

COMO USAR

1. Percorra as **16 grandes perdas do TPM** e marque onde cada uma aparece na sua área — equipamento por equipamento, processo por processo. Perda que não existe fica em branco; perda que existe precisa de **medida física** (horas paradas, nº de quebras, kg refugados, kWh), medida, não sentida.
2. Valorize cada perda: **medida física × custo unitário = R\$/ano**, com a memória de cálculo aberta ao lado.
3. **Valide a régua com Finanças/Controladoria** — é essa mesma régua que vai medir o ganho no fim do projeto (C11). Régua trocada no meio invalida o resultado.
4. Destaque a perda atacada e leve-a para o **OEE decomposto (P02)** e para o **Pareto perda-custo (P03)**.

ÁREA / LINHA / EQUIPAMENTO	EQUIPE DO LEVANTAMENTO	PERÍODO DOS DADOS

GRANDE PERDA	ONDE APARECE (EQUIPAMENTO / PROCESSO)	MEDIÇÃO FÍSICA / PERÍODO	R\$ / ANO	MEMÓRIA DE CÁLCULO
GRUPO 1 — 8 PERDAS DE EQUIPAMENTO (AS QUE DERRUBAM O OEE)				
1. Quebra / falha				
2. Setup e ajustes				
3. Troca de ferramental / lâmina				
4. Start-up (partida)				
5. Pequenas paradas e ociosidade				
6. Queda de velocidade				
7. Defeito e retrabalho				
8. Desligamento programado				
GRUPO 2 — 5 PERDAS DE MÃO DE OBRA (O TEMPO DA PESSOA QUE A MÁQUINA DESPERDIÇA)				
9. Gestão / espera				
10. Movimentação				
11. Organização de linha				
12. Logística (interna / de materiais)				
13. Medição e ajustes				
GRUPO 3 — 3 PERDAS DE RECURSOS (MATERIAL, ENERGIA E FERRAMENTAL)				
14. Rendimento de material				
15. Energia				
16. Ferramentas, gabaritos e moldes				
Total mapeado no período				

PERDA ATACADA E VALIDAÇÃO DA RÉGUA

Ex.: perda 1 — quebra/falha do conjunto tracionador da extrusora 2: R\$ 958 mil/ano, 57% de tudo o que foi mapeado e a maior perda isolada da linha. Régua (R\$ 2.100/h de linha parada) validada com a Controladoria em 05/09, assinada pelo analista de custos — é nela que o ganho será medido na Verificação.

DICA DO ESPECIALISTA

No TPM, **perda sem valorização não entra**: "melhorar a disponibilidade" é desejo, "R\$ 958 mil/ano em quebra do tracionador" é projeto. Preencher as 16 linhas tem um segundo efeito: **mostra o que você não estava enxergando** — quase toda área descobre aqui uma perda de mão de obra ou de material que ninguém media. E cuidado com a **dupla contagem**: a hora de linha parada só entra uma vez; na perda de mão de obra entra apenas o custo da pessoa parada.