

AUTOMAÇÃO DE INSPEÇÃO EM LINHAS DE TAPETES VEICULARES

Adriano de Meira – RA163400
Jefferson Adriano dos Santos Machado – RA237179
Joel Elias da Cruz Pereira de Araújo – RA200504

Juliana Carolina Guedes Ferreira – RA171801
Rodrigo Shin-iti Janotti Kondo – RA180906
Sidnei Antônio Vidal Felipe – RA150168

Orientador: Allan Marconato Marum

INTRODUÇÃO

A indústria automotiva exige alta qualidade. A inspeção manual de tapetes é um gargalo lento, subjetivo e sujeito a falhas. Propomos a automação do processo para garantir eficiência e confiabilidade.

JUSTIFICATIVA

A inspeção manual é um desperdício que gera baixa produtividade, falhas humanas e riscos ergonômicos.

OBJETIVOS e ODS

Propor um sistema de inspeção automatizado para eliminar o processo manual, assegurando qualidade na fonte, ergonomia e aumento da produtividade.

Figura: ODS



Fonte: UNICEF (2023). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

ORÇAMENTO

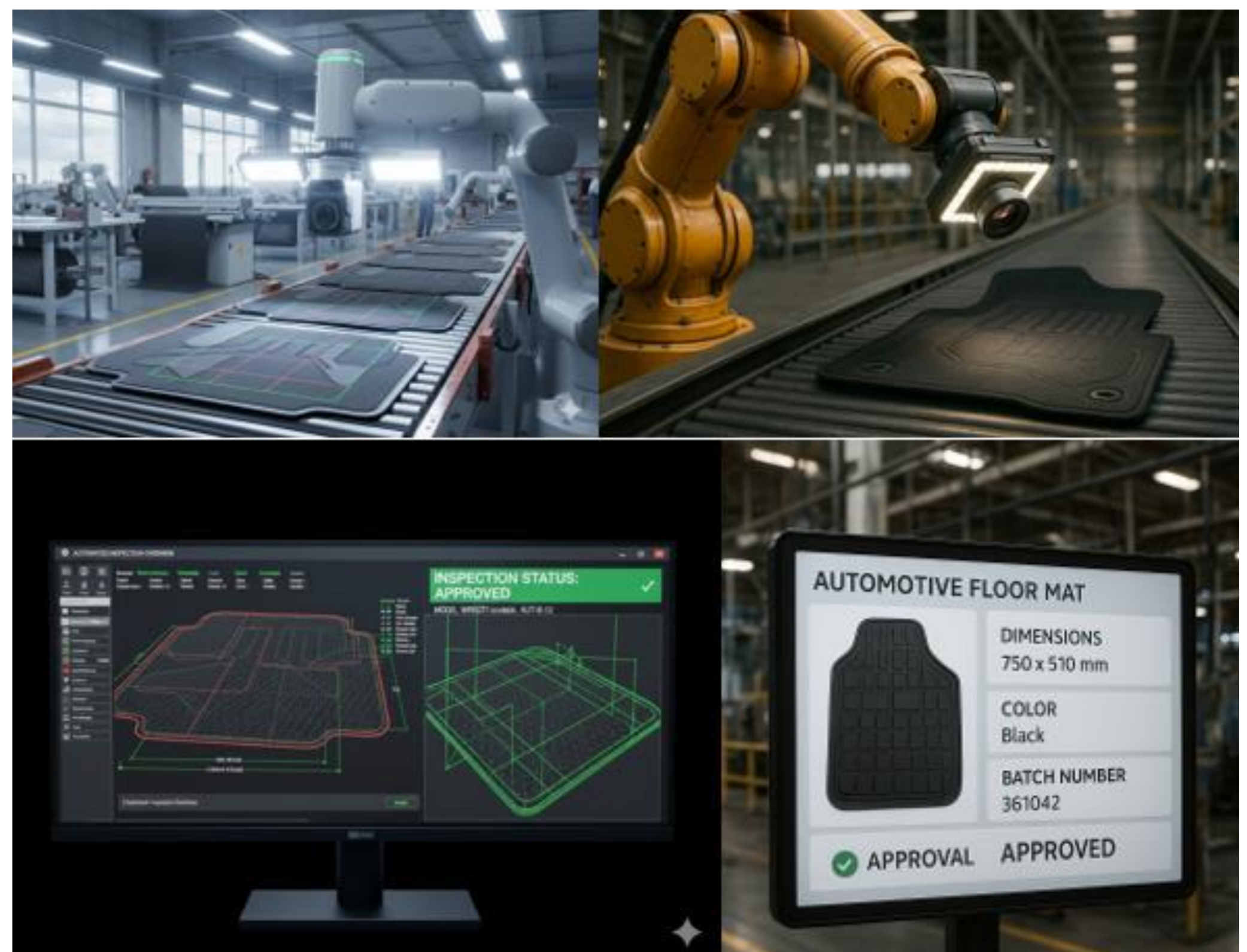
Figura: Orçamento

Item	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Câmeras Industriais	2	R\$ 2.500,00	R\$ 5.000,00
LEDs de Iluminação	12	R\$ 150,00	R\$ 1.800,00
Sensores de Posição	6	R\$ 300,00	R\$ 1.800,00
Sistemas Embarcados	3	R\$ 4.000,00	R\$ 12.000,00
Software de Visão	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
Estrutura de Suporte	10	R\$ 500,00	R\$ 5.000,00
Mão de Obra	-	-	R\$ 5.000,00
Total Estimado			R\$ 33.100,00

Fonte: Elaborado pelos autores:

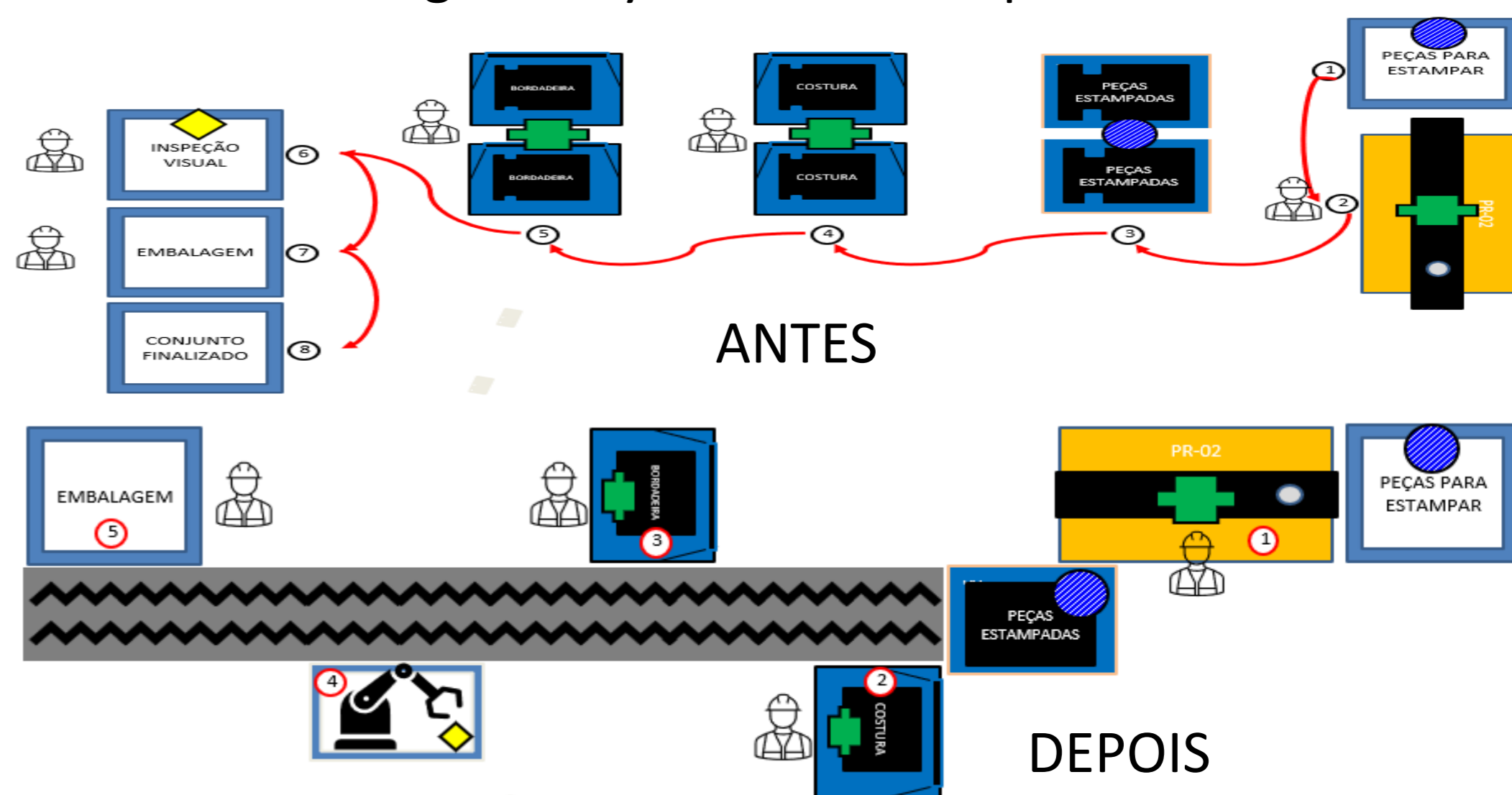
RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Figura: Processo industrial automatizado



Fonte: Criado pelo autor utilizando Inteligência Artificial (ferramenta Midjourney)

Figura: Layout antes e depois



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto é técnica e economicamente viável. O investimento tem payback de 3,2 meses, provando o sucesso ao atingir os três pilares:

- **Produtividade:** Gargalo eliminado (100s → 52s).
- **Ergonomia:** Sobrecarga resolvida.
- **Qualidade:** Inspeção subjetiva substituída por um processo padronizado e confiável.