

Volkswagen do Brasil usa tecnologia de videogame para aprimorar ainda mais a ergonomia em suas fábricas

A “Fábrica Digital” da Volkswagen do Brasil está utilizando esse recurso altamente tecnológico para garantir a ergonomia de novos postos de trabalho na linha de produção da empresa, além de aprimorar ainda mais a ergonomia de postos já existentes, mantendo sempre o bem-estar dos colaboradores.

O uso da tecnologia na produção automobilística é uma inovação da Volkswagen do Brasil que figura entre as melhores práticas do Grupo Volkswagen, em nível mundial.
A tecnologia de games permite avaliar a ergonomia dos postos de trabalho da produção. Durante as análises, um colaborador simula o mesmo movimento necessário no processo produtivo. Com uma câmera, são captadas as imagens do operador em movimento; essa tecnologia permite que os ergonomistas avaliem se os movimentos são ergonômicos. Uma das principais vantagens é a praticidade de uso dessa tecnologia, cujo aparelho é transportado e montado facilmente, permitindo simulações rápidas. A utilização da tecnologia de games para aprimorar a ergonomia de postos de trabalho da produção da empresa é uma inovação criada pela equipe de Engenharia de Manufatura da Volkswagen do Brasil.
“A Fábrica Digital é um dos grandes exemplos de inovação da Volkswagen do Brasil nas áreas de Engenharia de Manufatura e Ergonomia. A tecnologia permite digitalizar postos de trabalho da produção, avaliar a ergonomia com excelência e agilidade, para aperfeiçoá-la ainda mais, assegurando a produtividade, a saúde e o bem-estar dos colaboradores. A ergonomia é um tema muito importante para a Volkswagen, uma vez que o homem é o principal elemento do sistema produtivo. A Fábrica Digital também permite planejar processos ainda mais eficientes, flexíveis e robustos, além de otimizar os existentes, aumentando a competitividade da empresa. Aplicada com pioneirismo no Brasil, em 2008, a tecnologia da Fábrica Digital é utilizada por todas as marcas do Grupo Volkswagen”, afirmou o diretor de Engenharia de

Manufatura da Volkswagen do Brasil, Celso Placeres.

Confira como é feita a análise ergonômica

As imagens do colaborador são captadas e reproduzidas na tela do computador, já inseridas em uma cena virtual que simboliza a produção automobilística e reflete a realidade do ambiente de produção da empresa, inclusive com a linha de montagem e o veículo. Em seguida, são informados aos softwares características da atividade, tais como peso da peça que está sendo manipulada, quantas vezes o operador repetirá aquele movimento por dia, seu campo de visão, postura, entre outras. Com base nesses dados, os softwares analisam como pode ser aprimorada ainda mais a ergonomia do posto de trabalho.

Os softwares trabalham com base em características comuns da população. “Apesar desse fator, os ergonomistas podem incluir dados antropométricos dos próprios empregados. Dessa forma, a simulação também permite indicar quais são as alturas mínima e máxima para cada posto de trabalho, de forma que os processos atendam a maioria dos colaboradores. Outro ponto que contribui com a qualidade da simulação é que se trata de uma pessoa fazendo um movimento real, dentro das possibilidades e limitações humanas. Na simulação, o ergonomista consegue avaliar detalhes da interação do homem com o processo produtivo e com as máquinas”, afirmou o responsável pela área de Ergonomia Corporativa da Volkswagen do Brasil, Dr. Rodrigo Filus.

A agilidade é outro importante ganho proporcionado pela nova tecnologia de análise da ergonomia. Antes, a mesma cena do processo produtivo levaria aproximadamente três horas para ser montada manualmente no computador, com uso de personagens virtuais.

Um exemplo de resultado dos estudos de simulação de ergonomia é o equipamento Raku-raku, utilizado na Montagem Final da Volkswagen do Brasil. Trata-se de uma cadeira ajustada e apoiada em um suporte móvel que “carrega” o operário para dentro do veículo, para que ele possa montar as peças internas sem precisar fazer esforços para se movimentar.

Cases evitaram gastos de R$ 93 milhões

A “Fábrica Digital” da Volkswagen do Brasil, ao simular virtualmente processos produtivos antes de implementá-los fisicamente, já permitiu que a empresa evitasse erros no processo que demandassem correções posteriores. Ao somar apenas cinco “cases” recentes de sucesso da “Fábrica Digital”, implementados entre janeiro de 2011 e dezembro de 2013, foi evitado um total de gastos da ordem de R$ 93 milhões. Esses cinco cases são:

• Ampliação da fábrica de motores de São Carlos, para receber a produção da nova família de motores EA211.

• Construção da Nova Pintura da fábrica da Volkswagen do Brasil em Taubaté. A área teve 296 possíveis interferências detectadas durante as simulações feitas pela “Fábrica Digital”.

• Nova Prensa PXL da unidade de Taubaté, que possibilita usar uma ferramenta para estampar simultaneamente quatro portas do veículo up!

• Armação da fábrica Anchieta da Volkswagen do Brasil, em São Bernardo do Campo, na qual a simulação auxiliou nos trabalhos de flexibilidade, permitindo que área esteja apta a produzir vários modelos.

• Estamparia da fábrica Anchieta, que substituiu mãos mecânicas por robôs.

Simulações virtuais tornam empresa mais competitiva

As simulações virtuais da “Fábrica Digital” da Volkswagen do Brasil aumentam a

competitividade da empresa em diversos aspectos. Entre os principais ganhos estão:
• Possibilidade de identificar futuras interferências na produção: em 100% dos casos.
• Otimização do fluxo produtivo: em até 80%.
• Otimização do fluxo logístico: em até 70%.
• Redução do tempo de planejamento: em até 30%.
• Redução de insumos: em até 30%.
• Redução de custos de fabricação: em até 20%.

Conheça o trabalho da Fábrica Digital

A tecnologia inovadora da Fábrica Digital faz uso de mais de 50 softwares, contando com mais de 140 licenças, para simular virtualmente os processos produtivos nas áreas de Estamparia, Armação, Pintura, Montagem Final, Logística, Infraestrutura de Fábrica, Powertrain (motores) e Engenharia Industrial, antes de serem implementados fisicamente. A Fábrica Digital também propicia a simulação de escritórios e novas construções prediais.

As simulações digitais visam reduzir os investimentos, o prazo de implementação e também maximizar o processo produtivo e logístico, otimizando o tempo de fabricação dos veículos. A tecnologia também propicia uma avaliação completa da ergonomia de postos de trabalho, assegurando maior produtividade, manutenção de qualidade e o bem-estar do colaborador.

“Com as simulações, conseguimos gerar diversas alternativas, o que nos dá a oportunidade de escolher a melhor opção técnica, econômica e mais rápida com segurança, mantendo sempre a qualidade. Por meio da tecnologia conseguimos identificar possíveis interferências, ainda em fase de projeto. Dessa forma, evitam-se mudanças futuras”, afirma Celso Placeres.

Legenda foto: Volkswagen do Brasil inova ao usar tecnologia de videogame para aprimorar ainda mais a ergonomia de postos de trabalho em suas fábricas

Foto: divulgação

Volkswagen do Brasil
Assuntos Corporativos