

TUDO SEMPRE PODE FICAR MELHOR

QUAIS SÃO SEUS DESAFIOS?



VirtualCAE

# SOBRE NÓS

A VirtualCAE é uma empresa que representa soluções especializadas em CAE (Computer Aided Engineering) atuando na comercialização de softwares e na prestação de serviços de engenharia, proporcionando soluções específicas para simulações pelo Método dos Elementos Finitos (Finite Element Method) e também pela tecnologia Multicorpos (MultiBody System) tanto em projetos novos como na implantação e aperfeiçoamento de projetos existentes.

A empresa oferece também treinamentos conceituais e de aplicação nos softwares efetuando, assim, a transferência de tecnologia e conhecimento adquiridos em vários anos de experiência dos seus profissionais.

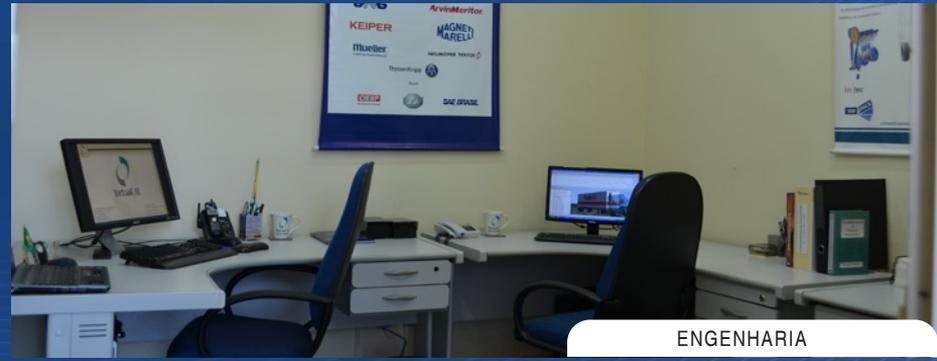
No seu relacionamento com o mercado, a VirtualCAE busca desenvolver parcerias de longo prazo e ter compromisso total com os clientes, para que assim a empresa possa ser reconhecida como referência em simulação computacional.

# MISSÃO

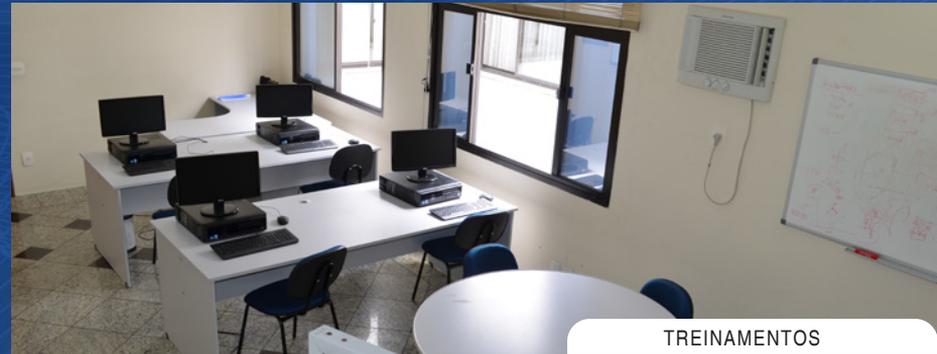
Oferecer softwares e serviços de CAE com qualidade, profissionalismo e comprometimento, preservando a confidencialidade dos clientes.



DRIVING SIMULATOR



ENGENHARIA



TREINAMENTOS

# SOFTWARES

## ANÁLISE EXPLÍCITA

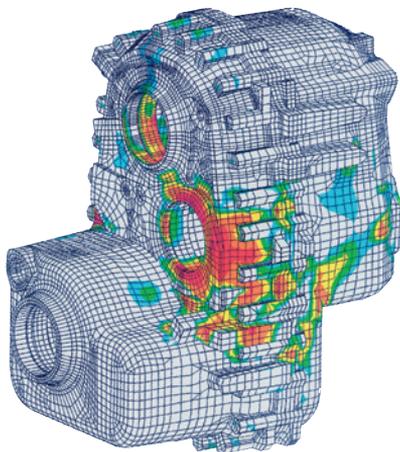
- Inclui pré e pós-processador
- Análise de impacto e segurança veicular
- Análise de drop test (queda livre)
- Análise de conformação mecânica: estampagem e forjamento

## ANÁLISE DE FADIGA

- Tipos de análises: alto e baixo ciclo, uniaxial e multiaxial
- Fadiga em solda ponto e cordão
- Fadiga Térmica
- Integração com: MEDINA, TOSCA, LS-DYNA, ABAQUS, ANSYS, COSMOS, IDEAS, HYPERMESH, MSC.NASTRAN, MSC.PATRAN e MSC.ADAMS

## OTIMIZAÇÃO ESTRUTURAL

- Otimização topológica: redução de massa
- Otimização de forma: redução de tensão
- Integração com fadiga
- Integração com: PERMAS, FEMFAT, ABAQUS, ANSYS, NX NASTRAN, MSC.NASTRAN e MSC.MARC



# SOFTWARES

## SOLVER FEM

- Análises estáticas lineares e não-lineares, térmicas, termo-mecânicas e dinâmicas
- Robusto para solução de grandes modelos
- Excelente performance para solução de análises de contato
- Interface com: MEDINA, HYPERMESH, IDEAS e MSC.PATRAN

## PRÉ E PÓS-PROCESSADOR FEM

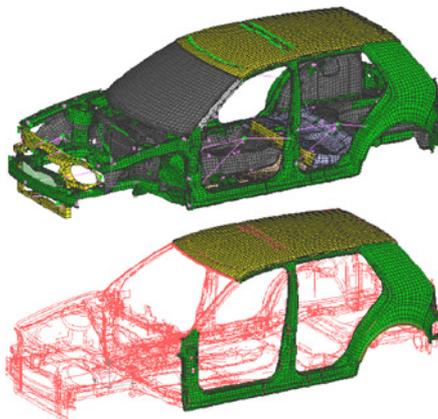
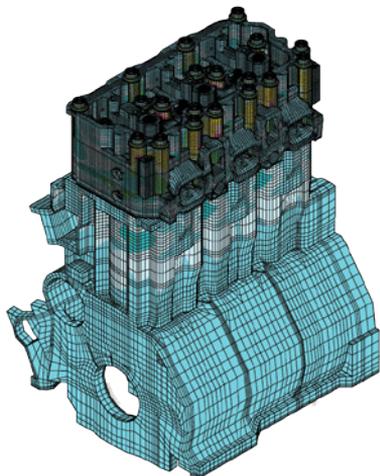
- Interface fácil e intuitiva
- Facilidade na geração de malhas e montagens de partes em conjuntos
- Excelentes ferramentas de visualização dos resultados
- Interface com: PERMAS, LS-DYNA, ABAQUS, ANSYS, STAR-CD, MSC.NASTRAN e MSC.MARC

## ANÁLISE DE DINÂMICA VEICULAR

- CarSim: veículos de passageiros, caminhões leves, utilitários e carros de competição
- TruckSim: caminhões pesados, veículos militares e implementos rodoviários
- BikeSim: motocicletas e scooters
- SuspensionSim: definição e otimização de suspensões veiculares



Mechanical Simulation 



# SOLUÇÕES EM:

SOFTWARES

SERVIÇOS

Otimização Estrutural

Análise de Fadiga

Análise de Impacto

Dinâmica Veicular

Treinamentos

Powertrain  
Suportes  
Chassis  
Carroceria  
Rodas

Body Block  
ECE R66 (ônibus)  
ECE R14/16/17/25 (bancos)  
Painel de Instrumentos

Driving Simulator  
Conforto  
Dirigibilidade  
Dimensionamento de Suspensão  
Tilt Test

A VirtualCAE oferece treinamentos conceituais e de aplicações nos softwares, efetuando assim transferência de tecnologia e conhecimento adquiridos ao longo de vários anos de experiência da empresa e de seus profissionais.

## CÁLCULO ESTRUTURAL

- Análise estrutural estática, dinâmica (modal e de resposta em frequência), linear, não linear, contato, flambagem e fluência
- Análise acoplada termo-estrutural e fluido-estrutural.

## ANÁLISE DE FADIGA

- Fadiga em baixo e alto ciclo
- Uniaxial e multiaxial
- Fadiga térmica, ponto e cordão de solda

## ANÁLISE EXPLÍCITA

- Impacto e segurança veicular
- Drop Test (queda livre)

## OTIMIZAÇÃO ESTRUTURAL

- Otimização topológica: redução de peso
- Otimização de forma: redução de tensão
- Análise combinada com fadiga
- Otimização não-linear: contato, plasticidade e borracha
- Otimização da rigidez de chapas

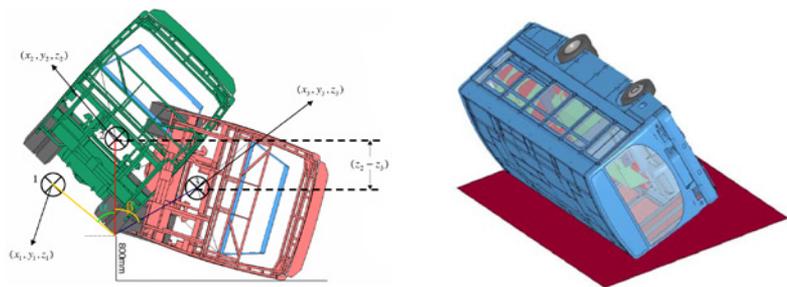
## DINÂMICA VEICULAR

- Comportamento veicular em relação a suspensão, transmissão, direção, freios, pneus, conforto e estabilidade

# APLICAÇÕES

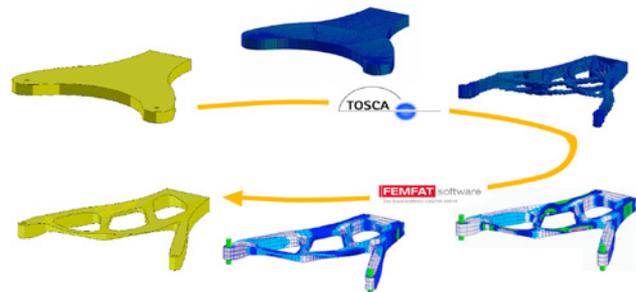
## ECE R66

O objetivo da análise ECE R66 é assegurar que a estrutura do ônibus possa suportar com segurança um teste de capotamento sem que haja invasão da célula de sobrevivência, preservando a vida dos ocupantes.



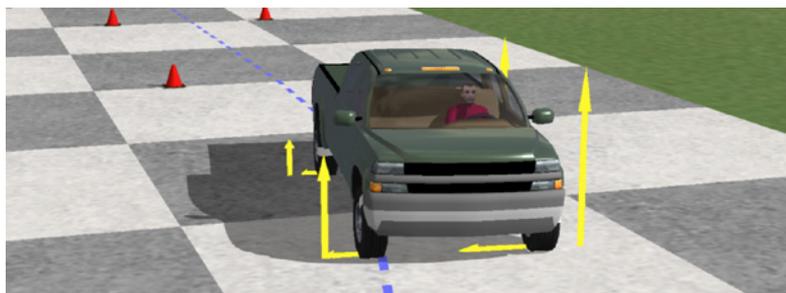
## OTIMIZAÇÃO ESTRUTURAL INTEGRADO COM FADIGA

Possibilidade de redução de peso de uma determinada estrutura com a validação dos critérios de fadiga, sendo as duas análises integradas num mesmo processo.



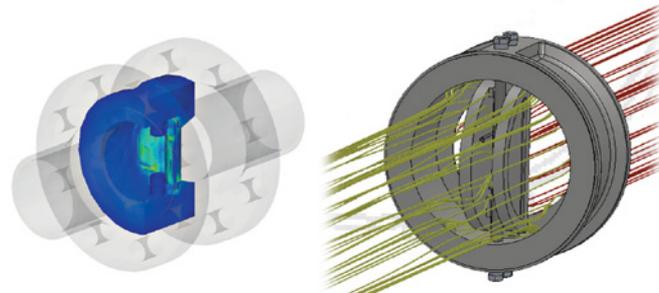
## DINÂMICA VEICULAR

O objetivo das análises de dinâmica veicular é simular condições reais de dirigibilidade, manobrabilidade e estabilidade.



## ADEQUAÇÃO PARA CERTIFICAÇÃO DE VÁLVULAS

O principal objetivo é realizar simulações estruturais e de escoamento de fluido para homologação segundo a norma NBR 15827, sendo esta uma exigência da Petrobras para projeto de válvulas.



## CASOS DE SUCESSO

**NEUMAYER TEKFOR** 

“O segredo para o sucesso da Engenharia em qualquer empresa está na perfeita harmonia entre as áreas administrativas e produtivas, principalmente entre as áreas de Pesquisa e Desenvolvimento, Engenharia de Projetos e Engenharia de Processos. E é neste caminho que a Neumayer Tekfor vem atuando e se destacando junto aos seus clientes. A parceria com a VirtualCAE fortaleceu ainda mais esta integração, pois propiciou uma melhor visibilidade dos processos inovadores por todas as áreas de Engenharia, Produção, Qualidade e Comercial.”

**Dr. Mauro Souza - Engenheiro Chefe**

**ThyssenKrupp**



“Um aspecto muito importante em nossa área de atuação é a perfeita integração entre as áreas de pesquisa e desenvolvimento com a área de engenharia de produto. Trabalhamos em times de desenvolvimento e o trabalho é integrado e seqüencial, e, neste aspecto, tanto o TOSCA quanto o FEMFAT atingiram e superaram as nossas expectativas. A parceria com a VirtualCAE já nos rendeu excelentes frutos em 2008, tanto como prestadora de serviços como representante dos softwares TOSCA e FEMFAT. A relação é muito colaborativa e muito profissional por parte da VirtualCAE.”

**Luis Galli, Msc - Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento**



“A VirtualCAE tem nos atendido muito bem, tanto é que voltamos a trabalhar com ela agora. Eles já tinham nos atendido em outra ocasião, também em função de questões de segurança, mas em veículos militares. A qualidade do trabalho da VirtualCAE tem nos surpreendido. Tanto é que orientamos a empresa que nos fornece as cabines a fazer o trabalho de arco de segurança com a própria VirtualCAE, justamente pelo custo-benefício, pela experiência e seriedade deles.”

**Eleandro Novello - Supervisor de Projetos de Tratores  
Departamento de Engenharia do Produto**



“No início, a VirtualCAE e RTS foram se conhecendo mutuamente e conhecendo os produtos de nossa fabricação, formando uma parceria honesta e de confiança. Nos trabalhos de Certificação da Fase I da NBR 15827 passamos por diversas situações em que a VirtualCAE se comportou com tranquilidade, frieza e profissionalismo, sempre trazendo resultados e colaborando com a RTS. Na fase final desta certificação foram os principais colaboradores, não medindo esforços para conseguir um objetivo comum.”

**W. Rogerio Mantovanelli  
Gerente Técnico Coordenador da Implantação da NBR 15827**

## EMPRESAS PARCEIRAS

T...Systems...

**MAGNA**  
MAGNA POWERTRAIN

**TRY**<sup>®</sup>  
TESTES E SIMULAÇÕES

**DYNA**  
MORE

**INTES**

**FE**  
Design

**DS**  
DASSAULT  
SYSTEMES

  
**VirtualCAE**

Tel | Fax: +55 (11) 4229-1349  
vendas@virtualcae.com.br  
www.virtualcae.com.br

R. Tiradentes, 160 | Salas 21/22  
São Caetano do Sul - São Paulo  
CEP: 09541 - 220