

## ANEXO V – FORMULÁRIO INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Fabricio Correa Nogueira

Orientador(a): Sandro Pereira da Silva

Programa de Pós-Graduação em: Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação

Título: AUTOMAÇÃO E CONTROLE APLICADOS EM MÁQUINA OPERATRIZ DE SOLDA SIMULTÂNEA SOB OS PRINCÍPIOS DA NR-12

### Tipos de Impactos:

( ) sociais (x) tecnológicos ( ) econômicos ( ) culturais ( )

outros: \_\_\_\_\_

### Áreas Temáticas da Extensão:

( ) 1. Comunicação

( ) 2. Cultura

( ) 3. Direitos humanos e justiça

( ) 4. Educação

( ) 5. Meio ambiente

( ) 6. Saúde

(x) 7. Tecnologia e produção

( ) 8. Trabalho

### Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

( ) 1. Erradicação da pobreza

( ) 2. Fome zero e agricultura sustentável

( ) 3. Saúde e Bem-estar

( ) 4. Educação de qualidade

( ) 5. Igualdade de Gênero

( ) 6. Água potável e Saneamento

( ) 7. Energia Acessível e Limpa

( ) 8. Trabalho decente e crescimento econômico

(x) 9. Indústria, Inovação e Infraestrutura

( ) 10. Redução das desigualdades

( ) 11. Cidades e comunidades sustentáveis

( ) 12. Consumo e produção responsáveis

( ) 13. Ação contra a mudança global do clima

( ) 14. Vida na água

( ) 15. Vida terrestre

( ) 16. Paz, justiça e instituições eficazes

( ) 17. Parcerias e meios de implementação

### Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

O projeto de mestrado foi adequado para o enquadramento da NR-12 em uma máquina operatriz, promovendo inovação e segurança na indústria, alinhando-se ao ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura.

O estudo permitiu a implementação de melhorias tecnológicas que resultaram na modernização do equipamento, garantindo maior eficiência produtiva e redução de acidentes, beneficiando diretamente trabalhadores da indústria e impulsionando práticas mais seguras no setor.

O impacto social se manifesta na preservação da integridade física dos operadores, proporcionando melhores condições de trabalho e reduzindo custos com afastamentos e indenizações.

Do ponto de vista tecnológico, a pesquisa contribuiu para a aplicação de novas soluções em automação e engenharia de segurança, permitindo a adequação da

máquina operatriz sem comprometer sua produtividade.

A implementação das diretrizes da NR-12 também gerou impacto econômico positivo, pois a redução de riscos operacionais minimiza prejuízos financeiros relacionados a acidentes, enquanto a melhoria na eficiência contribui para o aumento da competitividade industrial.

Culturalmente, o trabalho reforça a conscientização sobre segurança e normatização no ambiente fabril, estimulando uma mudança de mentalidade nas empresas e promovendo a valorização da vida e do bem-estar dos trabalhadores.

O caráter extensionista do estudo se dá pela interação com indústrias locais, permitindo que os resultados sejam replicáveis em outros contextos produtivos, beneficiando um público amplo de profissionais e empresas que buscam conformidade com as normas de segurança.

Assim, os impactos diretos e potenciais da pesquisa abrangem desde a melhoria das condições de trabalho até o avanço tecnológico e econômico do setor industrial, contribuindo para um desenvolvimento sustentável e inovador, alinhado às diretrizes da Agenda 2030.

### **Social, technological, economic and cultural impacts**

The master's project was adapted to the NR-12 framework for a machine tool, promoting innovation and safety in the industry, in line with SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure.

The study allowed the implementation of technological improvements that resulted in the modernization of the equipment, ensuring greater production efficiency and a reduction in accidents, directly benefiting industry workers and promoting safer practices in the sector.

The social impact is manifested in the preservation of the physical integrity of operators, providing better working conditions and reducing costs with absences and compensations.

From a technological point of view, the research contributed to the application of new solutions in automation and safety engineering, allowing the adaptation of the machine tool without compromising its productivity.

The implementation of the NR-12 guidelines also generated a positive economic impact, as the reduction of operational risks minimizes financial losses related to accidents, while the improvement in efficiency contributes to the increase of industrial competitiveness.

Culturally, the work reinforces awareness about safety and standardization in the factory environment, encouraging a change in mindset in companies and promoting the appreciation of workers' lives and well-being.

The extensionist nature of the study is achieved through interaction with local industries, allowing the results to be replicated in other production contexts, benefiting a broad audience of professionals and companies seeking compliance with safety standards.

Thus, the direct and potential impacts of the research range from improving working conditions to technological and economic advancement in the industrial sector, contributing to sustainable and innovative development, aligned with the guidelines of the 2030 Agenda.

---

Assinatura do(a) autor(a)

---

Assinatura do(a) orientador(a)