais



Considerações Finais

Empresas sem foco estratégico:

- Maioria das empresas entrevistadas;
- Alto grau de complexidade → adoção de diversidade de objetivos;
- Desconsideração da existência de *trade offs* entre objetivos;
- Ferramentas de vários PEGEMs utilizadas em conjunto

Considerações Finais

Empresas em situação de inconsistência entre fins e meios:

- Falta de integração entre objetivos e princípios/capacitadores;

Formas de aquisição:

- procedimento: integração de estratégias, decisões e atividades.
- sistemas de informação: ERP

Considerações Finais

PEGEMs ideais não identificados:

- foco em objetivo não coerente com o grau de turbulência do mercado

Pontos que podem propiciar essa situação:

- 1) Não há relacionamento de objetivos estratégicos de produção com o grau de turbulência;
- 2) Empresas focam objetivo errado;
- 3) As empresas não conhecem o grau de turbulência do mercado onde atuam;
- 4) Pessoas que implementam os objetivos, não conhecem os objetivos estratégicos/não têm acesso a informação do mercado.

Propostas de pesquisas futuras

Novas aplicações do método em pesquisas de avaliação:

- Analisar o mesmo setor (pólos diferentes)
- Analisar o setor em âmbitos nacional/internacional
- Analisar setores diferentes

Muito Obrigada !!!

"De tudo, ficaram três coisas:
A certeza de que estamos sempre começando...
A certeza de que precisamos continuar...
A certeza de que seremos
interrompidos antes de terminar...
Portanto devemos fazer da
interrupção um caminho novo...
Da queda um passo de dança,
Do medo, uma escada...
Do sonho, uma ponte...
Da procura, um encontro..."

(Fernando Pessoa)

Bibliografia

- BACHEGA, S. J. **Paradigmas Estratégicos de Gestão da Manufatura nos pólos de Franco, Birigui e Jati**: análise por meio de um survey, 2006. 196 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- BACHEGA, S. J.; GODINHO FILHO, M. . Caracterização dos tipos de integração atualmente existentes na literatura de gestão da manufatura. **Anais...** XII Simpósio de Engenharia de Produção, 2005, Bauru-SP. SIMPEP, 2005.
- BACHEGA, S. J.; BENITES, A. T. A indústria calçadista brasileira: análise da competitividade. **Anais...** Congresso de Administração, IV, 2005, Alfenas – MG. Set. 2005. 1 CD-ROM.
- BOOTH, R. Agile manufacturing. **Engineering Management Journal**. April 1996, pp. 105-112.
- FERNANDES, F. C. F.; MacCARTHY, B. L. Production planning and control: the gap between theory and practice in the light of modern manufacturing concepts. **Proceedings...** 15th International Conference on CAD/CAM, Robotics & Factories of the Future (CAR&FOF'99), Aguas de Lindóia – Brazil – Volume 1, pages from MF2-1 to MF2-6, august 1999.
- GODINHO FILHO, M. **Paradigmas Estratégicos de Gestão da Manufatura**: configuração, relações com o planejamento e controle da produção e estudo exploratório na indústria de calçados. 2004. 267 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- GODINHO FILHO, M.; FERNANDES, F. C. F. Paradigmas Estratégicos de Gestão da Manufatura: identificação, prescrição e estudo de casos na indústria de calçados. Artigo submetido a **RAUSP** em novembro de 2006.
- GODINHO FILHO, M.; FERNANDES, F. C. F. Paradigmas Estratégicos de Gestão da Manufatura (PEGEMs): elementos chave e modelo conceitual. **Gestão & Produção**, v. 12, n.3, set-dez. 2005, p. 333-345.
- HAYES, R. H.; WHEELWRIGHT, S. C. **Restoring our competitive edge**: competing through manufacturing. New York: John Wiley & Sons, 1984. 427 p.
- KOVACH, J.; STRINGFELLOW, P.; TURNER, J.; CHO, B. R. The House of Competitiveness: The Marriage of Agile Manufacturing, Design for Six Sigma, and Lean Manufacturing with Quality Considerations. **Journal of Industrial Technology**, v. 21, n.3, July-september, 2005. 10 p.
- NAVARRO, V. L. **Reestruturação produtiva e precarização do trabalho na indústria de calçados no Brasil** Disponível em: < <http://www.nodo50.org/cubasio12/XXI/congresso04/ navarro.290204.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2004.