

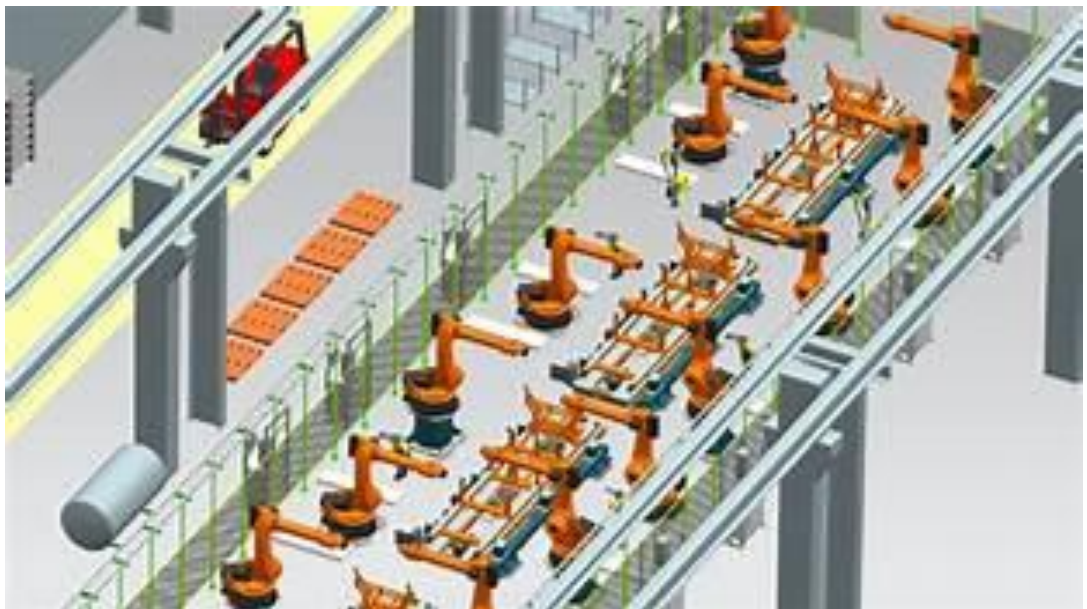
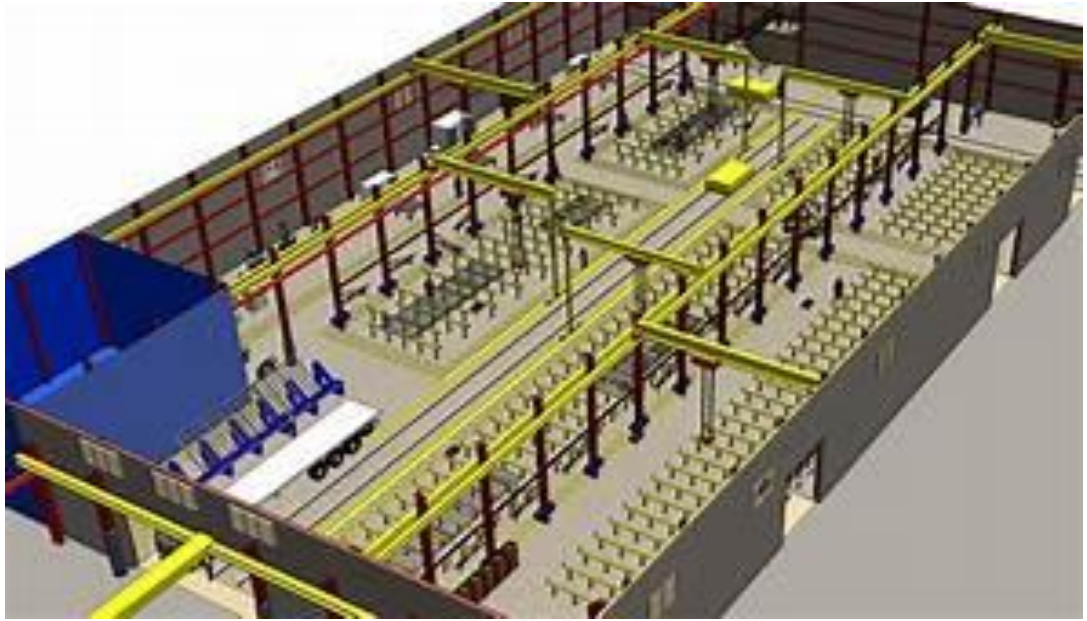
# Boletim Técnico

---



A IMPORTÂNCIA  
DA ANÁLISE DE  
LAYOUT NA  
AVALIAÇÃO DE  
RISCOS

# Análise de Layout na Avaliação de Riscos



# Análise de Layout na Avaliação de Riscos

---

A norma EN ISO 11161 é a norma de referência para a segurança de Sistemas Integrados de Fabricação (também referido com a sigla em inglês IMS - Integrated Machinery System).

O padrão define um IMS da seguinte forma:

## [EN ISO 11161] 3.1.1 Sistemas integrados de fabricação

"Duas ou mais máquinas capazes de operar separadamente, mas interligadas por funções de controle, trabalhando juntas de maneira coordenada para fins de fabricação, produção, tratamento, processamento ou embalagem de peças ou conjuntos pertencentes para a mesma cadeia de valor".

Neste contexto, para uma correta avaliação dos riscos para o SGI, a **Análise de Layout** é uma ferramenta muito eficaz e cuja relevância esperamos crescer muito nos próximos anos.

**Uma análise de layout é realizada para ter, com base nos requisitos operacionais, um entendimento completo do possível impacto que as tarefas esperadas (ou previsíveis) do operador podem ter no desempenho funcional do IMS. Essa análise deve incluir todas as configurações e modos de operação esperados para os quais o IMS foi projetado.**

# Análise de Layout na Avaliação de Riscos

---

No caso de intervenções manuais frequentes (inspeções, manutenção, ferramentaria), é de fato essencial minimizar o tempo de inatividade e reiniciar para reduzir as possíveis tentações de contornar as barreiras e as funções de segurança instaladas. Tudo isso pode ser alcançado graças à identificação das “tarefas” e das áreas de intervenção relacionadas.

Os pontos-chave da análise de layout podem ser resumidos na identificação de três elementos:

- as tarefas que o operador pode ter que executar;
- as zonas de **tarefa**;
- os espaços necessários para executar a tarefa.

Uma vez que esses três pontos tenham sido corrigidos, podemos passar para os procedimentos de redução de risco. De fato, deverá ser mais fácil estabelecer a distribuição ótima dos guardas, sejam eles fixos ou móveis, a divisão da área em zonas de controle e a definição das amplitudes de comando.

# Análise de Layout na Avaliação de Riscos

---

Especialmente nos casos em que estão previstas configurações diferentes, o IMS e todos os seus sistemas, incluindo os de segurança, devem de fato ser concebidos para se adaptarem a cada função prevista: para permitir intervenções manuais em áreas limitadas da máquina, é possível escolher para criar zonas controladas por várias funções de segurança que permitem aos operadores realizar suas tarefas com segurança sem ter que parar todo o IMS.

Por vezes (considere, por exemplo, o caso de áreas segregadas muito grandes) a identificação de zonas de tarefas pode também revelar-se uma ferramenta para alcançar grandes melhorias em termos de eficiência, através da implementação de abrigos que dividem o espaço total segregado em zonas de acesso separadas.

A análise de layout é inerentemente exigida pela NBR ISO 12100, no entanto, seu conceito será totalmente definido e exigido com a nova edição da ISO 11161, prevista para 2023. Também esperamos que com a revisão da NBR ISO 12100, o conceito seja mencionado no tipo como um padrão na nova edição da ISO 11161. Um novo conceito será introduzido: a **Avaliação de Risco Baseada em Tarefas, análogo a tabela B3 da NBR ISO 12100.**

# Referências

---

- NR12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NBR ISO 12100 - Segurança de Máquinas - Princípios Gerais de Projeto - Avaliação e Redução de Riscos
- EN ISO 11161- Safety of machinery - Integrated Manufacturing Systems - Basic Requirements

**CONTATOS**



11 99588-6559



sidney@fastautomacao.com.br



<https://www.fastautomacao.com.br>



@fast automação



@fastautomacao



@fast\_automacao



**FAST ACADEMY**