

Tecnomatix

## KUKA Systems do Brasil

Importante construtor de linha automotiva oferece tecnologia de ponta as linhas de produção robóticas

### Segmento Industrial

Máquinas e equipamentos industriais

### Desafios Comerciais

Aumentar a competitividade dos serviços oferecidos

Melhorar a margem de projetos realizados

### Caminhos para o Sucesso

Implementar o Process Simulate Virtual Commissioning para melhor utilização do equipamento de produção

Trazer mais conhecimentos de instalação de linha de volta para a empresa

Remover barreiras entre engenheiros mecânicos, elétricos e de controle

### Resultados

98% das células de trabalho robóticas prontas antes mesmo de irem para o chão de fábrica

Número reduzido de problemas encontrados no chão de fábrica

### O uso do Process Simulate Virtual Commissioning possibilita o diagnóstico precoce de problemas de produção

### Soluções de automação inovadoras em expansão na América do Sul

A KUKA Systems Group é um dos principais fornecedores de serviços de engenharia e fabricantes de sistemas de produção automáticas flexíveis do mundo. Seus clientes vêm de uma diversificada gama de indústrias, incluindo automotiva, aeroespacial e de energia solar. As soluções da KUKA Systems do Brasil (Kuka Brasil) englobam aplicações completas para o processamento industrial de materiais metálicos e

não metálicos. Com aproximadamente 3.500 funcionários em mais de 15 países, cada companhia da KUKA Systems Group é focada em fornecer as soluções de produção mais avançadas e de alto valor.

A KUKA Brasil foi fundado em 1998, Tendo feito um importante investimento em capacitação da engenharia, as soluções da empresa estão presentes agora em praticamente em todos os fabricantes automotivos em todo o Brasil. Recentemente a KUKA Brasil apresentou suas tecnologias de automação para empresas de pequeno e médio porte nos mercados aeroespacial e indústrias em geral. Como resultado, a empresa dobrou seu tamanho em apenas três anos. Com 170 funcionários, a KUKA



Uma linha de produção de carroceria automotiva entregue pela KUKA Brasil.

## Resultados (continuação)

Melhoria contínua da eficiência operacional; menores custos

Terceirização do início do trabalho substancialmente reduzido

Melhoria da rentabilidade

**“Devido a superioridade das ferramentas de simulação robótica no portfólio Tecnomatix, decidimos usá-las exclusivamente.”**

Marcio Sampaio Tubini  
Manufatura Digital  
Lider de Projeto  
KUKA Brasil

**“O uso do Process Simulate Virtual Commissioning reúne engenheiros com diferentes tipos de especialidade. O fato de engenheiros elétricos, mecânicos e de controle sentarem juntos na mesma sala, trabalhando no mesmo cenário, é uma grande vantagem.”**

Marcio Sampaio Tubini  
Manufatura Digital  
Lider de Projeto  
KUKA Brasil



*KUKA enquadramento em funilaria.*

Brasil é agora um dos principais integradores de linha de produção da América do Sul.



*Uma engenheira da Kuka Brasil utilizando o Plant Simulation para analisar a capacidade de produção.*

## Passando de Robcad para o Process Simulate

A KUKA Brasil vem aproveitando o valor das soluções do portfólio Tecnomatix® há anos, incluindo os softwares Plant Simulate e Robcad™, e recentemente o Process Designer e Process Simulate para robótica automotiva, linhas de produção de carrocerias (BIW). Como as vantagens do Process Simulate tornaram-se mais evidentes, a empresa começou a transição do Robcad para o Process Simulate.

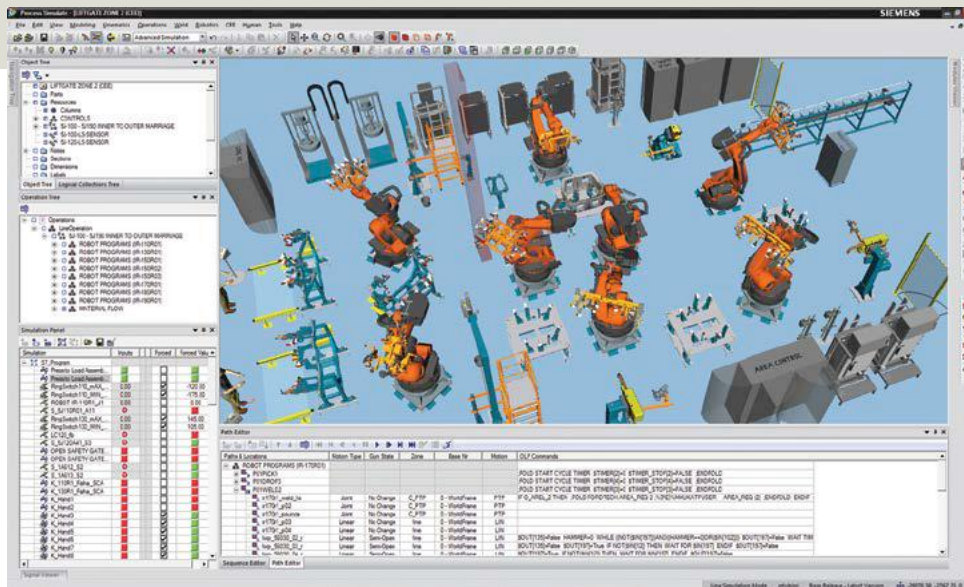
“Devido a superioridade das ferramentas de simulação robótica do portfólio Tecnomatix, decidimos usá-las exclusivamente,” diz Marcio Sampaio Tubini, líder de projeto de manufatura digital, KUKA Brasil. “Por anos temos usado o Robcad, e estamos muito satisfeitos com seus recursos.”

“Em 2012, entregamos um projeto para um dos OEMs automotivo (fabricantes de equipamentos originais) utilizando o Robcad. Para fins de avaliação, foram executados alguns trabalhos com o Process Simulate, e então demonstrado seu valor. O cliente ficou muito satisfeito com os resultados, então decidimos entregar o próximo projeto na íntegra utilizando o Process Simulate.”

Tubini observa que sua equipe está especialmente impressionada pela migração dos dados do Robcad para o Process Simulate não é um problema.

## Virtual commissioning para uma maior competitividade

A KUKA Brasil tem procurado maneiras de aumentar sua competitividade. Como parte desta iniciativa, avaliaram o Process Simulate Virtual Commissioning do



Simulação de uma linha de produção BIW utilizando o Process Simulate Virtual Commissioning.

portfólio Tecnomatix, que permite a conectar uma simulação robótica 3E com um controlador de célula física. O uso do Process Simulate Virtual Commissioning fornece a habilidade de controlar uma simulação virtual utilizando a interface homem-máquina do operador (HMI), exatamente como é feito no chão de fábrica.

“Há um benefício significativo em fazer a otimização da célula robótica, tanto quanto possível, na mesa do engenheiro, ao invés de fazê-la no chão de fábrica,” observa Gilmar Miranda, gerente de engenharia, KUKA Brasil. O uso do Process Simulate Virtual Commissioning provou ser benéfico de diversas maneiras. Miranda explica, “Com o Process Simulate Virtual Commissioning, podemos ter 98% das células de trabalho robóticas prontas mesmo antes de irem para o chão de fábrica.”

“Normalmente, depois da instalação da linha de produção inicial, terceirizamos o início da linha para fornecedores. Estimamos que aproximadamente 70% do trabalho inicial é sintonizar os programas de controle e robóticos; nós acreditamos

que ao utilizar o Process Simulate Virtual Commissioning podemos reduzir isto de 20 a 30%. Isto resulta em dois significativos benefícios. Primeiro, uma economia financeira, visto que o volume de trabalho terceirizado é menor; na verdade, criamos uma tabela que mapeia as tarefas que são movidas da equipe de instalação da linha para a equipe de comissionamento virtual. Em segundo lugar, a KUKA Brasil é hoje muito mais bem informada sobre esses cenários. Grande conhecimento de start up significa melhoria das operações e menos problemas no chão de fábrica de projeto para projeto.”

Outro importante benefício é um start up mais eficiente em termos de operação de equipamento. Tubini explica, “O uso do Process Simulate Virtual Commissioning reúne engenheiros com diferentes tipos de conhecimento. O fato de engenheiros elétricos, mecânicos e de controle sentarem juntos na mesma sala, trabalhando no mesmo cenário, é uma grande vantagem. Ao invés de solucionar o problema de programa de controle de célula através da revisão das linhas de código, o engenheiro de controle pode agora visualizar facilmente qualquer cenário.

“Estimamos que aproximadamente 70% do trabalho inicial é sintonizar os programas de controle e robóticos; nós acreditamos que ao utilizar o Process Simulate Virtual Commissioning podemos reduzir isto de 20 a 30%.”

Gilmar Miranda  
Gerente de Engenharia  
KUKA Brasil

“O Process Simulate Virtual Commissioning também permite um maior nível de produtividade do tempo de ciclo, como os bloqueios de células robóticas que são otimizados. isto significa produção de mais unidades com o mesmo equipamento ou, como os especialistas de empresas automotivas dizem, ‘tarefas maiores por hora(JPH),’ o que é um enorme benefício para nossos clientes.”

Marcio Sampaio Tubini  
Manufatura Digital  
Lider de Projeto  
KUKA Brasil

“Com o Process Simulate Virtual Commissioning, nós podemos ter 98% das células de trabalho robóticas prontas antes mesmo de irem para o chão de fábrica.”

Gilmar Miranda  
Gerente de Engenharia  
KUKA Brasil



*Manuseio de material de vidro.*

“No passado, muitas de nossas discussões técnicas ocorriam apenas no chão de fábrica, agora são conduzidas em um ambiente de linha virtual. Utilizando nossa abordagem anterior, algumas vezes encontramos colisões físicas, resultando em danos ao equipamento (como robôs e garas) e a próprios protótipos. Ao utilizar o Process Simulate Virtual Commissioning, o risco de tais incidentes é significativamente reduzidos. Por exemplo, em um recente projeto utilizando o Process Simulate Virtual Commissioning, identificamos um problema em um plano sequencial: uma braçadeira não estava abrindo no tempo, fazendo assim a peça colidir com o equipamento.”

“O Process Simulate Virtual Commissioning também permite um maior nível de produtividade do tempo de ciclo, como os bloqueios de células robóticas que são otimizados. isto significa produção de mais unidades com o mesmo equipamento ou, como os especialistas de empresas automotivas dizem, ‘tarefas maiores por hora(JPH),’ o que é um enorme benefício para nossos clientes. Por exemplo, processos de flangeamento robóticos requerem otimização máxima dos bloqueios, porque os robôs trabalham simultaneamente muito próximos uns dos outros.

“Também ficamos impressionados por podermos envolver o Process Simulate Virtual Commissioning perfeitamente com controladores não Siemens - por exemplo, controladores Allen Bradley - utilizando um



*Medição automática.*



*Uma linha de produção de carroceria automotiva testada pela KUKA Brasil antes do embarque.*

servidor OPC (OLE para Controle de Processo). Isto realça a força da Siemens PLM Software como um provedor de soluções com ferramentas abertas.”

## Soluções/Serviços

Tecnomatix

- Robcad
- Process Designer
- Process Simulate
- Process Simulate Virtual Commissioning
- Plant Simulation

[www.siemens.com/tecnomatix](http://www.siemens.com/tecnomatix)

## Principal Negócio do Cliente

A KUKA Systems Group (KUKA) concentra-se em soluções avançadas para a automação de processos de produção industrial. Desde a fundação da companhia há mais de 100 anos, as soluções KUKA tem sido conhecidas pela qualidade e inovação. A KUKA, com suas divisões Systems e Robotics, é uma das principais companhias do mundo no campo da engenharia mecânica e de sistemas..

[www.kuka-systems.com/brazil](http://www.kuka-systems.com/brazil)

## Sede do Cliente

São Bernardo do Campo  
Brasil



*Engenheiros da Kuka Brasil utilizam o Process Simulate no laboratório de comissionamento virtual da companhia.*

## Siemens Industry Software

Americas +1 314 264 8499  
Europe +44 (0) 1276 413200  
Asia-Pacific +852 2230 3308  
Brasil +55 11 4228 7640

[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)

© 2013 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens e o logotipo Siemens são marcas registradas da Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix e Velocity Series são marcas comerciais ou marcas registradas da Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos ou em outros países. Todos os outros logotipos, marcas comerciais, marcas registradas ou marcas de serviço usadas aqui são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Z24 33605 BR 8/13 o2e