



Voitto

GUIA DEFINITIVO DO ESPECIALISTA

LEAN — FLUXO DE VALOR
CERTIFICAÇÃO POR PROJETO REAL

Enxergue o fluxo e elimine o *desperdício* que o trava.

O passo a passo completo para planejar, executar e submeter o seu projeto de certificação Lean pela Voitto — do mapa do estado atual à emissão do certificado.

18+

ANOS FORMANDO
ESPECIALISTAS

700mil+

ALUNOS
IMPACTADOS

**1fluxo de
valor**

1 PROJETO REAL
1 TÍTULO

8desperdícios

A LENTE QUE
GUIA TUDO

Sumário

Este guia é a sua referência de cabeceira durante o projeto. Consulte, marque, volte quantas vezes precisar.

01	Como funciona a certificação	3
	O modelo por projeto real e o que o título registra	
02	A autoridade da Voitto	4
	18 anos de estrada, 700 mil+ alunos e método consagrado	
03	O título no mercado	5
	Por que o Especialista Lean é reconhecido	
04	Cuidados essenciais	6
	Os erros que mais tiram força de um bom projeto	
05	O caminho PDCA, passo a passo	7
	Planejar · Executar · Checar · Agir	
06	Critérios de avaliação	13
	A régua de análise e o peso de cada critério	
07	Emissão do certificado	14
	Os documentos, os veredictos e como o título é emitido	
08	Antes de enviar	15
	Checklist de prontidão e sinais de um projeto forte	

Você não faz uma prova. Você destrava um fluxo.

A certificação Lean da Voitto não se conquista decorando os oito desperdícios. Ela se conquista mapeando um fluxo de valor real, medindo onde o tempo se perde e provando que o fluxo passou a andar melhor.

O seu projeto é a sua prova. Ele mostra, na prática, que você sabe enxergar o fluxo inteiro — não a tarefa isolada —, desenhar o estado futuro antes de mexer, executar por ondas e sustentar com trabalho padronizado.

Um projeto, um título

A régua do Lean é o fluxo de valor medido de ponta a ponta:

O QUE VOCÊ RECEBE	O QUE ELE REGISTRA	O QUE ELE DEMONSTRA
Especialista Lean	O título da certificação	Domínio do ciclo sobre um fluxo de valor real, com estado futuro desenhado e ganho re-medido.
O fluxo, não a tarefa	Escopo de ponta a ponta	Onde o fluxo começa, onde termina e quem é o cliente — otimizar a etapa e piorar o todo não conta.
Projetos seguintes	Novo fluxo, nova lente	Cada projeto amplia o seu repertório — a régua é a mesma, o fluxo é que muda.

GUARDE ISTO

Lean não premia quem usa mais ferramentas. Premia quem enxerga o fluxo. Um projeto com VSM simples, bem medido no Gemba, vale mais do que uma coleção de ferramentas aplicadas sem entender onde o tempo se perde.

O CAMINHO ATÉ O CERTIFICADO

- 01 Escolha o fluxo de valor.** Um fluxo real, com início, fim e cliente definidos — e um problema de negócio ligado a ele.
- 02 Mapeie o estado atual no local.** VSM medido no Gemba, com lead time e tempo de agregação de valor.
- 03 Ache os desperdícios que pesam.** Os oito desperdícios como lente, com estratificação de onde a perda se concentra.
- 04 Desenhe o futuro antes de mexer.** Estado futuro no papel, com as ondas priorizadas — depois execute.
- 05 Padronize, replique e submeta.** Trabalho padronizado, kamishibai, yokoten — e mande para avaliação.

O AVALIADOR É UM COPILOTO, NÃO UM CARRASCO

A avaliação da Voitto foi desenhada para reconhecer o que você fez bem e apontar, com clareza, o que pode evoluir. O objetivo é validar competência real de melhoria — nunca reprovar pela ausência de uma ferramenta específica.

02

A AUTORIDADE DA VOITTO

Dezoito anos formando quem *faz melhoria.*

Mais de 700 mil alunos impactados, um método consagrado mundialmente e um time dedicado a educação em melhoria contínua. A certificação que você vai conduzir carrega essa estrada.

18+

ANOS DEDICADOS À
EDUCAÇÃO EM MELHORIA

700mil+

ALUNOS FORMADOS
E IMPACTADOS

Lean

MÉTODO CONSAGRADO
MUNDIALMENTE

Por que este título pesa no mercado.

Lean é a linguagem de quem melhora fluxo, e fluxo é onde o dinheiro fica preso: estoque, lead time, retrabalho, espera. Quem sabe mapear e destravar um fluxo de valor mexe no resultado, não no sintoma.

01

Fluxo inteiro, não etapa

Você enxerga de ponta a ponta e não melhora um posto piorando o conjunto.

02

Medido no Gemba

Você levanta lead time e desperdício no local real, não em planilha de escritório.

03

Estado futuro antes da obra

Você desenha para onde o fluxo vai antes de mudar layout ou padrão.

04

Yokoten

Você replica o que funcionou em outros fluxos — o ganho não fica preso numa célula.

Uma leitura honesta antes de começar.

Estes são os tropeços que mais aparecem em projetos Lean — e que derrubam trabalhos que, no mérito, eram bons. Ler agora custa cinco minutos; descobrir depois custa um ciclo inteiro.

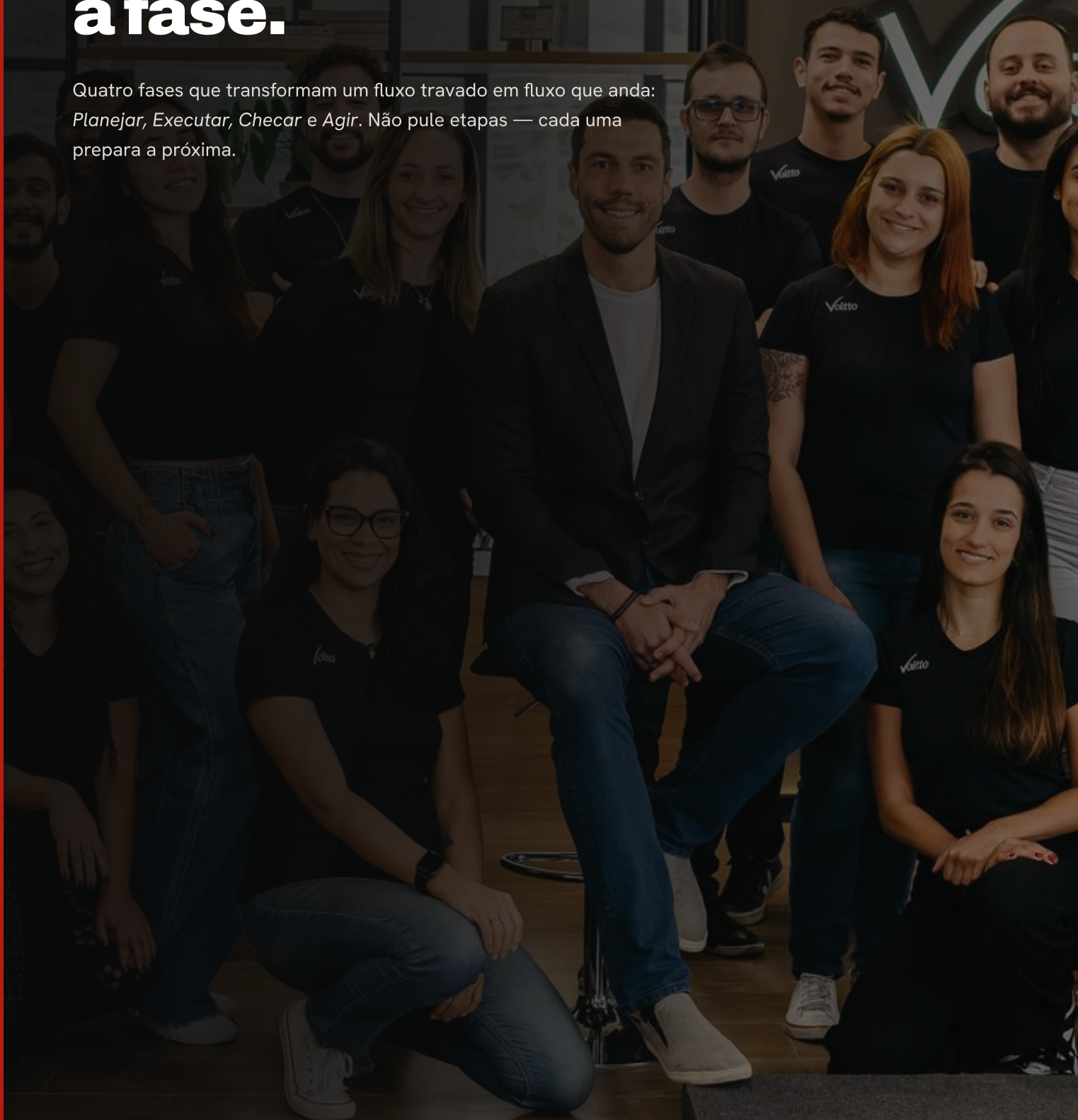
- 01 Pular pra solução antes de medir o fluxo.
- 02 Mapear o fluxo da sala de reunião, sem ir ao Gemba.
- 03 Estado atual sem números (lead time, tempos de ciclo, filas).
- 04 Estado futuro grande demais — mais frentes do que um ciclo aguenta.
- 05 Causa "comprovada" só com opinião.
- 06 Plano de implantação sem responsável nem prazo.
- 07 Virar tudo de uma vez, sem piloto.
- 08 Executar sem treinar e sem envolver quem opera o fluxo.
- 09 Mudar o plano sem registrar o porquê.

E O DÉCIMO — O ERRO NÚMERO 1

Aplicar ferramenta Lean sem enxergar o fluxo. Kanban num fluxo que ninguém mapeou, célula desenhada sem medir lead time, 5S como projeto Lean — a avaliação enxerga na hora que a ferramenta veio antes do diagnóstico.

O caminho *PDCA*, fase a fase.

Quatro fases que transformam um fluxo travado em fluxo que anda: *Planejar, Executar, Checar e Agir*. Não pule etapas — cada uma prepara a próxima.



OBJETIVO DA FASE

Entender o fluxo de valor no Gemba, medir a situação atual, diagnosticar os desperdícios e desenhar o estado futuro com um plano de implantação — é aqui que mora a maior parte do trabalho de um bom projeto Lean.

PASSO A PASSO

- 01 Descrever o problema de negócio e delimitar o fluxo de valor afetado (onde começa, onde termina, quem é o cliente).
- 02 Ir ao Gemba e mapear o estado atual (VSM): lead time, tempos de ciclo, filas e o que agrega valor.
- 03 Diagnosticar os 8 desperdícios no fluxo e priorizar os de maior impacto, com evidência.
- 04 Comprovar as causas-raiz dos desperdícios prioritários (Ishikawa, 5 Porquês, observação no Gemba).
- 05 Desenhar o estado futuro: fluxo contínuo e puxado onde possível, em poucas frentes realizáveis.
- 06 Definir a meta (objetivo + valor + prazo) sobre o indicador medido no estado atual.
- 07 Formar a equipe multifuncional e formalizar o patrocinador.
- 08 Montar o plano de implantação 5W2H, priorizado por esforço × impacto e organizado em ondas.

PERGUNTAS QUE GUIAM

- Qual é o problema de negócio e qual fluxo de valor ele afeta? Onde o fluxo começa e termina, e quem é o cliente?
- Qual é a situação atual do fluxo, medida no local? (Mapa de Fluxo de Valor — VSM — do estado atual, lead time, tempos de ciclo e o que agrega valor)
- Quais dos 8 desperdícios aparecem no fluxo, onde, e qual pesa mais?
- Quais são as causas-raiz dos desperdícios prioritários — e como foram comprovadas?
- Como é o estado futuro desenhado para o fluxo?
- Qual é a meta do projeto e em qual indicador ela será medida?

FERRAMENTAS ÚTEIS NESTA FASE

A3 do Projeto Lean – Guia do Projeto

Termo de Abertura do Projeto Lean

Mapa do Fluxo de Valor – Estado Atual

Diagnóstico dos 8 Desperdícios

Diagrama de Espaguete

Ishikawa + 5 Porquês

Mapa do Fluxo de Valor – Estado Futuro

Matriz Esforço × Impacto

ARMADILHAS DA FASE

- ! Pular pra solução antes de medir o fluxo
- ! Mapear o fluxo da sala de reunião, sem ir ao Gemba
- ! Estado atual sem números (lead time, tempos de ciclo, filas)

O ESTADO FUTURO VEM ANTES DA OBRA

Desenhar para onde o fluxo vai é o que separa projeto Lean de reforma improvisada. Mexer em layout, cadência ou padrão **antes** de ter o estado futuro no papel é a causa mais comum de ganho que não se sustenta.

OBJETIVO DA FASE

Implantar o estado futuro no fluxo real — executar as ondas de melhoria, mudar layout e padrões, instalar a gestão visual e envolver quem opera o processo.

PASSO A PASSO

- 01 Executar as ondas de melhoria (kaizens) do plano, começando por um piloto.
- 02 Implantar as mudanças de fluxo, layout e padrão desenhadas no estado futuro.
- 03 Instalar a gestão visual: padrão e desvio visíveis em segundos.
- 04 Treinar e envolver o time da operação — melhoria feita com as pessoas.
- 05 Registrar evidências (fotos antes/depois, medições) e tratar os desvios do plano.
- 06 Atualizar o A3 com o andamento da implantação.

PERGUNTAS QUE GUIAM

- As ondas de melhoria (kaizens) do plano foram executadas? O que foi feito, por quem e quando?
- Quais mudanças de fluxo, layout ou padrão de trabalho foram implantadas no processo?
- Como a gestão visual foi implantada e como o time da operação foi treinado e envolvido?
- Houve desvios em relação ao plano? Quais evidências registram a execução?

FERRAMENTAS ÚTEIS NESTA FASE

Registro de Kaizens e Melhorias

ARMADILHAS DA FASE

- ! Virar tudo de uma vez, sem piloto
- ! Executar sem treinar e sem envolver quem opera o fluxo
- ! Mudar o plano sem registrar o porquê

ONDAS, NÃO BIG BANG

Executar por ondas permite medir e corrigir. Mudança de fluxo aplicada de uma vez em tudo **esconde o que funcionou** — e quando o resultado vem, ninguém sabe qual ação o produziu.



OBJETIVO DA FASE

Provar o ganho com dados — re-medir os indicadores na mesma régua da situação inicial, confrontar com a meta, traduzir em R\$ e verificar efeitos colaterais.

PASSO A PASSO

- 01 Re-medir lead time e demais indicadores com o mesmo método e fonte do estado atual.
- 02 Comparar antes x depois e confrontar o resultado com a meta.
- 03 Traduzir o ganho em R\$ (validar com o financeiro quando possível).
- 04 Verificar efeitos colaterais: o gargalo se deslocou? Outro indicador piorou?
- 05 Concluir: meta atingida, parcial ou não atingida — e por quê.

PERGUNTAS QUE GUIAM

- Os indicadores foram re-medidos do mesmo jeito da situação inicial? Compare o antes x depois.
- A meta foi atingida — ou quanto dela?
- Qual foi o ganho do projeto em R\$?
- Houve efeito colateral? O ganho é mesmo do projeto — ou de fator externo?

FERRAMENTAS ÚTEIS NESTA FASE

Indicadores Antes x Depois

ARMADILHAS DA FASE

- ! Medir o depois com método diferente do antes (comparação inválida)
- ! Checar cedo demais, antes de o fluxo estabilizar
- ! Atribuir ao projeto um ganho que veio de queda de demanda ou fator externo

AQUI MORA O MAIOR PESO DA AVALIAÇÃO

O ganho tem que ser re-medido **do mesmo jeito** que a situação inicial, no mesmo indicador e no mesmo local. É o critério que separa um projeto Lean de uma boa história sobre um fluxo.



FASE • AGIR

Agir Act

FASE AGIR

OBJETIVO DA FASE

Sustentar e multiplicar o ganho — padronizar o novo fluxo, criar a rotina de auditoria, preparar o plano de reação e expandir a solução (yokoten).

PASSO A PASSO

- 01 Padronizar o novo jeito de trabalhar (trabalho padronizado / POP) e treinar a rotina.
- 02 Montar a rotina de auditoria (kamishibai) e manter a gestão visual viva.
- 03 Nomear o dono do indicador e definir a frequência de acompanhamento.
- 04 Definir o plano de reação: gatilho, resposta e responsável.
- 05 Replicar a solução comprovada em fluxos parecidos (yokoten).
- 06 Fechar o A3 com as lições aprendidas e planejar o próximo giro do ciclo.

PERGUNTAS QUE GUIAM

- O novo jeito de trabalhar virou trabalho padronizado? (POP / instrução de trabalho)
- Qual é a rotina de auditoria e gestão visual que vai sustentar o ganho — e quem é o dono do indicador?
- Qual é o plano de reação se o indicador voltar a piorar?
- Onde a solução pode ser replicada (yokoten), o que já foi replicado — e quais lições ficaram?

FERRAMENTAS ÚTEIS NESTA FASE

Trabalho Padronizado (POP)

Auditoria de Rotina (Kamishibai)

Plano de Reação

Yokoten e Lições Aprendidas

ARMADILHAS DA FASE

- ! Encerrar sem padronizar (o ganho evapora)
- ! Padronizar sem treinar quem opera
- ! Auditoria que não acontece — kamishibai sem frequência nem responsável

MELHORIA QUE FICA

Um projeto Lean termina quando o fluxo se mantém sem você. Trabalho padronizado, kamishibai, dono do indicador e yokoten são **o que separa** melhoria de evento isolado.

Referência rápida: onde cada ferramenta entra.

Use como mapa de bolso durante o projeto. A ferramenta serve ao problema — se a mais simples resolve, ela é a certa.

FASE	FOCO	FERRAMENTAS FREQUENTES
Planejar	Mapear o fluxo, achar o desperdício e desenhar o futuro	A3 do Projeto Lean — Guia do Projeto, Termo de Abertura do Projeto Lean, Mapa do Fluxo de Valor — Estado Atual, Diagnóstico dos 8 Desperdícios, Diagrama de Espaguete, Ishikawa + 5 Porquês
Executar	Implantar as ondas e treinar a operação	Registro de Kaizens e Melhorias
Checar	Re-medir o fluxo na mesma régua	Indicadores Antes x Depois
Agir	Padronizar, auditar e replicar	Trabalho Padronizado (POP), Auditoria de Rotina (Kamishibai), Plano de Reação, Yokoten e Lições Aprendidas

PRINCÍPIO QUE VALE PARA A TABELA INTEIRA

Nenhuma ferramenta desta lista é obrigatória. Todas são meios. O que a avaliação procura é a evidência de que você atacou o problema certo, provou a causa e sustentou o ganho — com método proporcional ao tamanho do problema.

A régua é clara — e é justa.

A avaliação é flexível e proporcional. Ela não procura a ferramenta perfeita: procura a evidência de que você conduziu uma melhoria real, com método e resultado. Estes são os critérios que pesam num projeto Lean.

#	CRITÉRIO	O QUE A AVALIAÇÃO OBSERVA	PESO
1	Fluxo de valor real	O fluxo tem início, fim e cliente definidos, e está ligado a um problema de negócio.	Alto
2	Estado atual medido	O VSM foi levantado no Gemba, com lead time e agregação de valor medidos.	Alto
3	Estado futuro desenhado	O futuro foi desenhado antes da execução, com as ondas priorizadas.	Alto
4	Ganho re-medido igual	O indicador foi re-medido do mesmo jeito da situação inicial, comparado à linha de base.	Maior peso
5	Trabalho padronizado	O novo fluxo virou padrão, com auditoria de rotina e dono do indicador.	Médio
6	Yokoten	Há replicação planejada ou já feita em outro fluxo, com lições registradas.	Médio

O QUE ENRIQUECE (MAS NÃO É OBRIGATÓRIO)

- › Ganho quantificado em R\$
- › Diagrama de espaguete e medição de deslocamento
- › Análise de takt e balanceamento
- › Gestão de stakeholders
- › Visualização do fluxo

O QUE NÃO REPROVA

- › Não ter usado uma ferramenta específica do método.
- › Ter escolhido um problema simples, se bem conduzido.
- › Usar caminhos mais diretos, quando são suficientes.
- › Pequenas imperfeições de forma, se a lógica está sólida.

A FERRAMENTA SERVE AO FLUXO — NUNCA O CONTRÁRIO

A avaliação não conta ferramentas. Ela verifica se você entendeu onde o fluxo perde tempo e se atacou lá. Um projeto com VSM, Pareto de desperdício e 5W2H bem feitos supera um que aplicou dez ferramentas **sem diagnóstico de fluxo**.

Do envio ao selo: o que acontece depois.

Quando você submete o projeto, ele passa por uma avaliação estruturada que devolve dois documentos e um veredicto — sempre com o objetivo de reconhecer o seu trabalho e orientar a evolução.

01

Análise Técnica

Uma leitura detalhada do projeto fase a fase: o que ficou forte, o que pode evoluir e como os critérios foram atendidos. É o seu retorno de aprendizado.

02

Laudo Voitto

O parecer oficial que consolida a avaliação e sustenta a decisão sobre a certificação.

OS TRÊS VEREDICTOS POSSÍVEIS

Recomendado

O projeto atende aos critérios com solidez. Certificação de Especialista Lean concedida.

Recomendado com ressalvas

O projeto tem mérito, com pontos a ajustar ou esclarecer. O retorno orienta exatamente o que fortalecer.

Não recomendado (ainda)

Faltam elementos essenciais. A análise mostra o caminho para retomar o projeto e submetê-lo novamente.

COMO O TÍTULO É EMITIDO

Com o parecer recomendado, o certificado de **Especialista Lean** é emitido — reconhecendo formalmente a competência de melhoria que você demonstrou na prática.

Checklist de prontidão.

Passe por esta lista antes de submeter. Cada item marcado é um pedaço da sua história de melhoria ficando mais forte e mais fácil de reconhecer.

PLANEJAR

- ☐ Problema de negócio descrito e fluxo de valor delimitado
- ☐ VSM do estado atual medido no Gemba (lead time, ciclos, % de valor agregado)
- ☐ Os 8 desperdícios diagnosticados e priorizados com evidência
- ☐ Causas-raiz comprovadas com fato ou dado
- ☐ VSM do estado futuro desenhado (frentes realizáveis)
- ☐ Meta definida (objetivo + valor + prazo) e indicador escolhido
- ☐ Equipe e patrocinador formalizados
- ☐ Plano 5W2H montado, priorizado e organizado em ondas

CHECAR

- ☐ Indicadores re-medidos na mesma régua do estado atual
- ☐ Antes x depois comparado e confrontado com a meta
- ☐ Ganho traduzido em R\$
- ☐ Efeitos colaterais verificados (gargalo, qualidade, segurança)
- ☐ Conclusão registrada (meta atingida / parcial / não atingida)

APRESENTAÇÃO E INTEGRIDADE

- ☐ A história do projeto está clara e coerente.
- ☐ Os dados são reais; exemplos hipotéticos estão sinalizados.
- ☐ As ferramentas usadas conversam com o método declarado.

SINAIS DE UM PROJETO FORTE

- + O fluxo foi mapeado e medido no Gemba.
- + Os desperdícios prioritários saíram de dados.
- + O estado futuro veio antes da execução.
- + O ganho foi re-medido na mesma régua.
- + Existe trabalho padronizado com auditoria.

EXECUTAR

- ☐ Ondas do plano executadas (ou justificadas)
- ☐ Mudanças de fluxo/layout/padrão implantadas no processo
- ☐ Gestão visual instalada e funcionando
- ☐ Time treinado e envolvido, com registro
- ☐ Evidências e desvios registrados
- ☐ Coleta de dados mantida durante a implantação

AGIR

- ☐ Trabalho padronizado documentado e visível no posto (POP)
- ☐ Rotina treinada no novo padrão
- ☐ Auditoria kamishibai com frequência e responsáveis definidos
- ☐ Dono do indicador nomeado e monitoramento ativo
- ☐ Plano de reação definido (gatilho, resposta, responsável)
- ☐ Yokoten mapeado / replicação iniciada
- ☐ A3 fechado com lições e próximo giro

SINAIS DE ALERTA

- A ferramenta apareceu antes do mapa do fluxo.
- O lead time inicial não foi medido.
- O desperdício prioritário foi escolhido por palpite.
- O ganho não foi re-medido do mesmo jeito.
- Nada garante que o fluxo não volte a travar.