

WASHINGTON JOSIAS



# 5 DICAS ESSENCIAIS DE SEGURANÇA NA MANUTENÇÃO

UM GUIA PRÁTICO PARA TÉCNICOS E  
GESTORES



## **SOBRE O AUTOR**

Com mais de 10 anos de experiência em manutenção industrial, especialmente no setor de mineração, sou um profissional que vive a realidade do chão de fábrica.

Minha carreira foi construída sobre dois pilares: a excelência técnica (Técnico em Mecânica) e o compromisso absoluto com a vida (Técnico em Segurança do Trabalho).

Atualmente, atuo como Supervisor Técnico, liderando equipes de alta performance, e estou cursando Processos Gerenciais e Segurança do Trabalho em nível superior para unir a estratégia da gestão à prática operacional.

Fundei a Protec Academy com uma missão clara: capacitar profissionais da indústria com conhecimento prático, direto e focado em resultados, transformando a segurança de "obrigação" em "cultura".

Este e-book é um reflexo direto dessa missão.





**PROTEC**  
Academy

# INTRODUÇÃO

**Manutenção e Risco não precisam ser sinônimos.**

**Na indústria, aprendemos rápido que os momentos de maior risco não são durante a operação normal, mas sim durante as paradas: na manutenção.**

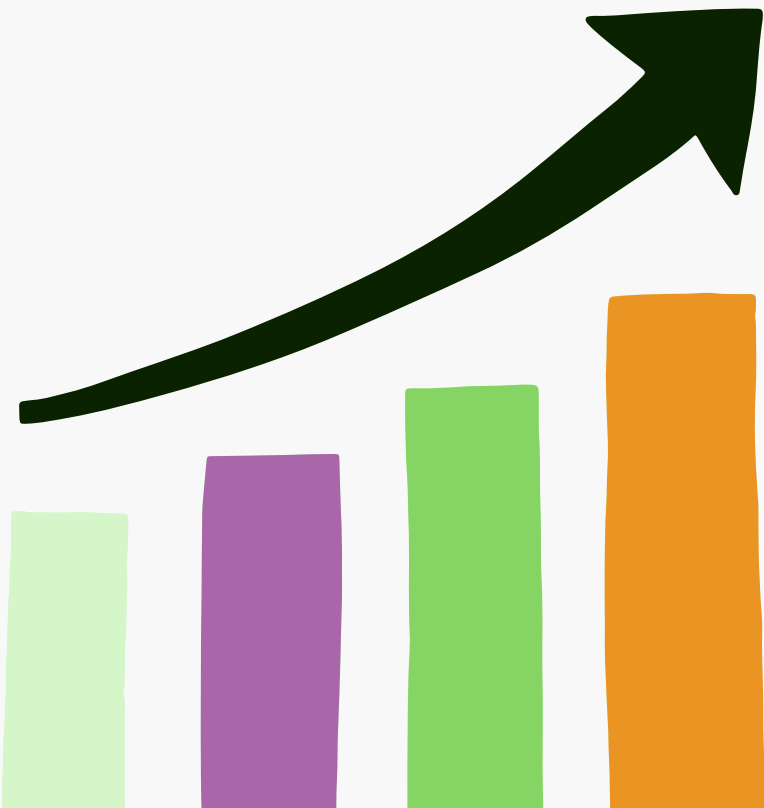
**Seja uma simples troca de componente, uma lubrificação ou um reparo complexo, estamos lidando com energias, peças móveis, equipamentos pesados e, muitas vezes, a pressão do tempo.**

**Muitos manuais focam em centenas de regras, mas a verdade é que a segurança na manutenção se resume a alguns pilares fundamentais. Errar em um deles pode ser a diferença entre voltar para casa em segurança ou se tornar uma estatística.**

**Neste guia, separei as 5 Dicas Essenciais que, na minha experiência, são os pilares que sustentam qualquer trabalho de manutenção seguro e eficiente.**

**Vamos a elas.**

**DICA 1: A ART NÃO  
É BUROCRACIA, É  
SOBREVIVÊNCIA.**



A ART (Análise de Risco da Tarefa) ou APR (Análise Preliminar de Risco) é, infelizmente, vista por muitos como "só mais um papel para preencher". Esse é o primeiro erro fatal.

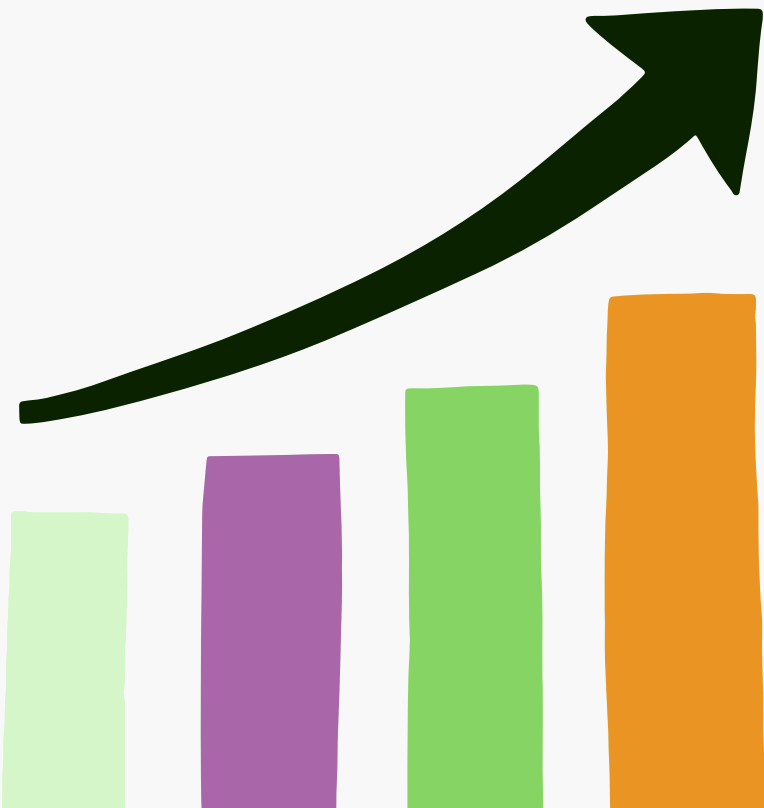
A ART é o roteiro mental do seu trabalho. É o momento de parar e perguntar:

- "Quais são os passos exatos desta tarefa?"
- "O que pode dar errado em cada um desses passos?"
- "Qual energia pode ser liberada? (Elétrica? Pneumática? Hidráulica? Térmica? Gravitacional?)"
- "Quais são as minhas medidas de controle antes de começar?"

A Prática: Nunca preencha uma ART na sala de controle ou com pressa. Vá até a área, olhe o equipamento, discuta com sua equipe e realmente analise o cenário. Uma ART bem-feita é a maior garantia de que você identificou 90% dos perigos antes mesmo de pegar na primeira ferramenta.



## **DICA 2: DOMINE O "LOTO" (BLOQUEIO E ETIQUETAGEM).**



**Não existe "trabalho rápido" em um equipamento energizado. A única energia segura é a Energia Zero.**

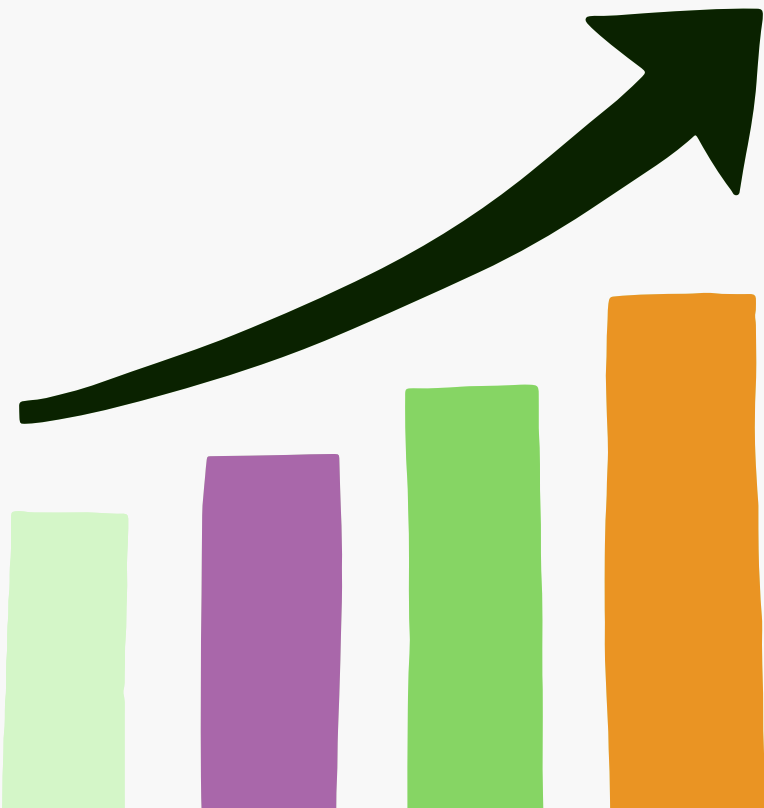
**O LOTO (Lockout/Tagout) é o seu direito de garantir que ninguém, nem mesmo acidentalmente, possa religar uma máquina enquanto você está nela.**

**A Prática:**

- 1. Identifique TODAS as fontes: Não é só a elétrica. Procure por válvulas pneumáticas, registros hidráulicos, vapor e, crucialmente, energia gravitacional (como uma correia transportadora inclinada ou um braço suspenso).**
- 2. Bloqueie e Sinalize: Use seu cadeado pessoal. A sua chave está no seu bolso, e isso significa que só você pode remover aquele bloqueio. A etiqueta (Tagout) avisa quem bloqueou e por quê.**
- 3. Teste o "Início Zero": Após bloquear, sempre vá ao botão de partida e tente ligar o equipamento. Este é o "teste de efetividade". Se ele não ligar, seu bloqueio foi eficaz.**

**Lembre-se: 99% dos acidentes por energização inesperada ocorrem por falha no LOTO.**

# **DICA 3: A FERRAMENTA CERTA, DO JEITO CERTO.**





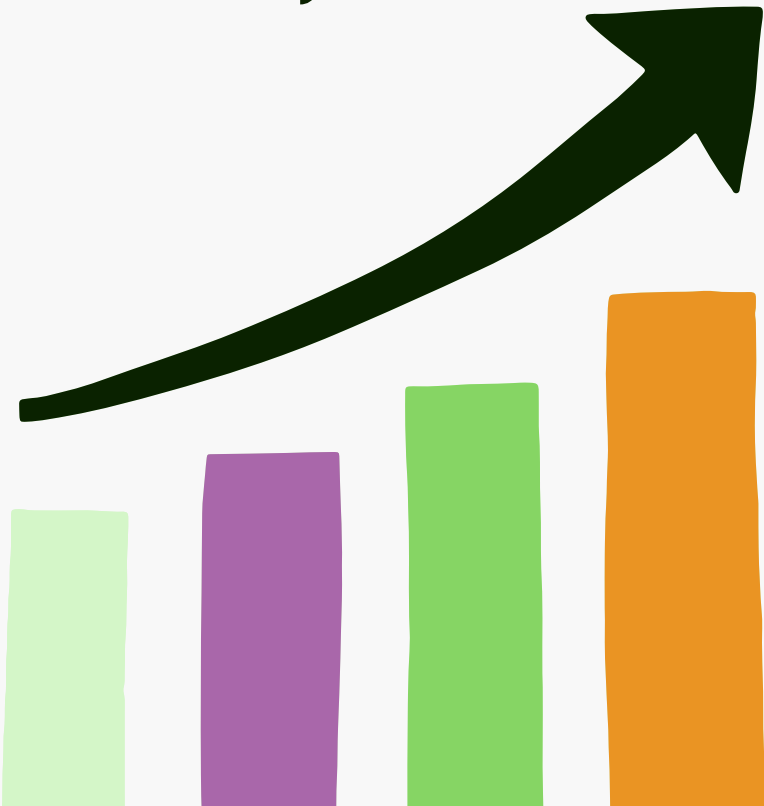
**Ferramentas são extensões das nossas mãos.  
Usá-las de forma errada é o caminho mais curto  
para um acidente.**

**Isso se divide em duas partes:**

- 1.Ferramentas Inadequadas: Usar uma chave de fenda como alavanca. Usar uma chave de boca "gasta" que pode escapar. Usar o alicate para bater em algo. Isso é "gambiarra", e gambiarra gera acidentes (cortes, pancadas, quedas).**
- 2.Ferramentas Danificadas: Um cabo de martelo trincado. O isolamento de uma chave elétrica danificado. Um disco de corte vencido.**

**A Prática: Faça um "check" de 30 segundos nas suas ferramentas antes de levar para a área. Se algo estiver danificado, etiquete ("NÃO USAR") e mande para reparo. Não arrisque sua mão ou sua vida por uma ferramenta que custa muito menos.**

# **DICA 4: CONSCIÊNCIA SITUACIONAL (OLHOS NA TAREFA).**

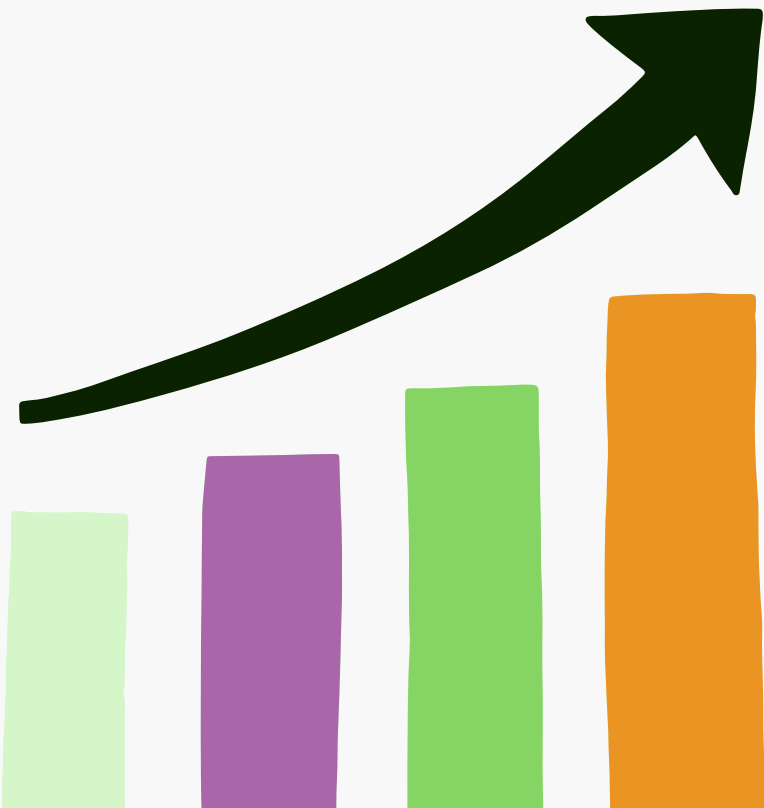


**Na manutenção, o perigo raramente vem apenas da sua tarefa. Ele vem do que está ao seu redor. O "automático" é o inimigo da segurança. A complacência – aquele sentimento de "já fiz isso mil vezes" – é o que nos faz esquecer um passo do LOTO ou colocar a mão onde não devemos.**

#### **A Prática:**

- **Olhos e Mente no Presente: Onde você está pisando? Há óleo no chão?**
- **Foco na Linha de Fogo: Se essa peça escapar, onde ela vai bater? Se esse fluido vaziar, onde ele vai espirrar? Nunca se posicione na linha de fogo.**
- **Comunique-se: Sua equipe sabe onde você está? Você sabe onde eles estão? Um simples "vou entrar na máquina!" ou "vou ligar a válvula!" salva vidas.**
- **O Direito de Recusa: Se a pressa está dominando, se as condições mudaram (começou a chover, faltou iluminação), pare. Você tem o Direito de Recusa. Nenhum reparo vale mais que a sua integridade.**

**DICA 5: O EPI É A  
ÚLTIMA BARREIRA,  
NÃO A PRIMEIRA.**



Muitos acham que, por estarem de capacete e óculos, estão seguros. Errado.

O EPI (Equipamento de Proteção Individual) é a última linha de defesa. Ele existe para te proteger quando todas as outras barreiras falharam.

A verdadeira segurança segue uma Hierarquia de Controle de Risco (HCR):

1. Eliminação: (Ex: Remover a necessidade de trabalhar em altura).
2. Substituição: (Ex: Trocar um produto químico tóxico por um mais seguro).
3. Engenharia: (Ex: Instalar guardas de proteção, sistemas de exaustão).
4. Controles Administrativos: (Ex: A ART, o LOTO, sinalização, treinamentos).
5. EPI: (O seu capacete, óculos, luvas, cinto de segurança).

A Prática: Use o EPI correto e inspecionado, sempre. Mas nunca confie apenas nele. A sua segurança depende das barreiras de engenharia e administrativas (ART e LOTO) que você implementou primeiro.

**Segurança não é um ato, é um Hábito.**

**Estas 5 dicas – ART, LOTO, Ferramentas Corretas, Consciência Situacional e uso correto do EPI – não são itens separados. Elas formam um sistema.**

**A segurança na manutenção depende 100% do planejamento (ART) e do controle de energias (LOTO). Ela é executada com as ferramentas certas e a mente focada (Consciência), e é protegida pela última barreira (EPI).**

**Tornar esses 5 pontos um hábito inegociável na sua rotina é o que diferencia um profissional experiente de um profissional de sorte. Na nossa área, não podemos depender da sorte.**

**Segurança em primeiro lugar. Sempre.**

