

IA NA METALURGIA: MODERNIZANDO A FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL



VIVIAN F. OLIVEIRA

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) está modernizando a indústria metalúrgica, especialmente na fabricação de peças para veículos e equipamentos utilizados na construção civil pesada. A seguir serão relacionadas as principais aplicações da IA, apresentadas de maneira simples e objetiva.



01

MANUTENÇÃO PREDITIVA

A IA utiliza sensores e algoritmos para monitorar o desempenho das máquinas, prevenindo falhas antes que ocorram.

MONITORAMENTO DE PRENSAS HIDRÁULICAS

Sensores em prensas hidráulicas para peças de escavadeiras detectam falhas antes que afetem a produção. Na imagem abaixo, temos um exemplo de sensor de pressão do óleo, garantindo que o motor opere dentro dos parâmetros ideais e protegendo a máquina contra danos



02

OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

Algoritmos ajustam parâmetros de produção em tempo real para maximizar a eficiência e a qualidade.

Ajuste de Temperatura em Fornos Industriais

Sistemas de IA otimizam a temperatura dos fornos industriais, garantindo a consistência e durabilidade das vigas de aço utilizadas em guindastes.



03

CONTROLE DE QUALIDADE AUTOMATIZADO

Inspeção precisa e automática. Sistemas de visão computacional inspecionam peças de maneira automática, identificando defeitos com alta precisão e garantindo produtos de alta qualidade.

INSPEÇÃO DE SUPORTES METÁLICOS EM TRATORES

Durante a operação em um ambiente complexo, os pontos cegos dos tratores podem causar acidentes e resultar em vítimas e danos aos equipamentos, gerando perdas econômicas e riscos legais para os proprietários.

Câmeras de alta resolução verificam a integridade de suportes metálicos em tratores, detectando quaisquer defeitos ou irregularidades.



04

PLANEJAMENTO E GESTÃO DE ESTOQUES

Otimização de recursos e redução de desperdícios. A IA analisa dados históricos e em tempo real para prever a demanda de materiais e otimizar o estoque, evitando excessos ou faltas.

GESTÃO DE ESTOQUE EM FÁBRICAS DE COMPONENTES

Sistemas gerenciam a demanda por aço e concreto em fábricas de componentes para guindastes, ajustando automaticamente os pedidos de reabastecimento conforme necessário.



AGRADECIMENTOS



OBRIGADA POR LER ATÉ AQUI

Esse Ebook foi gerado por IA, e diagramado por humana.

Esse conteúdo foi gerado com intuito de praticar conceitos e utilizar ferramentas apresentadas no Bootcamp CAIXA – IA Generativa com Microsoft Copilot na plataforma da DIO.