



Seminário Combustíveis Alternativos para a Aviação

29 e 30 de novembro de 2011

Realização



**Organização Brasileira
para o Desenvolvimento
da Certificação Aeronáutica**

Apoio

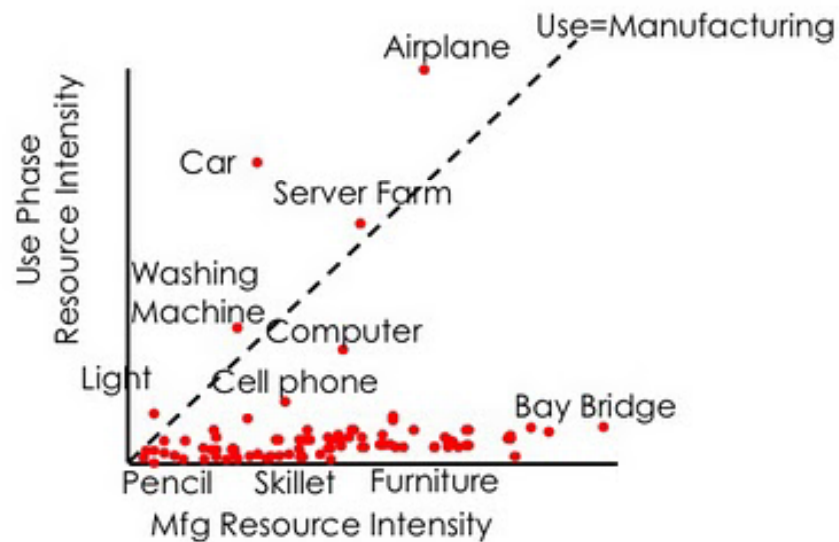




Oportunidades no uso de biomassa para produzir lubrificantes

Prof. Dr. Eng. Jefferson Oliveira Gomes

São José dos Campos,
Novembro de 2011



Dois tipos de impactos:

Impacto dos processos de manufatura, máquinas e sistemas.

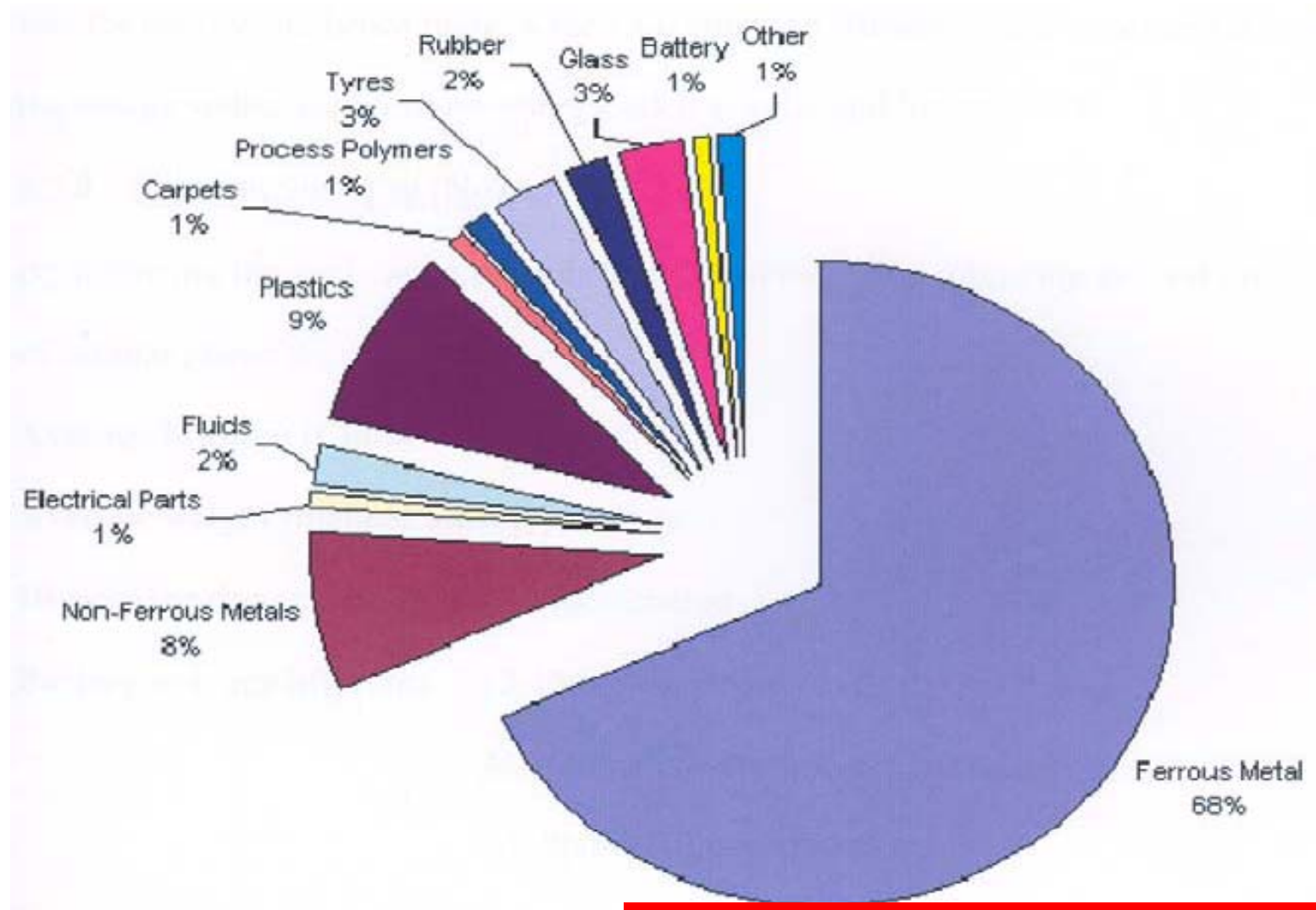
Impacto do processo de manufatura sobre o desempenho dos produtos

Relação entre consumo em manufatura e grau de uso

Fonte: Zhang, 2010



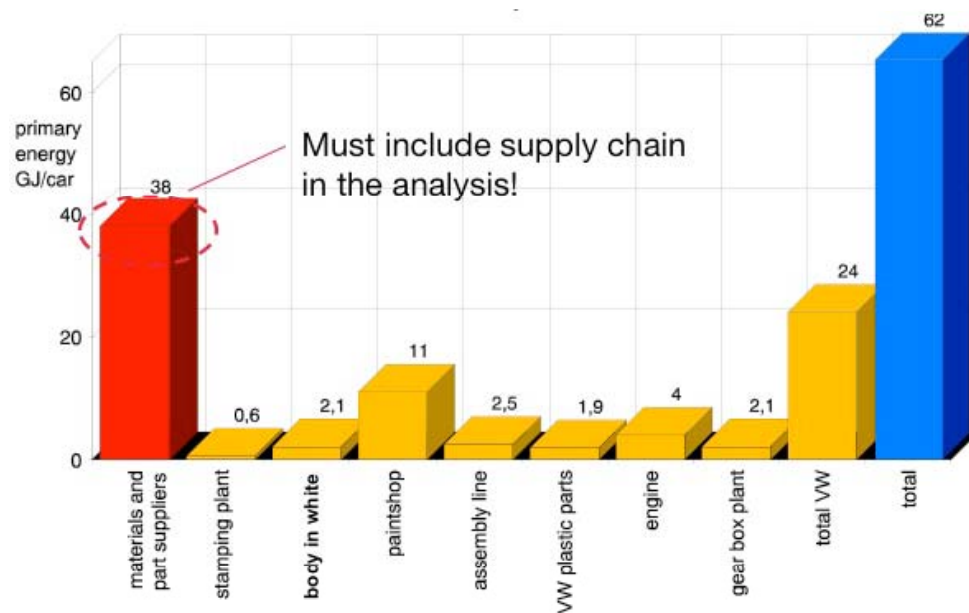
Análise de componentes em massa num veículo



Fonte: ACORD, Annual Report, 2001

Emissão atual de CO₂ por carro= 65,32 ton!





Dois tipos de impactos:

Impacto dos processos de manufatura, máquinas e sistemas.

Impacto do processo de manufatura sobre o desempenho dos produtos

Relação entre consumo em manufatura e grau de uso

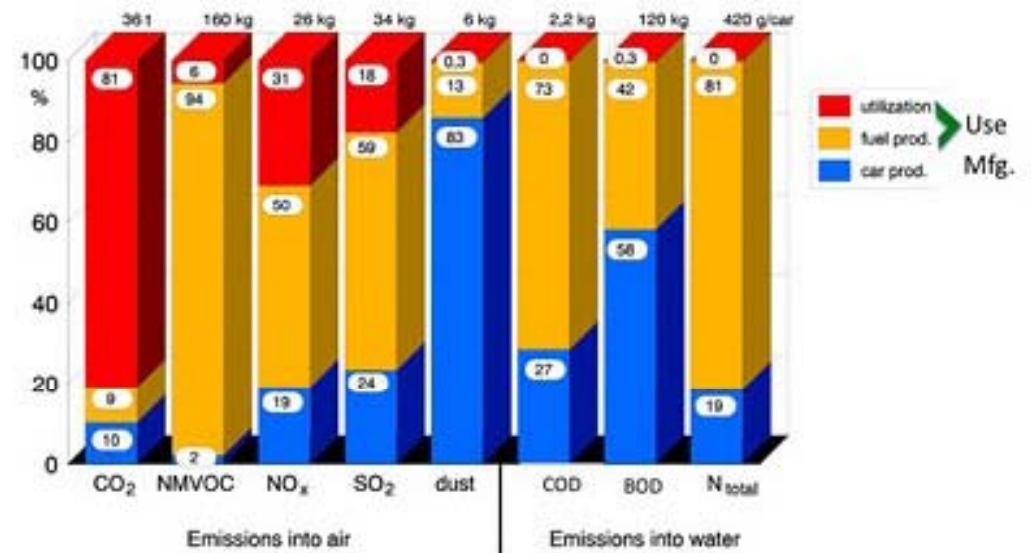
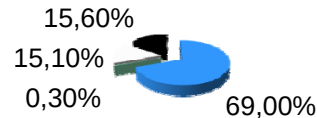
Fonte: Zhang, 2010



Desafios na Indústria Automotiva

Contribuição para o Greenhouse-effect

- Driving Emissions
- Recycling / Disposal
- Production
- Allocation of fuel



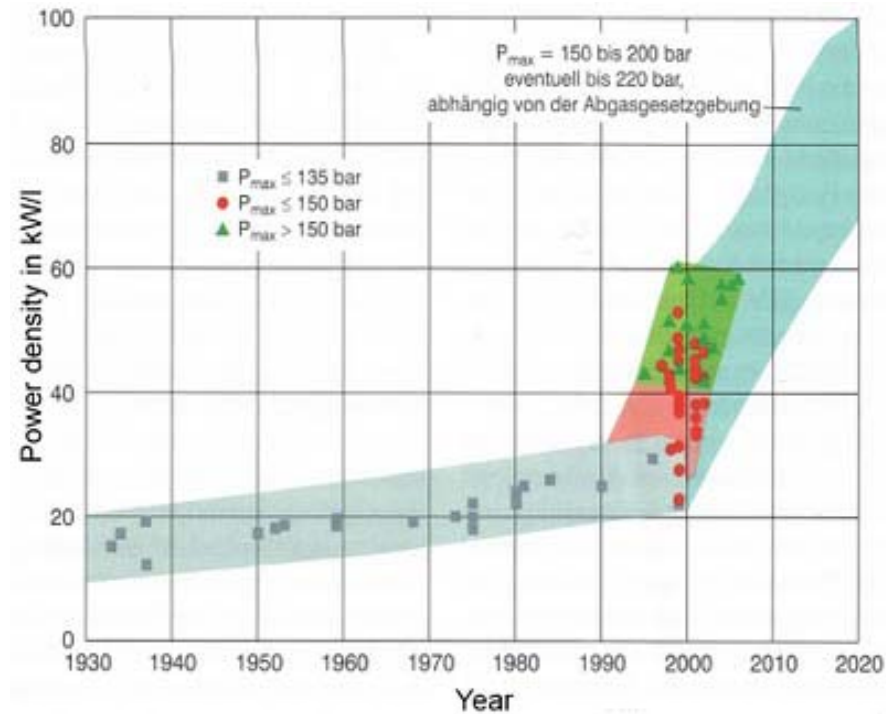
Emissões de CO₂ para VW Golf no ciclo de vida

Fonte: VW, 2010

Se o processo de usinagem for melhorado em 20%, o ganho energético será de .8%!



Desafios na Industria Automotiva



Se as tolerâncias são adequadas e os materiais Modificados!!!

Fonte: Daimler, 2009





Obs: Uma redução de tolerâncias de fabricação de +/- 150 microns para 100 microns, correspondem no A330 à retirada de 4500 kg, aumentando a eficiência de combustível em 8%

Fonte: Dornfeld, 2011



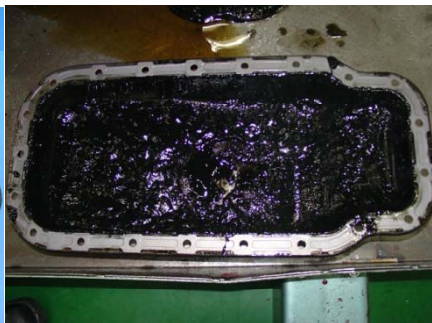
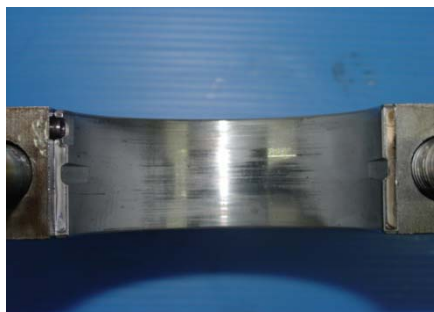
Desafios em motores de combustão.... questão ambiental!!





Uso de Óleo vegetal em motores não modificados

- Perda de potência em relação ao uso do diesel (poder calorífico, viscosidade e nº de cetana)
- Acúmulo de carvão no bico injetor, cabeçote e pistões
- Deterioração do óleo lubrificante
- Não é aconselhável devido ao risco de danificar o motor com pouco tempo de uso



SECRETARIA DE
AGRICULTURA E ABASTECIMENTO





FLUIDOS DE CORTE – uso totalmente insustentável

Funções: lubrificar, refrigerar, limpar

Soluções e emulsões com 90% de água
(No Brasil circulam cerca de 400 l/min)
(consumo mundial de 70 milhões l/ano)



Alta concentração dos mais variados
compostos químicos (anti-espumante, anti-
corrosivo, biocida, fungicidas, aditivos de
extrema pressão entre outros)

Sujeito a decomposição e degradação devido:
alta carga orgânica e temperaturas dos
processo de usinagem;

Difícil descarte

NOVAS BASES VEGETAIS PARA EMULSÕES

AGRICULTURA FAMILIAR

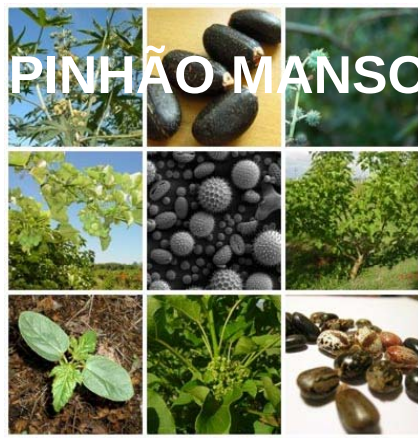


Foto: Diana Gonçalves Simões



Bioma Cerrado

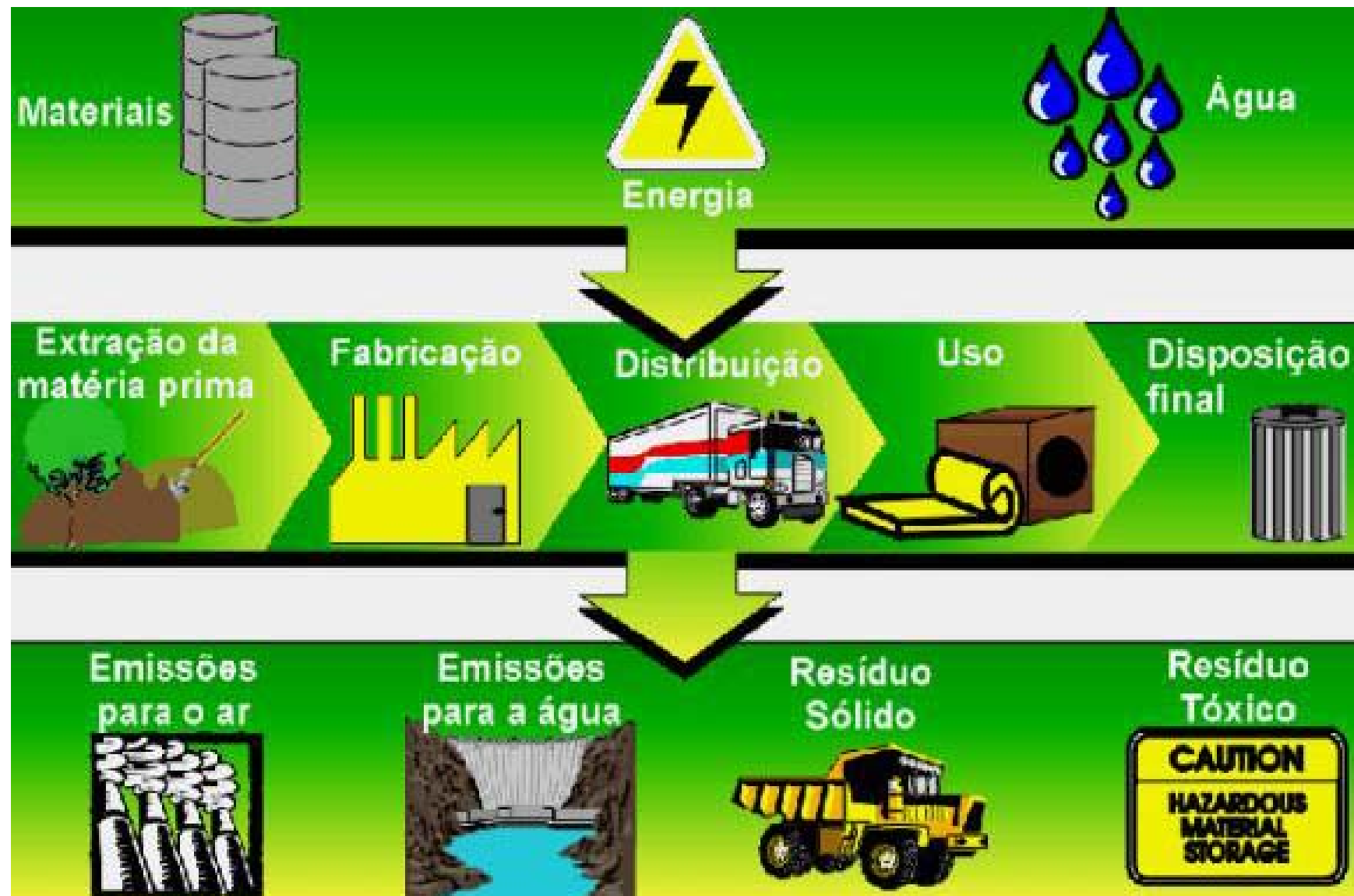


A Indústria

A Análise do Ciclo de Vida - ACV é uma metodologia importante, pois permite uma contabilização ambiental, onde são consideradas as retiradas de recursos naturais e energia da natureza e as “devoluções” para a mesma, permitindo avaliar os impactos ambientais potenciais gerados.

O conhecimento do ciclo de vida de um produto é o primeiro passo na busca do desenvolvimento sustentável.







OUTLINES

Main Motivations

The cutting fluid treatment cycle
The foundry sand cycle

Objective

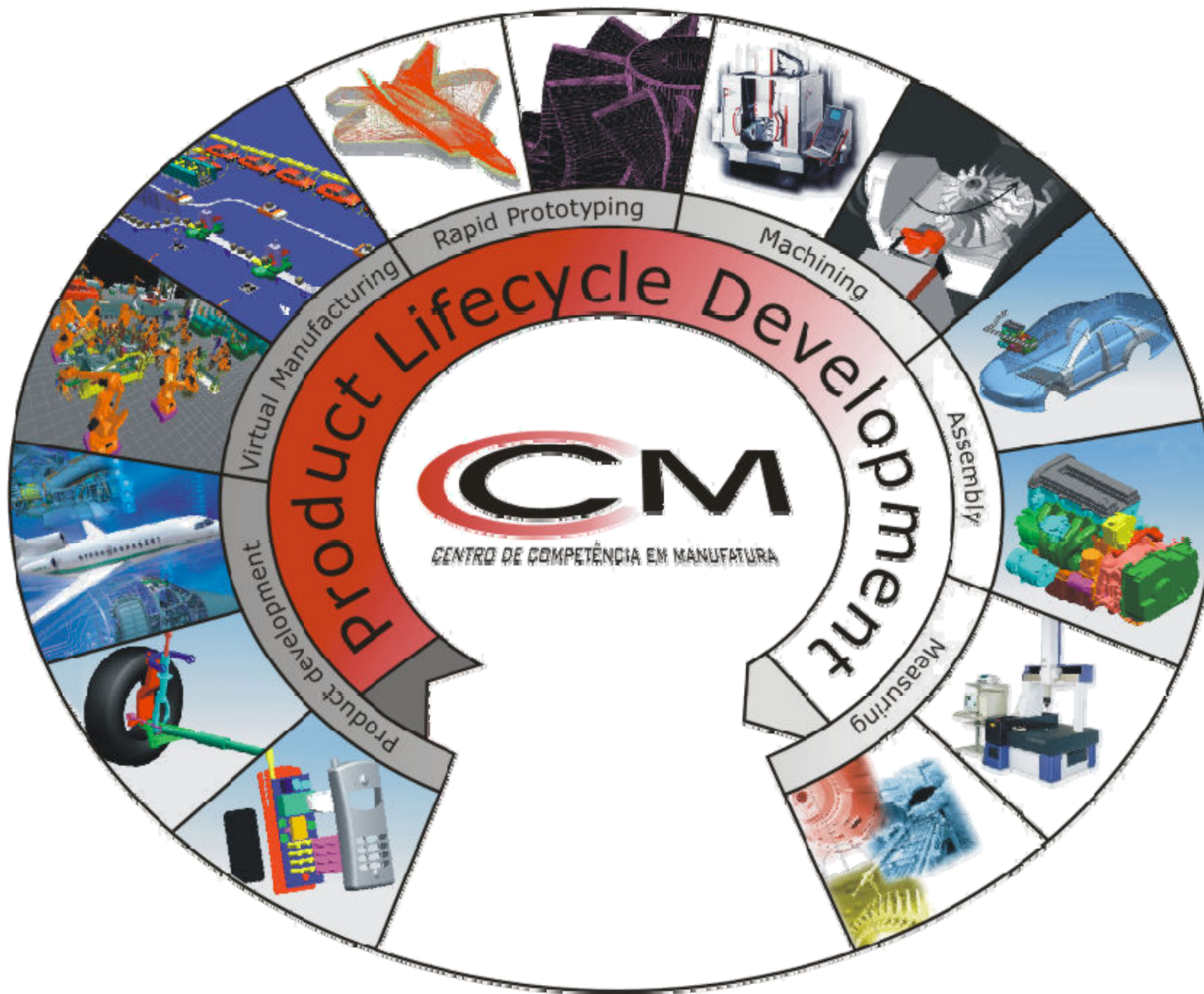
Materials and methods

Results and discussions

Conclusions

Acknowledgment







OBRIGADO!

Prof. Jefferson Oliveira Gomes, Dr. Eng

e-mail: gomes@ita.br

jgomes@dn.senai.br

