



RT INFORMA



Nota Técnica do Ministério do Trabalho esclarece o uso de “Robôs Colaborativos” frente à NR 12

A Nota apresenta os requisitos de segurança necessários ao trabalho seguro com robôs.

A [Nota Técnica nº 31/2018/CGNORDSST/SIT/MTb](#), expedida pelo Ministério do Trabalho, esclarece o uso de “Robôs Colaborativos” e de robôs tradicionais em “Aplicações Colaborativas” no parque industrial brasileiro, frente aos requisitos de segurança necessários ao trabalho seguro e à luz da interpretação técnica da NR 12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos).

Segundo a Nota, o uso de robôs colaborativos que trabalham de forma segura lado a lado com os seres humanos e/ou em um espaço colaborativo adequadamente projetado **não apresenta conflito com as exigências técnicas da NR 12**. Destaca-se, porém, a necessidade de se observarem os requisitos da própria NR 12, de Normas Técnicas e de uma Especificação Técnica:

- ABNT NBR ISO 10218-1: *Robôs e dispositivos robóticos — Requisitos de segurança para robôs industriais - Parte 1: Robôs*
- ABNT NBR ISO 10218-2: *Robôs e dispositivos robóticos — Requisitos de segurança para robôs industriais - Parte 2: Sistemas robotizados e integração;*
- ISO/TS 15066: *Robots and robotic devices – collaborative robots;*

Conceitos e Aplicações

A especificação técnica ISO/TS 15.066 apresenta as seguintes definições:

- **Espaço de trabalho colaborativo:** espaço de operação onde o sistema robótico (incluindo a peça trabalhada) e humanos podem desempenhar simultaneamente tarefas durante a produção.
- **Operação colaborativa:** estado no qual um sistema robótico propositalmente projetado e um operador trabalham dentro de um espaço de trabalho colaborativo.

Portanto, considera-se **robô colaborativo** um **sistema robótico projetado para desempenhar uma operação colaborativa em um espaço de trabalho colaborativo**.



- ABNT NBR ISO 12.100 (Segurança de máquinas — Princípios gerais de projeto — Avaliação e redução de riscos), considerando os parâmetros da ISO/TS 15066;
- Em especial, os itens presentes no Anexo II e os itens 12.1, 12.38, 12.38.1 e 12.51 da NR 12.

Por fim, quando ocorrer um eventual contato físico entre o operador e o sistema robótico, dentro de um espaço de trabalho colaborativo, a Nota Técnica aborda o necessário atendimento às normas ABNT 14153 (Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionados à segurança - Princípios gerais para projeto) e ISO 13849 (*Safety of machinery -Safety-related parts of control systems - Parts 1 and 2*).

RT INFORMA | Publicação da Confederação Nacional da Indústria - CNI | www.cni.com.br | Gerência Executiva de Relações do Trabalho - GERT | E-mail: rt@cni.com.br | Design Gráfico: Carla Gadêlha - Núcleo de Editoração CNI | Autorizada a reprodução desde que citada a fonte. Documento elaborado com dados disponíveis até outubro de 2018.