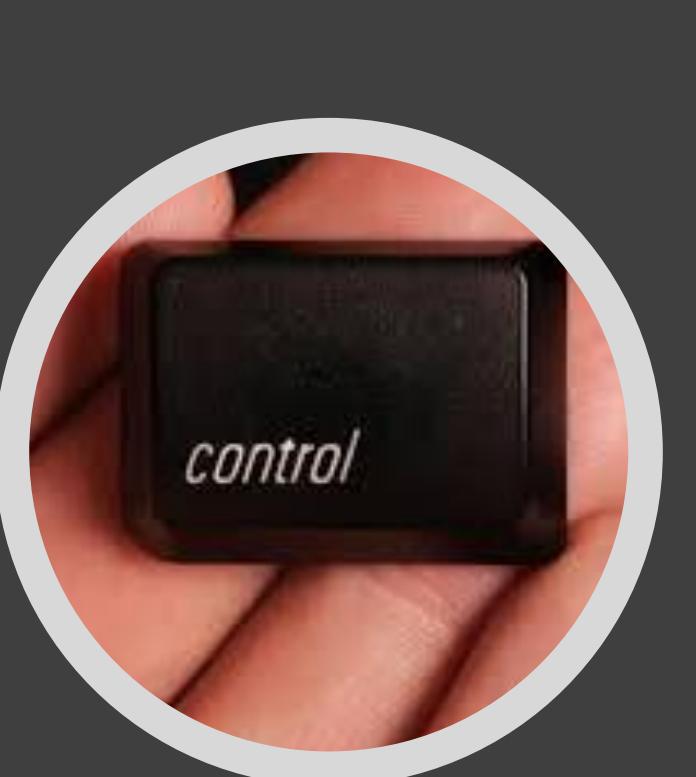


Treinamento GB – Modelo Híbrido



CONTROL

Bem-vindos!!!



CONTROL



Visão Geral – Control



O que é a Etapa Control



Definição

A fase Control visa assegurar que as melhorias implementadas durante a etapa Improve sejam mantidas a longo prazo, evitando o retorno aos problemas anteriores.

Objetivo

Manter os resultados e o controle sobre os processos aprimorados.

Papel dos Green Belts

Garantir a gestão contínua e o monitoramento das métricas críticas para o processo.

Benefícios da Etapa Control

A etapa Control é fundamental para consolidar as melhorias alcançadas e garantir a manutenção dos resultados a longo prazo.



Sustentabilidade das Melhores Práticas

Essa etapa garante que os ganhos não sejam perdidos com o tempo.



Melhoria Contínua

Cria uma cultura de melhoria constante com base no aprendizado adquirido.



Redução de Desvios

Com monitoramento contínuo, é possível identificar e corrigir problemas rapidamente.



Padronização e Consistência

Processos mais consistentes e eficientes.

CICLO ITERATIVO – DEFINE HÍBRIDO



1. Identificar

Estruturar o Projeto de Melhoria
Empatia e Voz do Cliente
Entender/enxergar o Fluxo de Valor
Análise de Valor Lean



2. Priorizar

Estruturação do Backlog de Melhorias
Priorização das Melhorias
Composição da Sprint



3. Implementar

Planejamento da Sprint
Sprint de Melhorias
Daily Scrum
Revisão da Sprint
Retrospectiva da Sprint

CICLO ITERATIVO – MEASURE HÍBRIDO



1. Identificar

Mapear Variáveis do processo
Validar Sistema de medição
Análise Exploratória de Dados
Variáveis chaves do processo



2. Priorizar

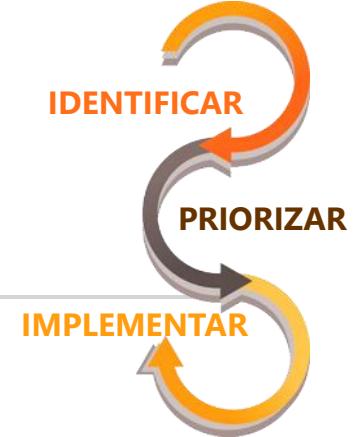
Estruturação do Backlog de Melhorias
Priorização das Melhorias
Composição da Sprint



3. Implementar

Planejamento da Sprint
Sprint de Melhorias
Daily Scrum
Revisão da Sprint
Retrospectiva da Sprint

CICLO ITERATIVO – ANALYZE HÍBRIDO



1. Identificar

Fatores Críticos & Impacto

Riscos potenciais & Causas Raiz

Melhorias relacionadas com as
consolidação das variáveis críticas



2. Priorizar

Estruturação do Backlog de
Melhorias

Priorização das Melhorias

Composição da Sprint



3. Implementar

Planejamento da Sprint

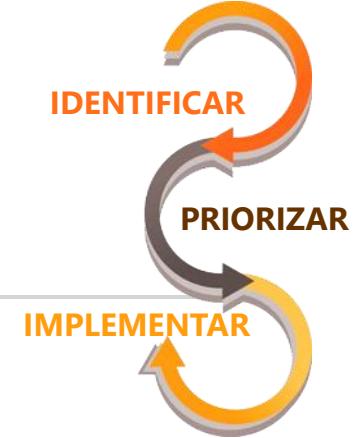
Sprint de Melhorias

Daily Scrum

Revisão da Sprint

Retrospectiva da Sprint

CICLO ITERATIVO – IMPROVE HÍBRIDO



1. Identificar

Melhores soluções

Ranges / Condições Otimizadas de Operação

Soluções e Condições de maior impacto



2. Priorizar

Estruturação do Backlog de Melhorias

Priorização das Melhorias

Composição da Sprint



3. Implementar

Planejamento da Sprint

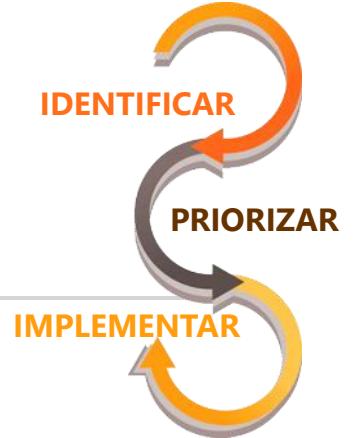
Sprint de Melhorias

Daily Scrum

Revisão da Sprint

Retrospectiva da Sprint

CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



1. Identificar

Controles
Oportunidades de Roll-outs
Oportunidades de Replicações



2. Priorizar

Estruturação do Backlog de Controles & Melhorias
Priorizar Plano de Controle, Plano de Roll-out e Replicações
Composição da Sprint



3. Implementar

Planejamento da Sprint
Sprint de Controle
Daily Scrum
Revisão da Sprint
Retrospectiva da Sprint

Atividades Principais da Fase Control



Monitoramento do Processo

Criar mecanismos de acompanhamento, como gráficos de controle, para verificar se o processo está funcionando dentro dos padrões esperados.



Padronização

Formalizar os novos padrões de trabalho e procedimentos operacionais para garantir que todos os envolvidos estejam trabalhando da mesma forma.



Treinamento e Capacitação

Garantir que os operadores e demais envolvidos compreendam e sigam os novos padrões por meio de treinamento e capacitação específicos.



Revisões e Audits

Implementar revisões periódicas e auditorias para garantir a conformidade com os novos padrões e identificar oportunidades de melhoria.

Atividade C.1 – Ciclo Iterativo Control



Control Híbrido

A) Controles

Matriz Causa & Efeito e Plano de Controle (FMEA, Gestão da Rotina, Poka Yoke, Treinamentos, Procedimentos, Métricas, Auditorias, Acompanhamento de Métricas etc.)

Variável	Ação/Característica	Método de Controle	Frequência	Responsável	OCAP

B) Oportunidades de Roll-out

Plano de Roll-out

C) Oportunidade de Replicações

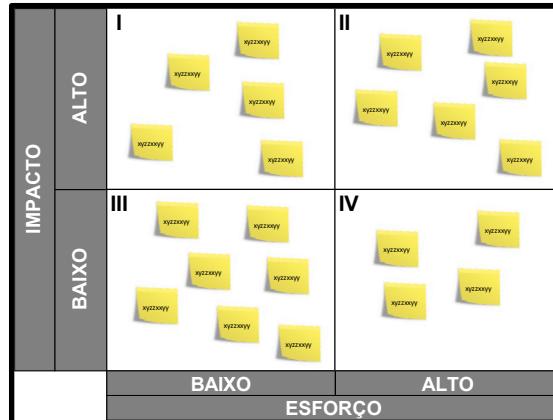
Mapa / Plano de Replicações

Atividade C.2 – Ciclo Iterativo Control

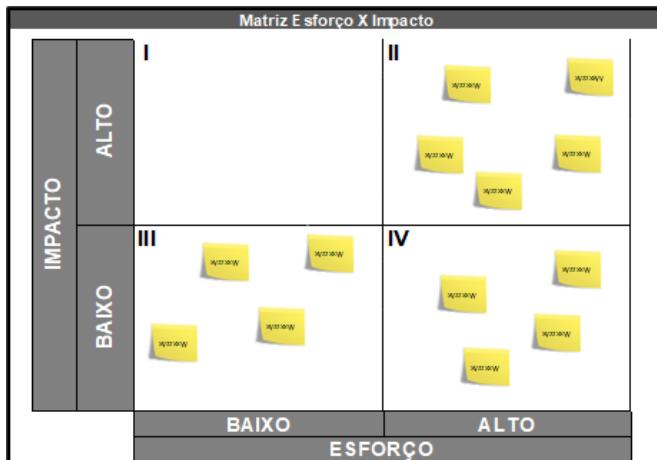


Control Híbrido

A) Matriz Esforço/Impacto: Estruturar Backlog de Controles



B) Matriz Esforço/Impacto: Priorização dos Controles



C) Sprint Board: Composição dos Sprints

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
D					
M					
A					
I					
C					

Atividade C.3 – Ciclo Iterativo Control



Control Híbrido

A) Planejamento do Sprint: Detalhamento dos Controles priorizados

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
D	4 yellow sticky notes				12 blue squares (3x4 grid)
M	3 yellow sticky notes				9 blue squares (3x3 grid)
A	2 yellow sticky notes				6 blue squares (3x2 grid)
I	2 yellow sticky notes				5 blue squares (5x1 grid)
C	2 yellow sticky notes	4 blue squares (2x2 grid)			

Com comprovação de resultados x objetivos, Gestão do Conhecimento etc.

B) Sprint Control: Implantação dos Controles definidos

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
c	2 yellow sticky notes	4 blue squares (2x2 grid)	2 blue squares (1x2 grid)	1 blue square (1x1 grid)	1 blue square (1x1 grid)

C) Daily Scrum: Reuniões Diárias

D) Revisão da Sprint



E) Retrospectiva da Sprint

ETAPA CONTROLE – Prompts de IA

Objetivo: Garantir que os ganhos sejam sustentáveis com controles e reações padronizadas.

- 📌 Prompt 1 – Elaboração de plano de controle “Crie um plano de controle para o processo [descrever processo]. Inclua o que será monitorado, limite de controle, frequência, responsável e ação corretiva em caso de desvio.”
- 📌 Prompt 2 – Criação de POP (Procedimento Operacional Padrão) “Me ajude a criar um Procedimento Operacional Padrão para [descrever a atividade]. Estruture com: Objetivo, Responsável, Materiais necessários, Etapas detalhadas, Critérios de qualidade e Observações.”
- 📌 Prompt 3 – Plano de reação “Quais ações devo tomar se o indicador [nome do indicador] ultrapassar o limite de controle? Me ajude a criar um plano de reação com passos claros, responsáveis e prazos.”

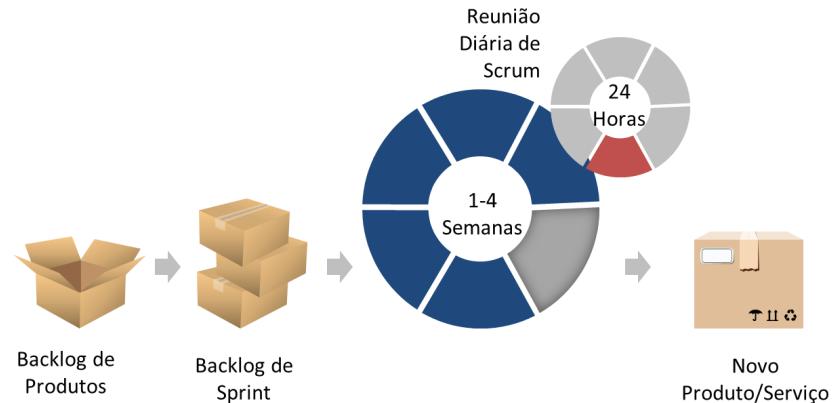
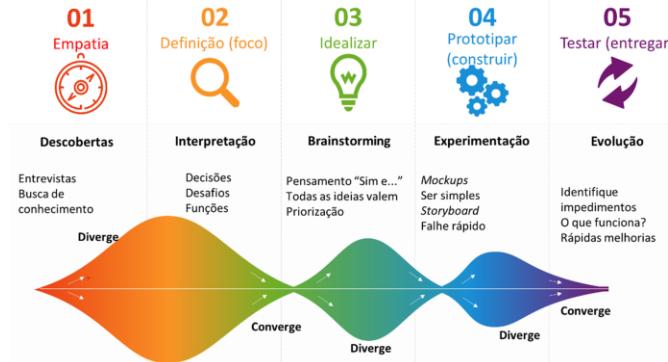
Metodologias do Control

LEAN SIX SIGMA

+ FMEA

Etapa do Processo	Variáveis de Entrada (x)	Variáveis de Saída (Y)								Total	Sugestões de Melhoria	Oportunidades de Controle							
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8			Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação	Poká-Yoke	Gestão da Qualidade	Outro	
Academia (x)	Peso do Requisito ⇒	0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Programação		0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Hardware		0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Mecânica		0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Teste		0	0	0	0	0	0	0	0	0									
Total		0	0	0	0	0	0	0	0	0									

Design Thinking



Atividade C.1 – Ciclo Iterativo Control



Control Híbrido



Identificar

~~A) Controles~~

Matriz Causa & Efeito e Plano de Controle (FMEA, Gestão da Rotina, Poka Yoke, Treinamentos, Procedimentos, Métricas, Auditorias, Acompanhamento de Métricas etc.)

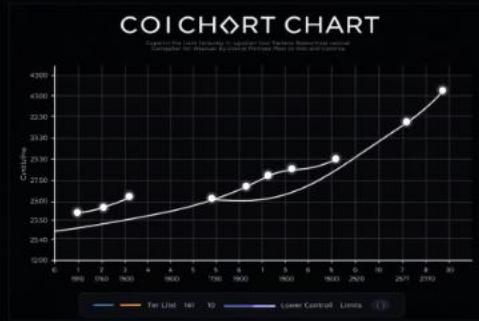
B) Oportunidades de Roll-out

Plano de Roll-out

C) Oportunidade de Replicações

Mapa / Plano de Replicações

Ferramentas da Fase Control



Gráficos de Controle (Control Charts)

Para monitoramento contínuo de variáveis críticas.



Procedimentos Operacionais Padrão (SOPs)

Para documentar as mudanças e treinar a equipe.



FMEA (Failure Modes and Effects Analysis)

Para avaliar e mitigar riscos de falha.



Plano de Resposta a Desvios (OCAP - Out of Control Action Plan)

Para tratar qualquer variação fora do controle.

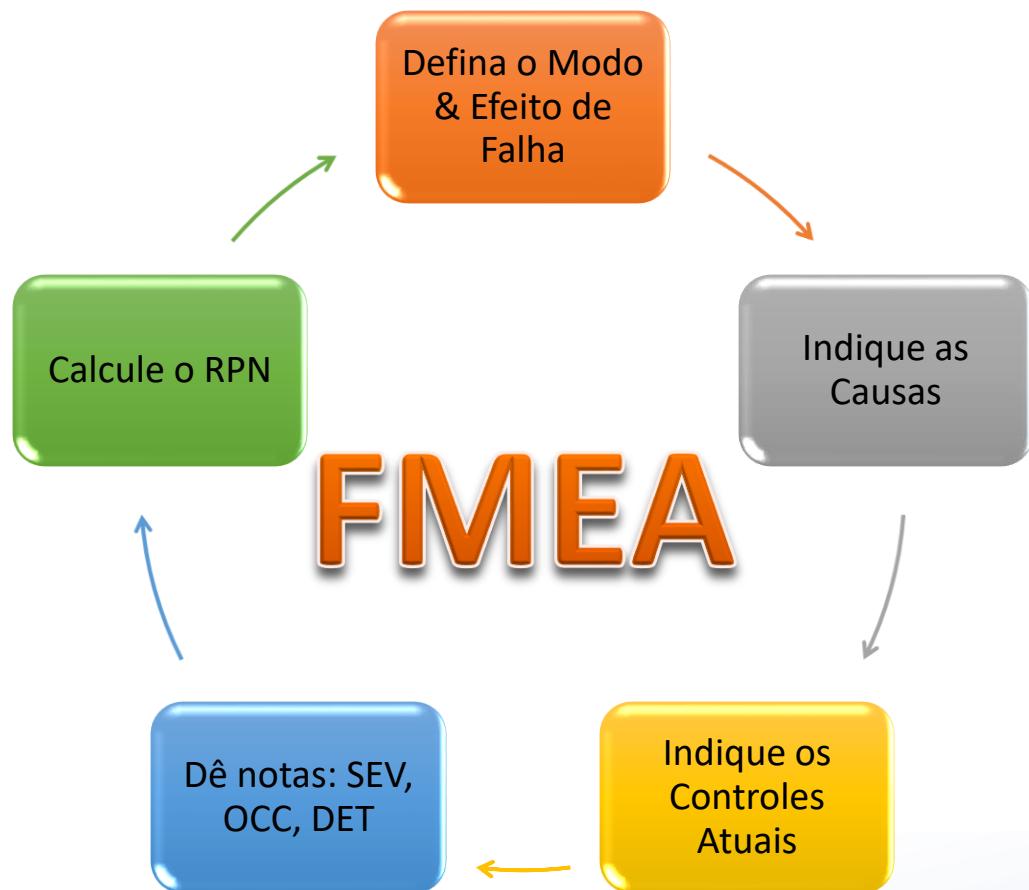
CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



1. Identificar

Controles

- FMEA
- Gestão da Rotina
- Poka Yoke
- Acompanhamento de Métricas
- Padronização: Procedimentos e Treinamentos
- Plano de Comunicação
- Matriz Causa & Efeito



FMEA – Análise de Efeito e Modo de Falha

Fonte de Sugestões para a etapa Control: monitoramento, controle e robustez do processo.



FMEA - Planilha

Risk Probability Number

$$RPN = SEV * OCC * DET$$

Quanto mais elevado, maior o risco,
maior a prioridade de ação!

Etapa Proc	Entradas (X's)	Modo de Falha	Efeito da Falha	SEV	Causas	OCC	Controles	use max SEV
Pode ser uma etapa do processo, atividade geral, área ou outro agrupamento racional.	Quais são as Entradas (X) do Processo ?	Como a Entrada (X) pode falhar? Que tipos de falhas podem ocorrer?	Se a falha ocorre qual será o seu efeito?	S E V	Quais são as causas que levam à esta falha?	O C C	Quais são os controles existentes para prevenir a ocorrência da causa ou para detectá-la?	D E T R P N

Severidade = quão sério é o efeito da causa para um cliente ou o KPI do projeto

Ocorrência = quão provável é que venha a ocorrer a causa que leva à falha

Detecção = qual a ineficiência do processo em detectar e/ou evitar a ocorrência da causa

FMEA – Propostas Melhorias & PRPN

Se a Ação Sugerida estiver relacionada com melhoria de Detecção ela fará parte do Plano de Controle

Pós Severidade = quão sério será o efeito da causa para um cliente ou o KPI do projeto após a implantação da melhoria proposta

Pós Ocorrência = quanto provável será que venha a ocorrer a causa que leva à falha após a implantação da melhoria proposta

Pós Risk Probability Number
PRPN = PSEV * POCC * PDET
Quanto maior a diferença (RPN – PRPN),
melhor será a ação proposta

Pós Detecção = qual será a ineficiência do processo em detectar e/ou evitar a ocorrência da causa após a implantação da melhoria proposta

CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



1. Identificar

Controles

- FMEA
- Gestão da Rotina
- Poka Yoke
- Acompanhamento de Métricas
- Padronização: Procedimentos e Treinamentos
- Plano de Comunicação
- Matriz Causa & Efeito

Otimização
constante

Previsível

Padronizado

Disciplinado

Indefinido,
imprevisível

Todos engajados na
melhoria contínua

Ind. consistentes, metas,
planos, alinhamento

Padrões, controle, uso de
indicadores

Processos principais
definidos; recursos

Sem conceito de processos,
terra de bombeiros

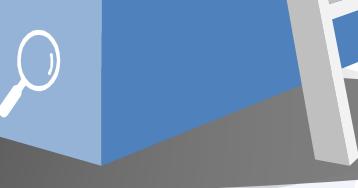
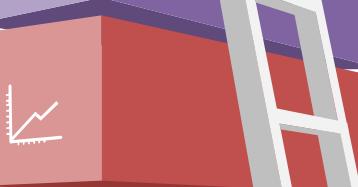
05 Em Melhoria Contínua

04 Gerenciado

03 Bem estruturado

02 Organizado

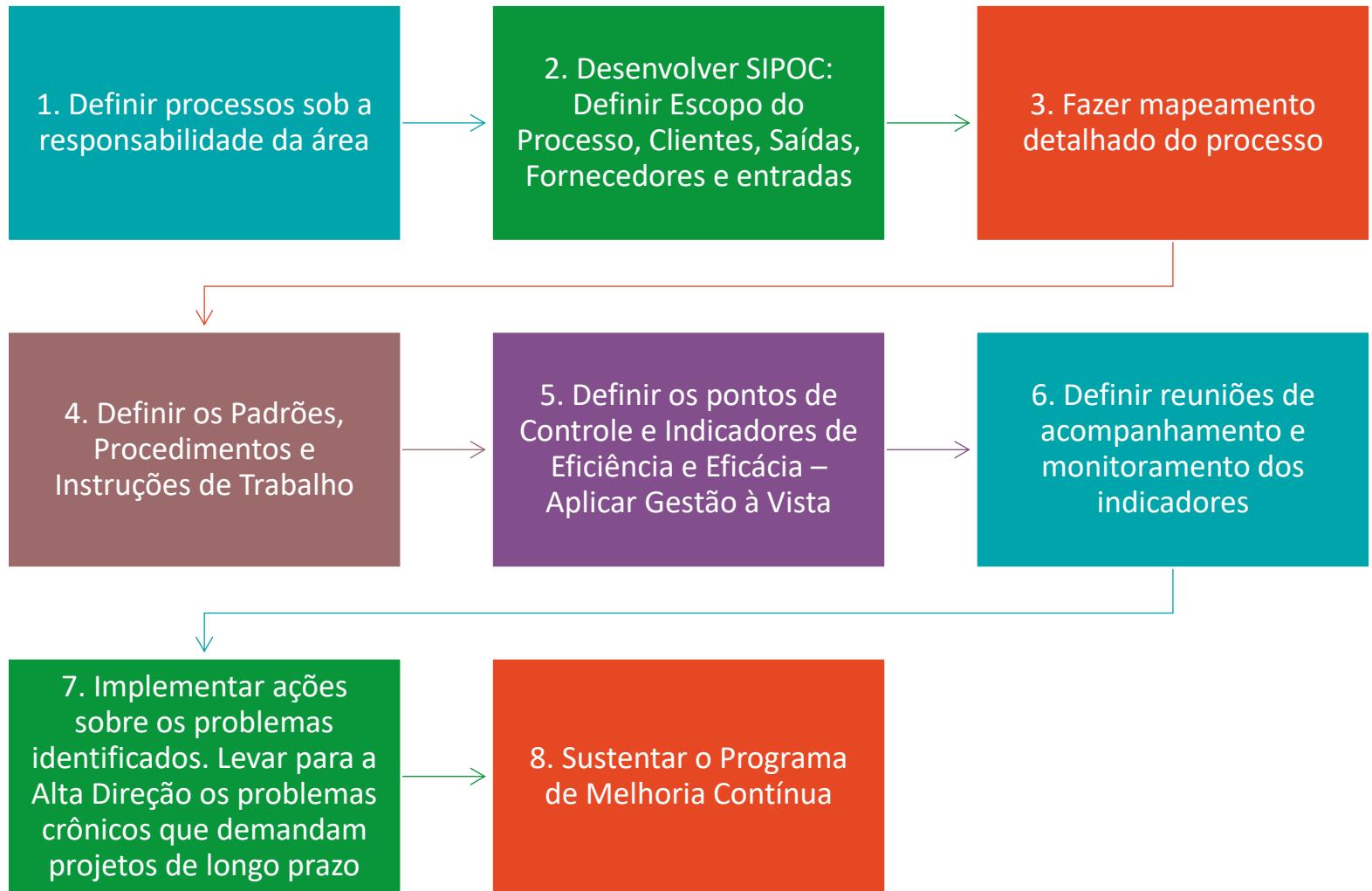
01 Informal



Gestão da Rotina - Maturidade

Baseado no CMMI Model (Capability Maturity Model Integration)

Elementos da Gestão da Rotina



CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



1. Identificar

Controles

- FMEA
- Gestão da Rotina
- Poka Yoke
- Acompanhamento de Métricas
- Padronização: Procedimentos e Treinamentos
- Plano de Comunicação
- Matriz Causa & Efeito



Poka Yoke

木 po
力 ka
よ yo
け ke

Tradução: à prova de falha

- Conceito desenvolvido por Shigeo Shingo na Toyota nos anos 60
- Métodos e meios (inclusive eletrônicos) usados para detectar e/ou eliminar erros durante um processo
- Dispositivos normalmente simples e baratos
- Atuam independentes da decisão do operador



Garbage in! Garbage out!



Poka Yoke



CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



1. Identificar

Controles

- FMEA
- Gestão da Rotina
- Poka Yoke
- Acompanhamento & Controle de Métricas
- Padronização: Procedimentos e Treinamentos
- Plano de Comunicação
- Matriz Causa & Efeito

KPI	Etapa aonde o CTQ é Medido	Método de Coleta	Frequência de Coleta	Responsável	Especificação	OCAP

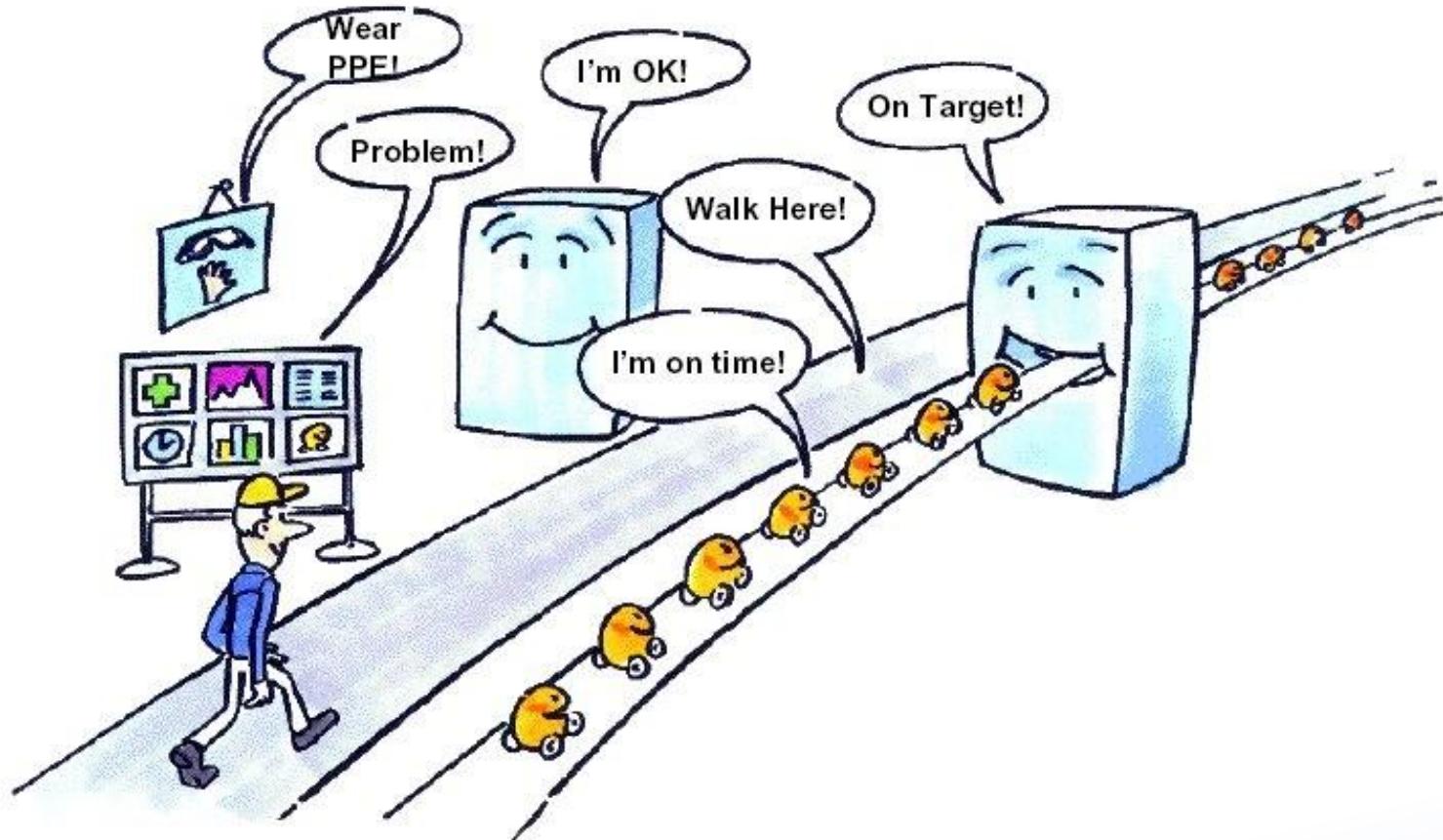
É extremamente importante que os Responsáveis estejam capacitados e disponibilizados para efetuar este controle

Acompanhamento & Controle de Métricas

Plano de Controle para KPI's

OCAP = Out of Control Action Plan = Plano de Reação



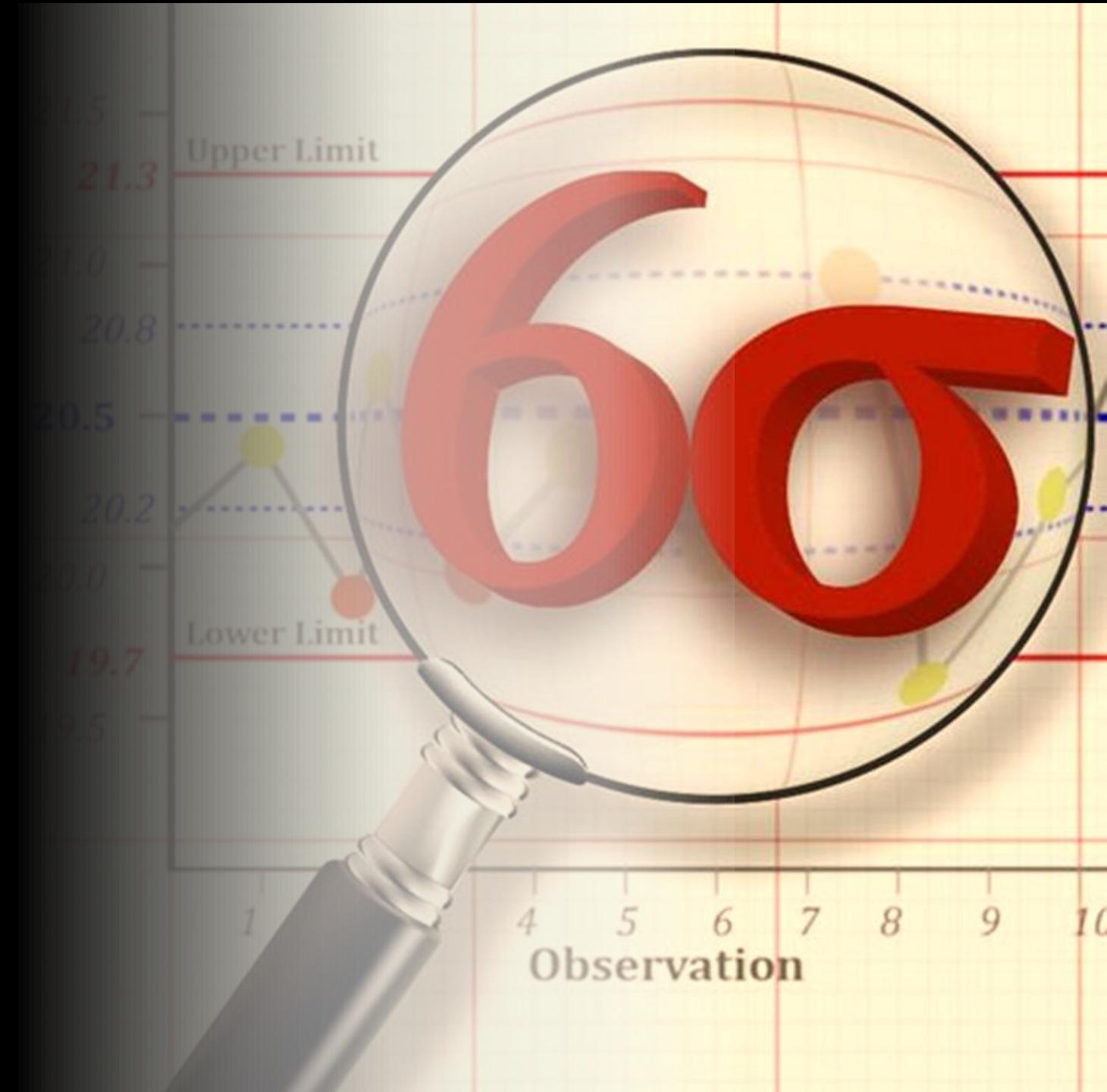


Acompanhamento & Controle de Métricas

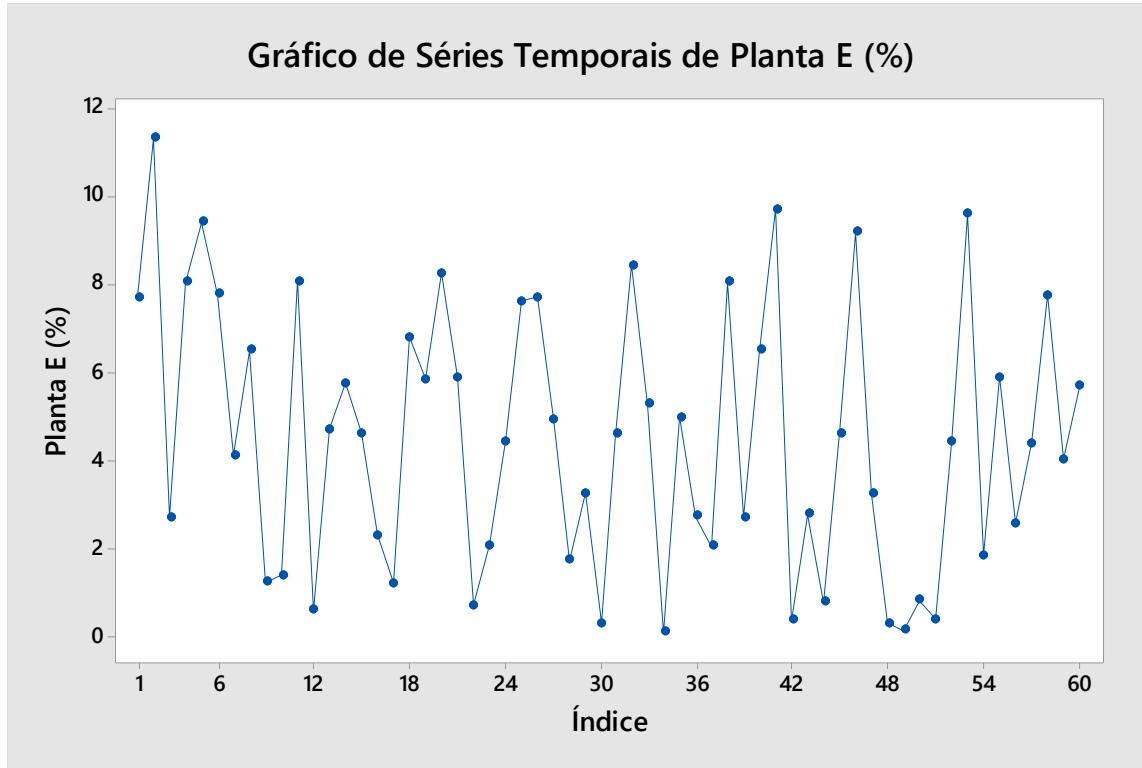
Visual Management, Dashboards, Power BI, App's etc.



Acompanhamento de Métricas com Controle Estatístico de Processo - CEP



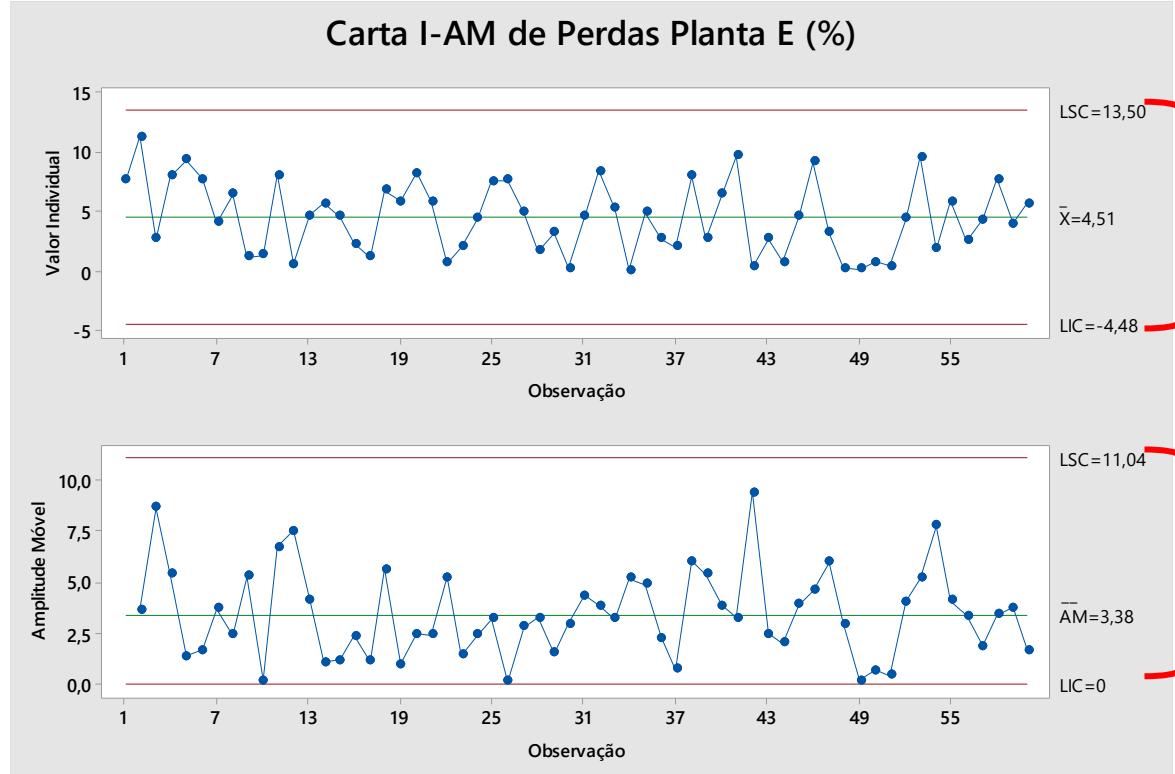
CEP –
Vantagem das Cartas
de Controle



Um gráfico de dados sequenciais mostra os resultados ao longo de um período, mas não indica se esta era a variação esperada

O gráfico acima pode levar à tomada de ações indevidas

CEP – Cartas de Controle



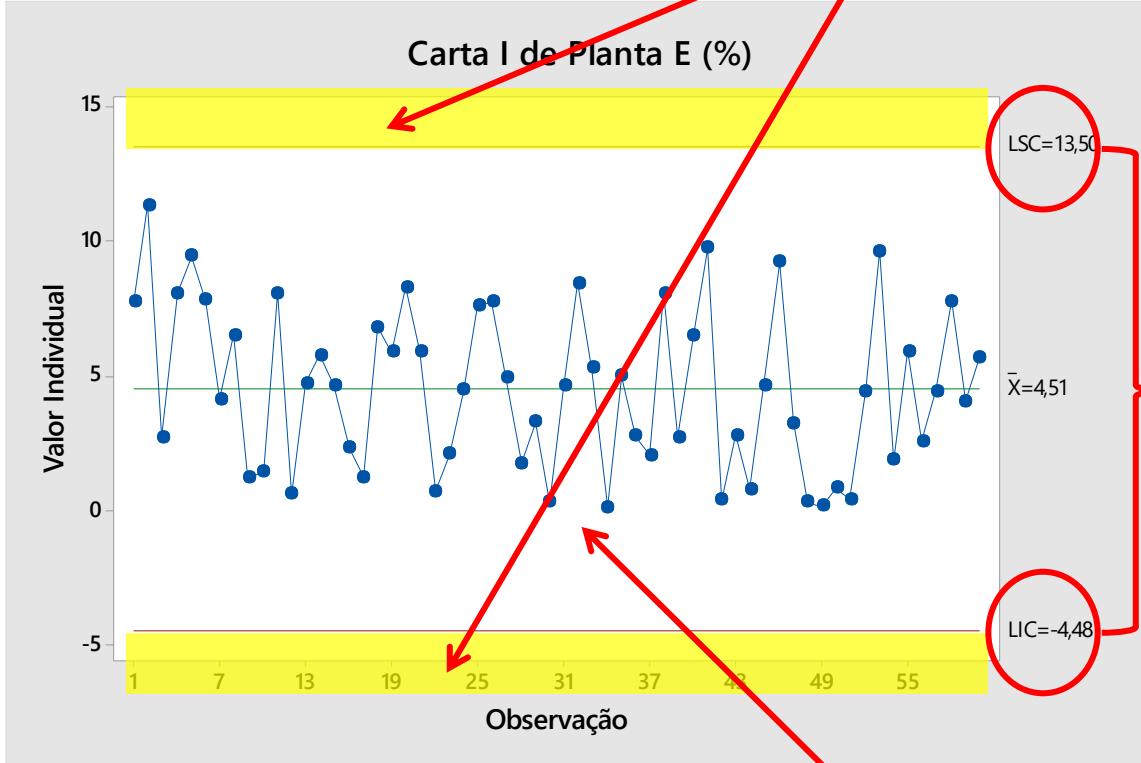
Estabelece quais
são os limites
esperados para a
variação devido
às causas comuns
em um processo

Cartas de Controle são usadas para “medir” o
processo



Carta de Controle – Causas Especiais

Causas Especiais: identificar e atuar sobre elas especificamente
(eliminar ou padronizar)



Para reduzir a variação por causas comuns, o Processo deve ser melhorado!

Causas Especiais (tendências/padrões): identificar e atuar sobre elas especificamente (eliminar ou padronizar)

CEP – Carta de Controle

Tradicional:

- Monitorar um KPI (output, Y)
- Representar graficamente uma variação ao longo do tempo
- Estabelecer histórico de performance (baseline)
- Identificar necessidade de ação corretiva após o KPI estar fora da faixa de controle

Lean Six Sigma (além dos acima):

- Foco no monitoramento e controle dos inputs (X's)
- Efetuar ações corretivas nos inputs antes que os outputs saiam fora de controle
- Identificar fontes de variação

CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO

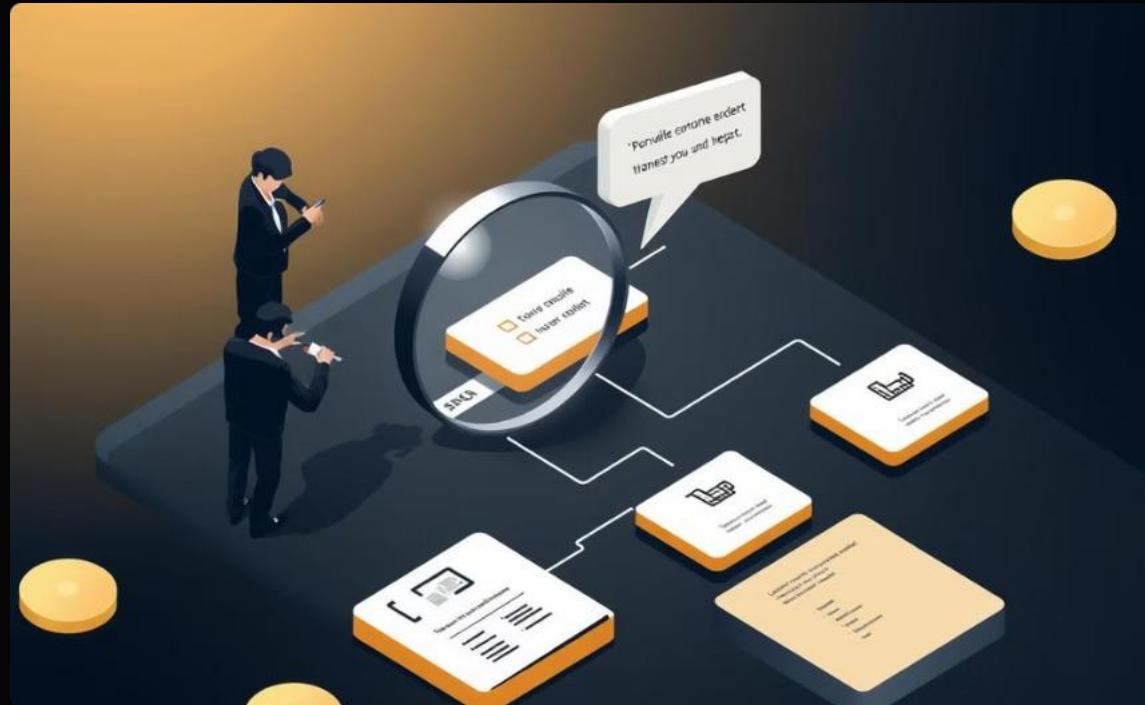


1. Identificar

Controles

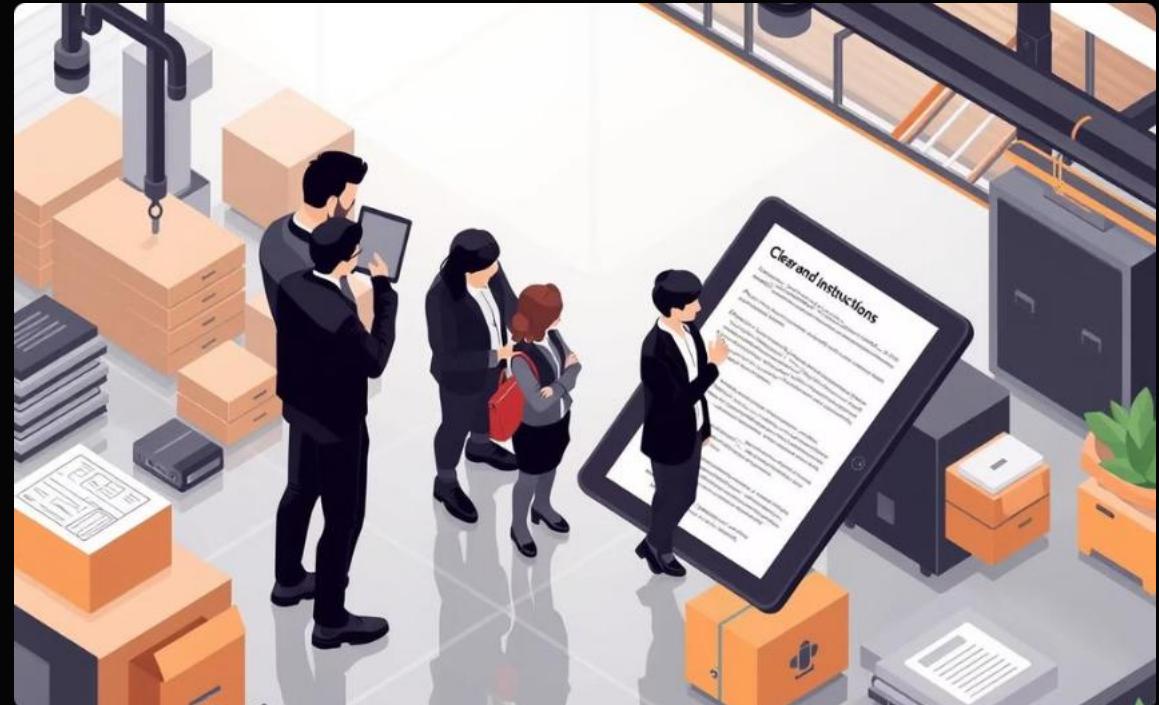
- FMEA
- Gestão da Rotina
- Poka Yoke
- Acompanhamento de Métricas
- Padronização: Procedimentos, RACI e Treinamentos
- Plano de Comunicação
- Matriz Causa & Efeito

Elaboração de Procedimentos: Por Que Fazer, Como Fazer e Seus Benefícios



Documentação Detalhada

A etapa Control do DMAIC exige documentação detalhada dos processos aprimorados por meio de procedimentos operacionais padronizados (SOPs). Esses documentos servem como guia para garantir a manutenção e replicação consistente das melhorias implementadas.



Padronização e Clareza

A elaboração de procedimentos claros e concisos garante a padronização das atividades, reduz a variabilidade, minimiza erros e facilita o treinamento e a comunicação entre os membros da equipe. Os SOP's podem ser efetuados no formato de vídeos.

Elaboração de Procedimentos: Por Que Fazer, Como Fazer e Seus Benefícios



Estrutura Completa

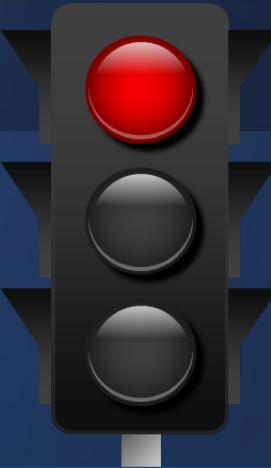
O processo de elaboração de um SOP deve ser estruturado, abrangendo a descrição detalhada das etapas, os materiais utilizados, os equipamentos necessários, as responsabilidades de cada indivíduo e os critérios de aceitação para garantir a qualidade do resultado final.



Eficácia e Revisão

Ao criar SOPs eficazes, utilize linguagem clara e objetiva, com imagens e diagramas para auxiliar na compreensão. Revise os SOPs periodicamente para garantir que estejam atualizados e reflitam as melhores práticas.

Padronização: Procedimentos & Treinamentos



Longos textos
Histórias
Difícil acesso
Escrito por pessoas de
fora do ambiente
Não revisado pelos
usuários

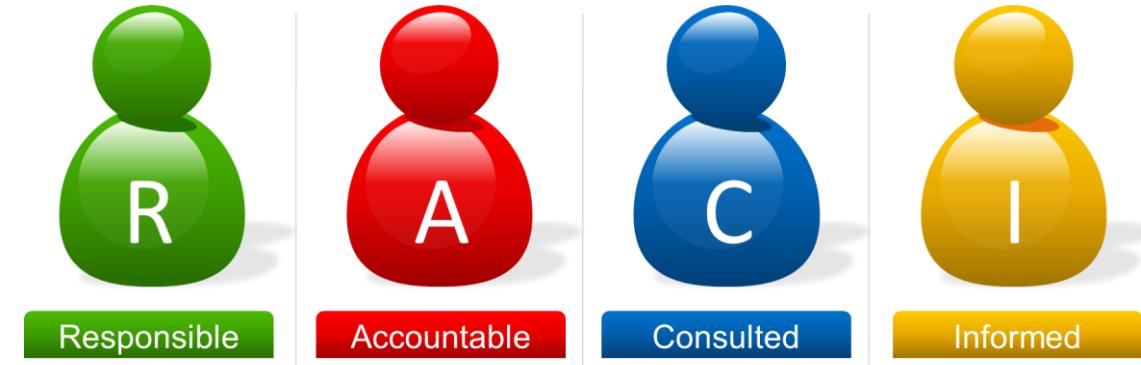


Poucas Páginas
Páginas com fotos
Páginas com fluxos
E-learning
Plano de
Monitoramento



Vídeos
E-learning com suporte
Treinamento prático
Plano de Controle
Revisão Periódica
Linguagem do usuário
Check-lists com fotos
Uso dos Sistemas de
Controle atuais (ISO)

		Indivíduo				
Atividade		A	B	C	D	E
1		R		A	R	
2		A		C		
3		C			R	A
4			I	A		C
5		R				A



RACI – Responsibility Assignment

- Especialmente útil para quando há novos procedimentos ou alterações no RACI atual
- Deve ser elaborado em conjunto com o Dono do Processo

CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



1. Identificar

Controles

- FMEA
- Gestão da Rotina
- Poka Yoke
- Acompanhamento de Métricas
- Padronização: Procedimentos e Treinamentos
- Plano de Comunicação
- Matriz Causa & Efeito

Audiência	O Que	Quando	Como	Responsável
Gerência	KPI....	Mensal	Reunião	Fulano - Função
Operadores	Novo SOP	Dezembro	Reunião nos Turnos	Supervisores

Nunca subestime a necessidade
de se comunicar corretamente!

Plano de Comunicação

Controle da Informação



CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



1. Identificar

Controles

- FMEA
- Gestão da Rotina
- Poka Yoke
- Acompanhamento de Métricas
- Padronização: Procedimentos e Treinamentos
- Plano de Comunicação
- Matriz Causa & Efeito

Variável de Entrada (x)	Etapa do Processo	Variáveis de Saída (Y)								Sugestões de Melhoria	Oportunidades de Controle							
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y6	Y8		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		Peso do Requisito ⇒																
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro
		0	0	0	0	0	0	0	0		Acadêmico (x, y)	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação de mídia	Pokayoke	Gestão Rotina	Outro

Matriz Causa & Efeito

Identificação de Controles x Ação Efetuada



Plano de Controle: Ferramenta Essencial

O Plano de Controle é um documento crucial para garantir a manutenção das melhorias alcançadas na fase de otimização do processo.

Ele define as métricas a serem monitoradas, a periodicidade de acompanhamento e as ações a serem tomadas em caso de desvios.



Variável	Ação/Característica	Método de Controle	Frequência	Responsável	OCAP

- Para uma Ação/Característica podem existir mais de uma ação de Controle
- Uma ação de Controle pode atender várias Ações/Características

Plano de Controle

OCAP = Out of Control Action Plan = Plano de Reação (ação imediata a efetuar caso ocorra algum problema)

O Dono do Processo deve aprovar o Plano e idealmente participar na sua elaboração





Exercício Prático – Aplicação da Fase Control no Processo de Entregas

Identifique principais fatores a monitorar no processo de carregamento-entrega.

Desenvolva um Plano de Controle para o processo de entregas.

Apresente as conclusões e o plano para a turma em 15 minutos.

Trabalhe em grupos de 3 a 4 Belts.

Cenário do Processo de Entregas

- 1** Busca do produto nos racks dentro do CD.
O processo de entrega inicia com a busca do produto nos racks do Centro de Distribuição.
- 2** Transporte do produto até a área de montagem do pallet.
Após a busca, o produto é transportado até a área de montagem do pallet.
- 3** Montagem e fechamento do pallet com filme PVC.
O pallet é montado e fechado com filme PVC, preparando-o para o carregamento.
- 4** Carregamento do pallet no caminhão.
O pallet é carregado no caminhão, garantindo a segurança e organização da carga.

Cenário do Processo de Entregas

5

Recebimento e conferência da nota fiscal.

A nota fiscal é recebida e conferida, garantindo a conformidade da entrega.

6

Saída do caminhão do CD e trajeto até o PDV.

O caminhão sai do CD e segue para o Ponto de Venda, realizando o trajeto de entrega.

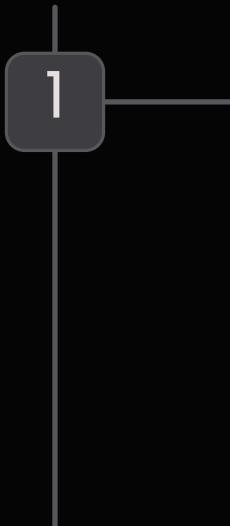
7

Entrega no PDV e confirmação da entrega dentro do prazo.

A entrega é realizada no PDV, confirmando a entrega dentro do prazo estabelecido.



Tarefa 1: Análise do Processo de Entregas



Identificação dos Principais Fatores

Discuta em grupo os principais fatores que podem influenciar negativamente a métrica On-Time Delivery. Considere aspectos como: atrasos internos no CD, erro ou atraso no carregamento, problemas no trajeto.

Tarefa 2: Desenvolvimento de um Plano de Controle

1

Plano de Controle

Para o processo de entregas

2

Métricas a Monitorar

OTD, tempo de preparação e carregamento, tempo de trajeto

3

Frequência de Monitoramento

Diária, semanal ou mensal

4

Ações Corretivas – OCAP

Ajustes na logística, mudança de rotas, realocação de pessoal

O plano deve incluir:

Responsabilidades: Quem será responsável por monitorar e implementar as correções?

Ferramentas Utilizadas: Gráficos de controle, SOPs e indicadores de desempenho.

Atividade C.1 – Ciclo Iterativo Control



Control Híbrido



Identificar

A) Controles

Matriz Causa & Efeito e Plano de Controle (FMEA, Gestão da Rotina, Poka Yoke, Treinamentos, Procedimentos, Métricas, Auditorias, Acompanhamento de Métricas etc.)

B) Oportunidades de Roll-out

Plano de Roll-out

C) Oportunidade de Replicações

Mapa / Plano de Replicações

CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO

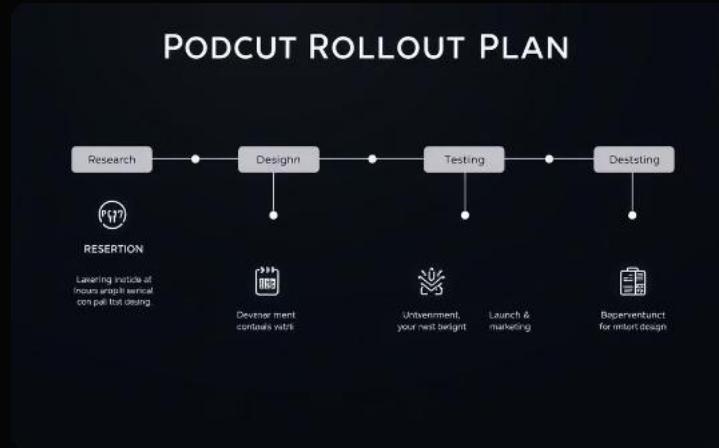
- Plano de Roll-out



1. Identificar

Oportunidade de Roll-out

Plano de Roll-out das Melhorias Implementadas



Implantação Consistente

Após a implementação das melhorias, é crucial garantir a sua aplicação consistente em todas as áreas. O Plano de Roll-out detalha o processo de implantação, com metas, cronograma e responsáveis.

Impacto e Riscos

O plano deve considerar os impactos e riscos da mudança, incluindo treinamento da equipe, comunicação clara, acompanhamento regular e avaliação do progresso.

Benefícios do Plano de Roll-out

O plano garante uma transição suave e eficaz, maximizando os benefícios da melhoria.

Ação (o que)	Responsável (quem)	Prazo (quando)	Status	Local (onde)	Detalhamento (como)	Objetivo (porque)	Custo (quanto)

Plano de Roll-out

Expansão da Implantação do Projeto aonde, geralmente, o Líder do Projeto será responsável pela Execução do Plano

Plano no Modelo 5W2H



CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



- Mapa de Replicação
- Plano de Replicação

1. Identificar

Oportunidade de Replicação

Mapa de Replicação: Ampliando o Impacto das Melhorias

O Mapa de Replicação é um documento estratégico que identifica as melhores práticas e soluções implementadas no projeto e indica outras áreas da empresa onde elas podem ser replicadas.

Com isso, os ganhos obtidos no projeto inicial podem ser disseminados para outras áreas, gerando um impacto positivo em larga escala e otimizando processos em diversas frentes.



	Local/Área 1	Local/Área 2	Local/Área 3	Local/Área 4	Local/Área 5	Local/Área 6	Local/Área 7	Local/Área 8	Local/Área 9	Local/Área 10	Local/Área 11	Local/Área 12	Local/Área 13	Local/Área 14
Melhoria 1	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde
Melhoria 2	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde						
Melhoria 3	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde
Melhoria 4	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Melhoria 5	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde
Melhoria 6	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde

Verde	implementado
Amarelo	aplicável, não implementado
Amarelo	não aplicável no momento

Mapa de Replicação

Outras Oportunidades de aplicação deste Projeto: outras áreas, unidades de negócios, etc.

Normalmente o Líder do Projeto não será responsável pela Execução da Replicação



CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



- Mapa de Replicação
- Plano de Replicação

1. Identificar

Oportunidade de Replicação

Plano de Replicação: Ampliando o Impacto das Melhorias

O plano de replicação é elaborado durante a fase Control do DMAIC e deve conter informações detalhadas sobre as soluções implementadas, seus benefícios, o processo de replicação e um cronograma de implementação.



Oportunidade de Replicação (Descrição)	Local(is) / Área(s)	Ações Planejadas	Responsável	Prazo

Plano de Replicação

Outras Oportunidades de aplicação deste Projeto em curso ou planejadas: outras áreas, unidades de negócios, etc.



Normalmente o Líder do Projeto não será responsável pela Execução da Replicação

CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO

- Matriz Causa & Efeito



1. Identificar

Oportunidade de Roll-out

Oportunidade de Replicação

Variável de Entrada (x)	Etapa do Processo	Variáveis de Saída (Y)									Oportunidades de Controle								Oportunidade de Replicação
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y6	Y8	Total	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação	Planejamento	Poka-Yoke	Gestão	Rotina	Outro
		Peso do Requisito ⇒									Sugestões de Melhoria								
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									

Matriz Causa & Efeito

Identificação de Oportunidades de Roll-out e Replicações x Ação Efetuada



Projeto Mercado - PDV – Ciclo C.1 Control Identificar



Matriz Causa & Efeito – Projeto Mercado – PDV – Control

		Variáveis de Saída (Y)									Oportunidades de Controle								Oportunidade de Replicação		
		y1	y2	y3	y4	y5	y6	y7	y8	Total	Acondicionamento	Procedimento	Treinamento	Auditória	Comunicação	Poka-Yoke	Gestão	Rotina	Outro		
Etapa do Processo	Peso do Requisito ↴	5	3																		
Variável de Entrada (x)	Sugestões de Melhoria																				
	Visita	Número de SKU's	5	5						40	M2 - Aumento de SKU A1 - Aumento de SKU - fase 2 I1 - Implantar Roll-out SKU - DOE	X		X	X	X			X	X	
	Visita	Tipo PDV	5	5						40	Prioridade: Farmácia				X	X					
	Visita	Medição Execução	5	4						37	D6- App de Vendas M3 - Medição Execução A2 - Roll-out de Medição da Execução	X	X	X	X				X	X	
	Execução	Execução de Loja	5	4						37	D1 - Guia de execução e treino M4 - Roll-out Guia de Execução & Treino A3 - Roll-out Guia de Execução & Treino I2- 5S nos PDV's I3- Kanban para Mat. de Execução I4- Automatizar Relatórios de Vendas	X	X	X	X				X		X
	Execução	Share de Prateleira	5	4						37	D2 - Planograma e treino M5 - Roll-out Planograma & Treino (1 Reg.) A4 - Roll-out Planograma & Treino (demais) A5- Sist. de medição com foto A6- Implantar Controle/Acompanhamento	X	X	X	X				X		X
	Comprar	Distribuição Relativa	4	4						32	A7 - Incrementar Distr. Rel. em Farm. I5- Desenvolver ML para Vendas/MS C3- Utilizar ML para tomada de decisão	X	X	X	X		X	X		X	
	Execução	PTC	3	3						24	D3 - Implantar Índice de Positivação	X			X			X			
	Comprar	Display Relativo	3	2						21											

Plano de Controle – Projeto Mercado – PDV – Control

Variável	Ação/Característica	Método de Controle	Frequência	Responsável	OCAP
Número de SKU's	M2 - Aumento de SKU A1 - Aumento de SKU - fase 2 I1 - Implantar Roll-out SKU - DOE	1- Fazer acompanhamento do número de SKU's de acordo com o Plano de Aumento de SKU 2- Procedimento disponibilizado em vídeo para as regionais sobre oferta e execução de aumento de SKU em PDV 3- Efetuar treinamento na matinal em todas as regionais 4- Auditoria através da Reunião Mensal de Alinhamento e Dashboard implantado (power BI) 5- Elaborar um folder com os SKU's e argumentos de aumento 6- Implantar em cada CD um Placar - Gestão Visual de % de lojas com 1 SKU	1- Mensal 2- Uma vez 3- A cada 3 meses 4- Mensal 5- Atualizar anualmente 6- Atualizar semanalmente	1 a 5 - Gerente de Vendas 6- Supervisor de Vendas	1- Identificar áreas e estabelecer plano com o supervisor de vendas do local 2- Efetuar disponibilização através de gerentes regionais 3- Atuar com responsáveis 4- Elaborar Plano de acordo com o Plano x status 5- Elaborar com Diretor de Vendas uma ação corretiva 6- Estabelecer ações de acordo com o Plano de Aumento de SKU
Tipo PDV	Prioridade: Farmácia	7- Fazer divulgação da prioridade em Farmácias através da Reunião Mensal de Alinhamento 8 - Auditoria desta priorização através da Reunião Mensal de alinhamento	7- Mensal 8- Mensal	7 e 8 - Gerente de Vendas	7- Enviar informação via e-mail para ausentes 8- Elaborar Plano com supervisores de vendas locais de acordo com o status
Medição Execução	D6- App de Vendas M3 - Medição Execução A2 - Roll-out de Medição da Execução	9- Estabelecer procedimento (vídeo) 10- Fornecer Treinamento para vendedores 11- Acompanhar a evolução do índice de execução 12- Auditar resultados e frequencia através da Reunião Mensal de Alinhamento e Dashboard Implantado (power BI)	9- Uma vez 10- Na implantação e a cada novo entrante 11- Dados em bases diárias, semanais e mensais 12- Reunião Mensal (dados em bases diárias, semanais e mensais)	9 a 12 - Gerente de Vendas	9- Efetuar disponibilização através de gerentes regionais 10- Identificar áreas e estabelecer plano com o supervisor de vendas do local 11- Elaborar Plano de acordo com o Plano x status 12- Elaborar com Diretor de Vendas uma ação corretiva
Execução de Loja	D1 - Guia de execução e treino M4 - Roll-out Guia de Execução & Treino A3 - Roll-out Guia de Execução & Treino I2- 5S nos PDV's I3- Kanban para Mat. de Execução	13- Estabelecer procedimento (vídeo) 14- Fornecer Treinamento para vendedores 15- Acompanhar a evolução do índice de execução 16- Auditar resultados e frequencia através da Reunião Mensal de Alinhamento e Dashboard Implantado (power BI) 17- Implantar Gestão da Rotina com cartas CEP e capacidades automatizadas	13- Uma vez 14- Na implantação e a cada novo entrante 15- Dados em bases diárias, semanais e mensais 16- Reunião Mensal (dados em bases diárias, semanais e mensais) 17- Implantação única e revisão trimestral	13 a 16 - Gerente de Vendas 17- Ger. de Analytics	13- Efetuar disponibilização através de gerentes regionais 14- Identificar áreas e estabelecer plano com o supervisor de vendas do local 15- Elaborar Plano de acordo com o Plano x status 16- Elaborar com Diretor de Vendas uma ação corretiva 17- Verificar ajustes com Ger. de Vendas

Plano de Controle – Projeto Mercado – PDV – Control

Variável	Ação/Característica	Método de Controle	Frequência	Responsável	OCAP
Execução de Loja	I4- Automatizar Relatórios de Vendas	18- Auditoria através do uso dos relatórios em Reuniões Matinais, Semanais e de Mensal de Alinhamento	18- Diária, semanal e mensal	18- Sup. de Vendas (diária e semanal) e Ger. de Vendas (mensal)	18- Emitir relatórios pelo sistema
Share de Prateleira	D2 - Planograma e treino M5 - Roll-out Planograma & Treino (1 Reg.) A4 - Roll-out Planograma & Treino (demais) A5- Sist. de medição com foto A6- Implantar Controle/Acompanhamento	19- Estabelecer procedimento (vídeo) 20- Fornecer Treinamento para vendedores 21- Acompanhar a evolução do índice de share de prateleira 22- Auditar resultados e frequencia através do Dashboard Implantado (power BI) e Reuniões Matinais, Semanais e Mensal de Alinhamento 23- Implantar Gestão da Rotina com cartas CEP e capacidades automatizadas	19- Uma vez 20- Na implantação e a cada novo entrante 21- Dados em bases diárias, semanais e mensais 22- Reunião Mensal (dados em bases diárias, semanais e mensais) 23- Implantação única e revisão trimestral	19 a 22 - Sup. de Vendas (diária e semanal) e Ger. de Vendas (mensal) 23- Ger. de Analytics	19- Efetuar disponibilização através de gerentes regionais 20- Identificar áreas e estabelecer plano com o supervisor de vendas do local 21- Elaborar Plano de acordo com o Plano x status 22- Elaborar com Diretor de Vendas uma ação corretiva 23- Verificar ajustes com Ger. de Vendas
Distribuição Relativa	A7 - Incrementar Distr. Rel. em Farm. I5- Desenvolver ML para Vendas/MS C3- Utilizar ML para tomada de decisão	24- Estabelecer procedimento (vídeo) 25- Fornecer Treinamento para vendedores 26- Acompanhar a evolução do índice de distribuição relativa 27- Auditar resultados e frequencia através do Dashboard Implantado (power BI) e Reuniões Matinais, Semanais e Mensal de Alinhamento 28- Poka Yoke: conectar o ML com um RPA de oferta automática de venda por PDV no App do Vendedor 29- Implantar Gestão da Rotina com cartas CEP e capacidades automatizadas	24- Uma vez 25- Na implantação e a cada novo entrante 26- Dados em bases diárias, semanais e mensais 27- Reunião Mensal (dados em bases diárias, semanais e mensais) 28- Uso a cada PDV 29- Implantação única e revisão trimestral	24 a 27 - Sup. de Vendas (diária e semanal) e Ger. de Vendas (mensal) 28 e 29- Ger. de Analytics	24- Efetuar disponibilização através de gerentes regionais 25- Identificar áreas e estabelecer plano com o supervisor de vendas do local 26- Elaborar Plano de acordo com o Plano x status 27- Elaborar com Diretor de Vendas uma ação corretiva 28- Corrigir bugs eventuais 29- Verificar ajustes com Ger. de Vendas
PTC	D3 - Implantar Índice de Positivação	30- Acompanhar o índice 31- Auditar resultados e frequencia através do Dashboard Implantado (power BI) e Reuniões Matinais, Semanais e Mensal de Alinhamento	30- Dados em bases diárias, semanais e mensais 31- Reunião Mensal (dados em bases diárias, semanais e mensais)	30 e 31 - Sup. de Vendas (diária e semanal) e Ger. de Vendas (mensal)	30- Elaborar Plano de acordo com o Plano x status 31- Elaborar com Diretor de Vendas uma ação corretiva

Mapa de Replicação – Projeto Mercado – PDV – Control

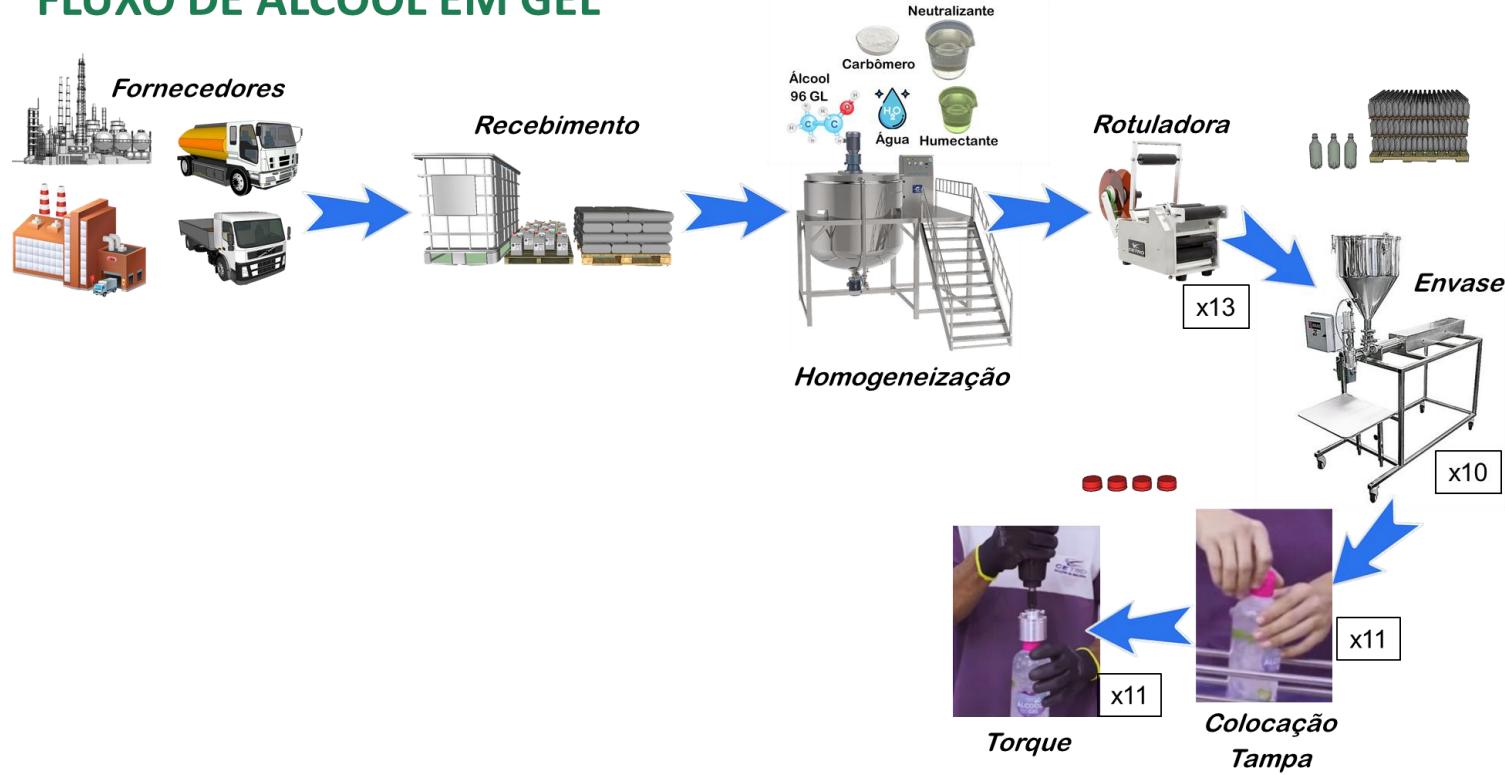
Melhoria	Outros Negócios		
	Produtos de Limpeza	Álcool Líquido	
Aumento SKU's	Yellow	Red	
Aplicativo Vendas	Yellow	Yellow	
Poka Yoke - Gôndola	Yellow	Green	
Guia Execução	Green	Green	
Planograma	Yellow	Green	

Legenda:

Green	Implementado
Light Green	Em implementação
Yellow	Aplicável
Red	Não aplicável no momento
Light Blue	N/A

Projeto Produtividade – Ciclo C.1 Control Identificar

FLUXO DE ALCOOL EM GEL



Matriz Causa & Efeito – Projeto Produtividade – Control

Plano de Controle – Projeto Produtividade – Control

Variável	Ação/Característica	Método de Controle	Frequência	Responsável	OCAP
Separação de Matéria Prima e garrafas plasticas 500ml	D2. Otimização de tamanho de lote	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	Semanal	Lider Almox	Designar um membro da equipe para identificar a causa da NC e tomada de ação definitiva
	D1. Otimização de tamanho de lote junto aos fornecedores	C2. Auditoria nos Fornecedores	Semanal	SQA	Designar um membro da equipe para identificar a causa da NC e tomada de ação definitiva
	D3. Organização no setor de separação	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	Semanal	Lider Almox	Designar um membro da equipe para correção imediata
Transporte MP, Rótulos e Garrafas para Produção	D4. Otimização do processo de abastecimento para a Homogeneização	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	Semanal	Lider Homog	Envolver Almoxarifado e buscar causas do não atendimento do abastecimento
	A1. Conferência 100% antes da entrega para produção	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	Semanal	Lider Almox	Ação imediata em caso de não aderência à Conferência
Pesagem e preparação da receita Homogeneização	D5. Implantar padrões robutos para formulação	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	Semanal	Lider Homog	Certificar aderência ao procedimento, corrigir imediatamente em caso de não aderência
	A3. Revisão IT de Pesagem;				
	M2. Padronizar Limpeza do Tanque				
Envase	D6-2. Reduzir tempo de setup do envase	C3. Carta de Controle Tempo Set-Up I/MA	A cada Set-Up	Operador Set-Up	Avaliar o que ocasionou tempo excessivo do Set-Up e tomar ações para prevenir ocorrência nos próximos Set-Ups
	M1. Estabilizar Viscosidade do Alcool Gel	C4. Carta de Controle Viscosidade Xbarra/R	2X turno	Operador envase	Parar produção e corrigir a viscosidade imediatamente e reiniciar a produção
	I1. Tempo de Envase	C5. Carta de Controle Tempo de Envase Xbarra/R	2x/turno	Operador Envase	Ajuste imediato do equipamento - chamar manutenção caso não der ajuste
	M2. Limpeza do Tanque	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	Semanal	Lider Envase	Rever Matriz Versatilidade (Capacitação do Operador) - Rever Padrões
Colocação da Tampa	I2. Colocação Tampa	C6. Carta de Atributos (OK/NOK)	Horário	Operador Colocação Tampa	Se NOK - parar produção - analisar causa - corrigir
Outros	A5. Matriz de Versatilidade	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	Semanal	Lider de cada área	Ação imediata para correção da NC

Projeto Logística – Ciclo C.1 Control Identificar



Matriz Causa & Efeito – Projeto Logística – Control

Plano de Controle – Projeto Logística – Control

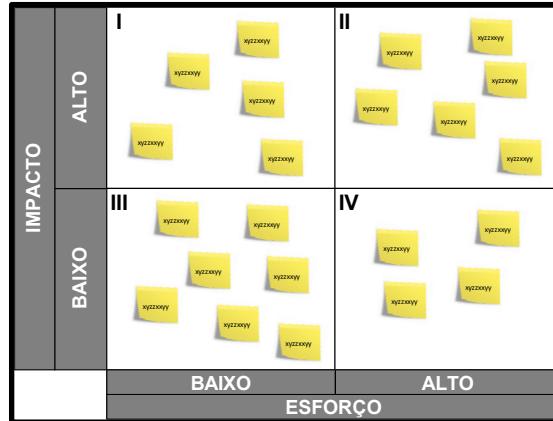
Processo	Logística Alcool Gel		Dono do Processo: Líder Logístico		Data:	
	Variável	Ação/Característica	Método de Controle	Frequência	Responsável	OCAP
Recebimento e Armazenamento	D5. 5S no CD p/ redução no tempo de separação	C4. Auditoria Escalonada	Semanal	Líder Logístico	Designar um membro da equipe para identificar a causa da NC e tomada de ação definitiva	
Recebimento e Análise dos Pedidos	D11. Padronizar os dados de ERP e MRP	C4. Auditoria Escalonada	Semanal	Líder Logístico	Designar um membro da equipe para identificar a causa da NC e tomada de ação definitiva	
Separação de Carga (Picking)	D4. Acuracidade físico x sistema A2. Contagem Dupla e Contagem Cega A3. Implementar Sistema de auditoria de localização	C2. Implementar Sistema de auditoria de localização	Semanal	Operador da Logistica	Ação imediata para correção da NC e revisão do processo	
	A4. Implementar TPM e Controle de Utilização de Equipamentos	C5. Check-List do Equipamento	Definido no CheckList de Manutenção Autônoma	Operador	Ação imediata para correção da NC e revisão do Equipamento	
Carregamento do veículo	D8. Tempo de carregamento	C1. Implementar Carta de Controle Tempo de Carregamento Xbarra/R	1x/turno	Operador da Logistica	Avaliar causa raiz do tempo excessivo e aplicar correções	
	M4. Tempo de separação	C1. Implementar Carta de Controle Tempo de Carregamento Xbarra/R	1x/turno	Operador da Logistica	Avaliar causa raiz do tempo excessivo e aplicar correções	
Transporte e Entrega	D1. Inovar no sistema de distribuição	C3. Implementar Controle para Processo de Ultima Milha (% entregas totais no processo de entrega de ultima milha)	Diária	Agente Logístico	Correção do percentual de entrega	
	M1. Embalagem e meios de manuseio (avarias de embalagem e produto)	C6. Carta P do IF (In Full)	Diária	Agente Logístico	Ação imediata para correção da NC e avaliar Causa Raiz e ações para embalagem	

Atividade C.2 – Ciclo Iterativo Control

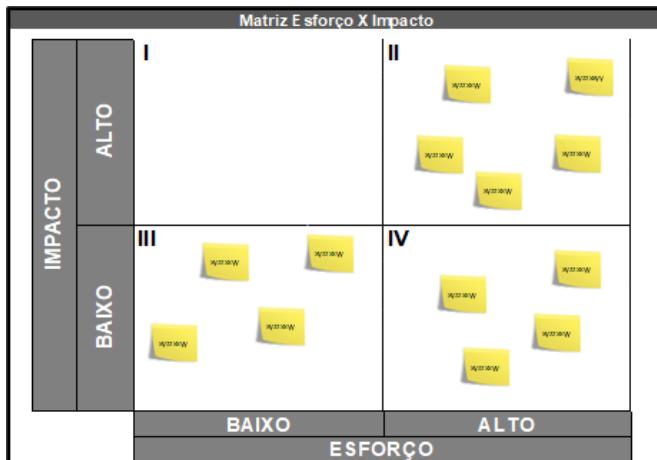


Control Híbrido

A) Matriz Esforço/Impacto: Estruturar Backlog de Controles



B) Matriz Esforço/Impacto: Priorização dos Controles



C) Sprint Board: Composição dos Sprints

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
D					
M					
A					
I					
C					

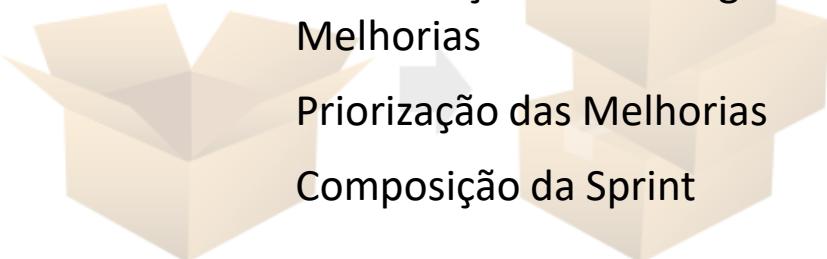
CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO

Mesma abordagem das demais etapas!



2. Priorizar

- Estruturação do Backlog de Controles & Melhorias
- Priorização das Melhorias
- Composição da Sprint



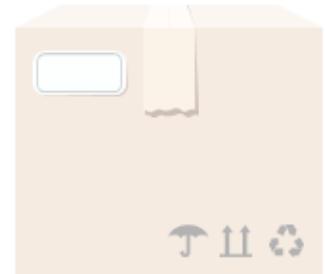
Backlog de Produtos

Backlog de Sprint



3. Implementar

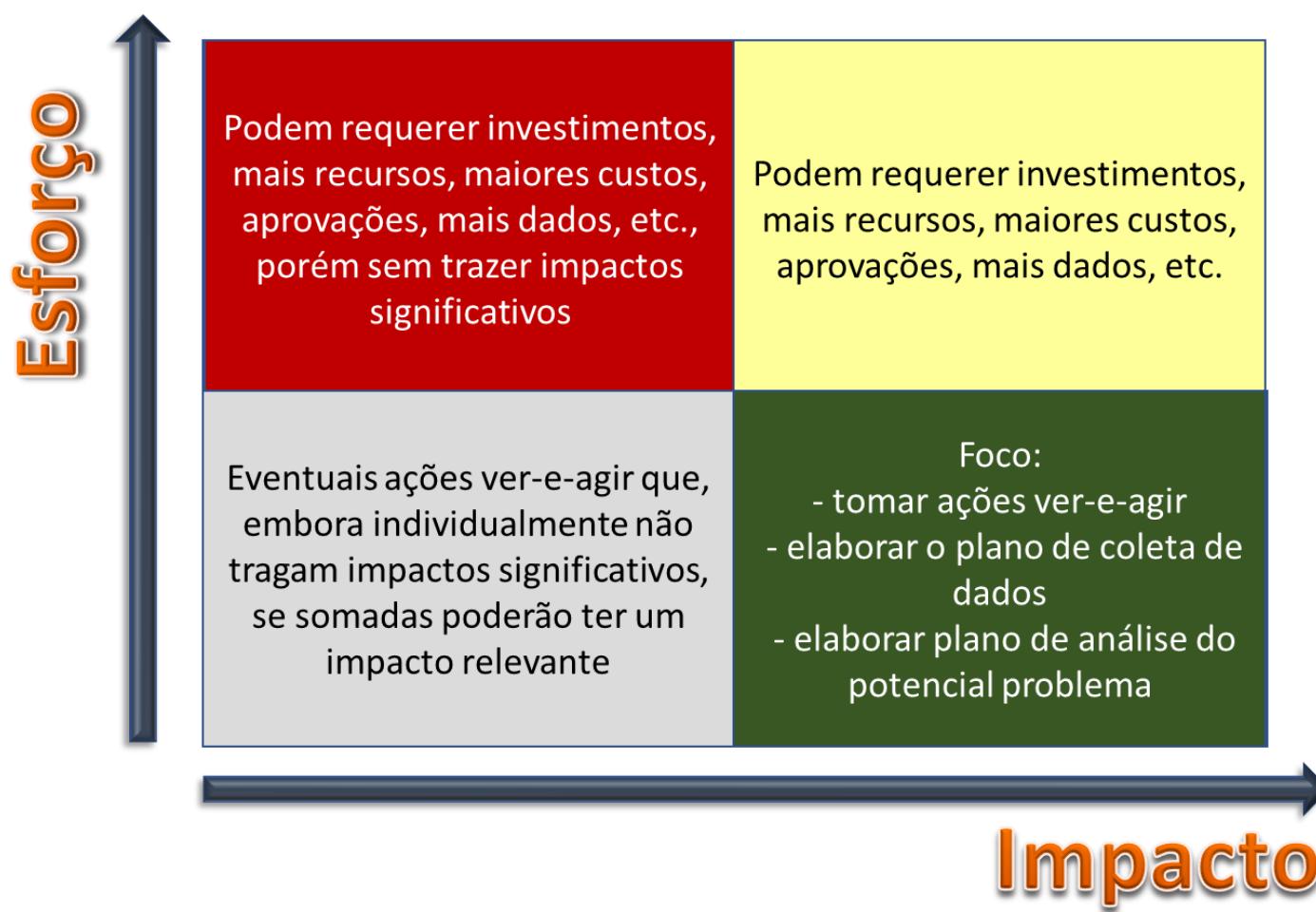
- Planejamento da Sprint
- Sprint de Melhorias
- Daily Scrum
- Revisão da Sprint
- Retrospectiva da Sprint



Novo Produto/Serviço

MATRIZ ESFORÇO x IMPACTO

Matriz Esforço x Impacto



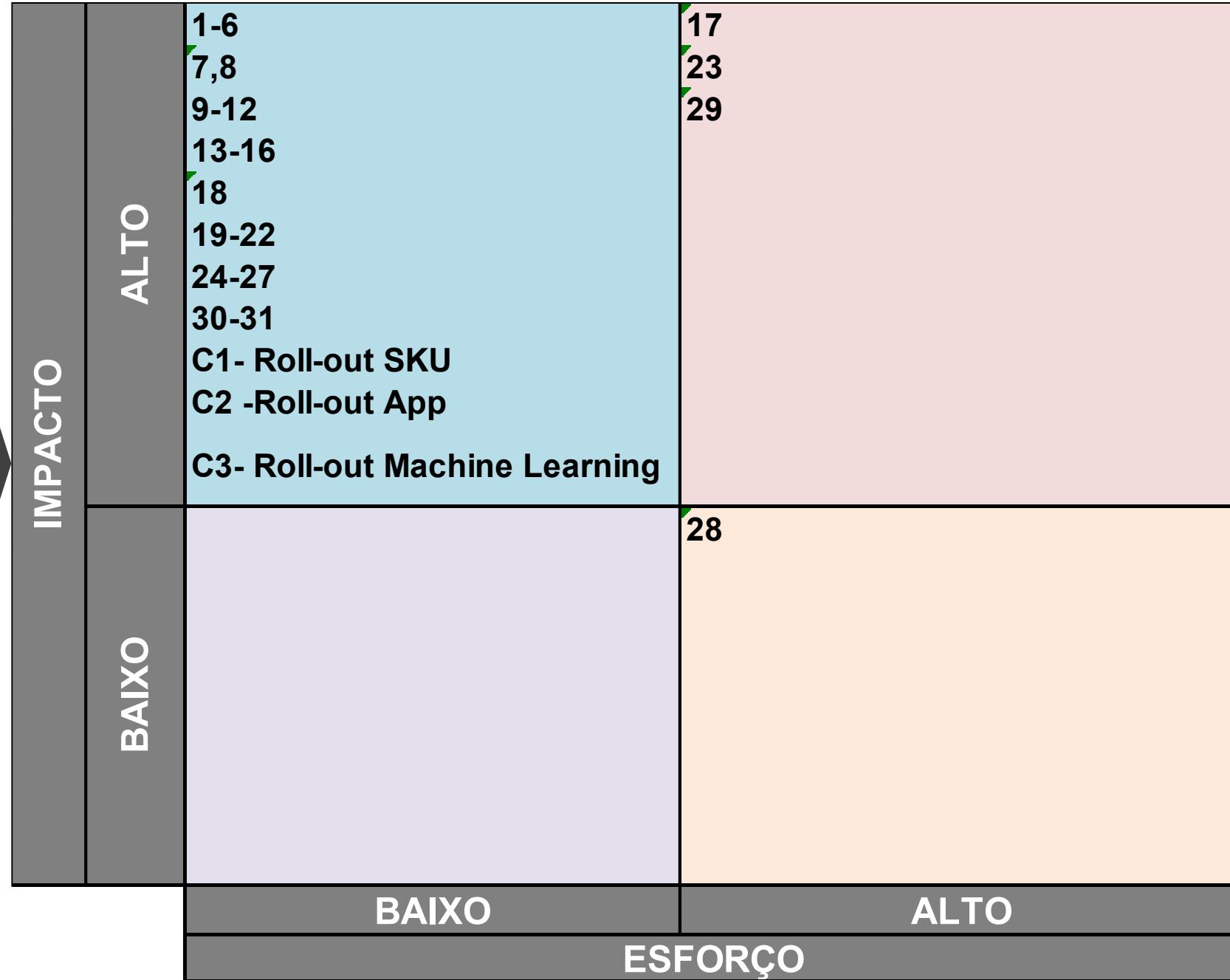
Esforço em relação à: implantação dos controles (ver Plano de Controle) e planos de Roll-out (ver Matriz Esforço & Impacto).

Impacto em relação às principais métricas de sucesso do projeto

Projeto Mercado - PDV – Ciclo C.2 Control Priorizar

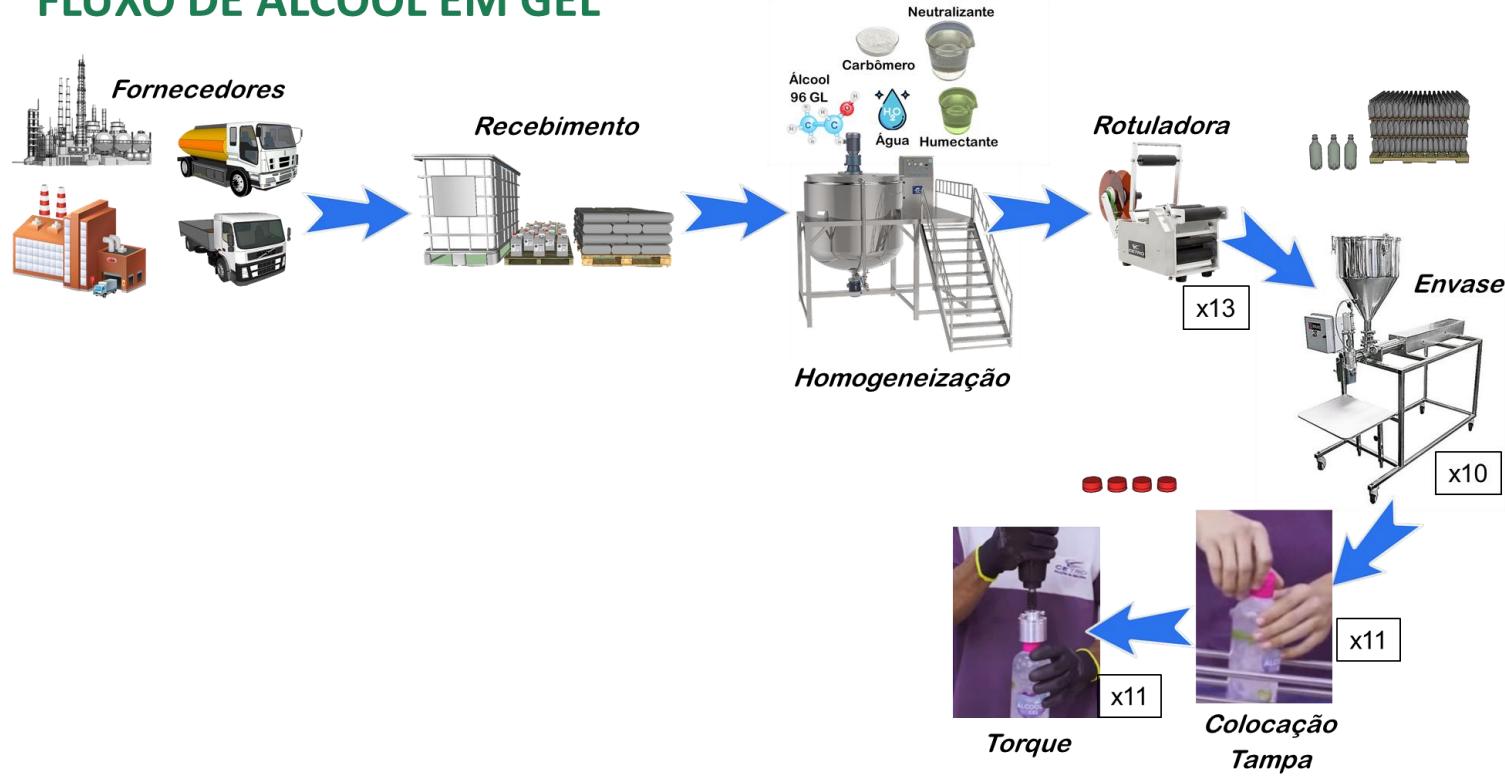


Matriz Esforço &
Impacto –
Projeto
Mercado –
PDV – Control



Projeto Produtividade – Ciclo C.2 Control Priorizar

FLUXO DE ALCOOL EM GEL



Matriz Esforço &
Impacto –
Projeto
Produtividade –
Control

	IMPACTO	BAIXO	ALTO
BAIXO			
ALTO	<p>C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada</p> <p>C3. Carta de Controle Tempo Set-Up I/MA</p> <p>C4. Carta de Controle Viscosidade Xbarra/R</p> <p>C5. Carta de Controle Tempo de Envase Xbarra/R</p> <p>C6. Carta de Atributos (OK/NOK)</p>	<p>A2. Implementar Leitor de Código de Barras</p> <p>D7. Eliminar causas de parada de posicionamento do rótulo</p>	<p>C2. Auditoria nos Fornecedores</p>
ESFORÇO	BAIXO	ALTO	ALTO

Projeto Logística – Ciclo C.2 Control Priorizar



Matriz Esforço &
Impacto –
Projeto Logística
– Control

		BAIXO	ALTO
BAIXO	C1. Implementar Carta de Controle Tempo de Carregamento Xbarra/R C2. Implementar Sistema de auditoria de localização C3. Implementar Controle para Processo de Ultima Milha (% entregas totais no C4. Auditoria Escalonada C5. Check-List do Equipamento C6. Carta P do IF (In Full)	D1. Inovar no sistema de distribuição M3. Disponibilizar canal de Venda Exclusivo A7. Implementar sistema de inteligencia de emissão de Notas Fiscais e detecção A1. Análise antecipada da Nota Fiscal eletrônica	
ALTO	D10. Otimizar pedido	M7. Definir clientes VIP D12. Fazer in sourcing do sistema de transporte A6. Programar o sistema para detectar não seguimento do roteiro de Picking	
ESFORÇO			

Atividade C.3 – Ciclo Iterativo Control



Control Híbrido

A) Planejamento do Sprint: Detalhamento dos Controles priorizados

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
D	4 yellow sticky notes				12 blue squares (3x4 grid)
M	3 yellow sticky notes				9 blue squares (3x3 grid)
A	2 yellow sticky notes				6 blue squares (3x2 grid)
I	2 yellow sticky notes				5 blue squares (5x1 grid)
C	2 yellow sticky notes	4 blue squares (2x2 grid)			

Com comprovação de resultados x objetivos, Gestão do Conhecimento etc.

B) Sprint Control: Implantação dos Controles definidos

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
c	2 yellow sticky notes	4 blue squares (2x2 grid)	2 blue squares (1x2 grid)	1 blue square (1x1 grid)	1 blue square (1x1 grid)

C) Daily Scrum: Reuniões Diárias

D) Revisão da Sprint



E) Retrospectiva da Sprint

Projeto Mercado - PDV – Ciclo C.3 Control Implementar



Sprint Board – Projeto Mercado – PDV – Control

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
I	I1- Implantar roll-out SKU - Fase 1 - Região 1				I1.1 - Aumentado de 1 p/ 3 e de 3 p/ 5 SKU's I1.2 - Dados coletados I1.3 - Dados analisados - DOE I1.4 - Mínimo 3 SKU's/PDV all over!
	I2- 5S nos PDV's				I2.1 - Criar material orientativo de 5S para PDV's I2.2 - Criar Plano de Comunicação I2.3 - Distribuir material I2.4 - Incluir 5S na avaliação de Execução I2.5 - Poka Yoke para as prateleiras
	I3 - Kanban p/ material de execução				I3.1 - Definir estoque mínimo de material I3.2 - Automatizar compras
	I4 - Automatizar relatórios e gráf. de vendas (RPA)				I4.1 - Interface criada entre sistemas I4.2 - Emissão de gráficos automatizada - RPA I4.3 - Emissão de relatório automatizada - RPA I4.4 - Acesso remoto ao vendedor permitido
	D6 - App de Vendas				D6.1 - Levantar requisitos (Empatia/Definição) D6.2 - Ideação D6.3 - Prototipação D6.4- Teste D6.5 - Release Versão 1.0 D6.6 - Definir Plano de Implantação D6.7 - Implantado Área Piloto & Avaliado
	I5 - Desenvolver ML para Vendas/MS				I5.1 - Efetuar etapas para ML I5.2 - Elaborar power BI I5.3- Fazer integração com App de Vendas

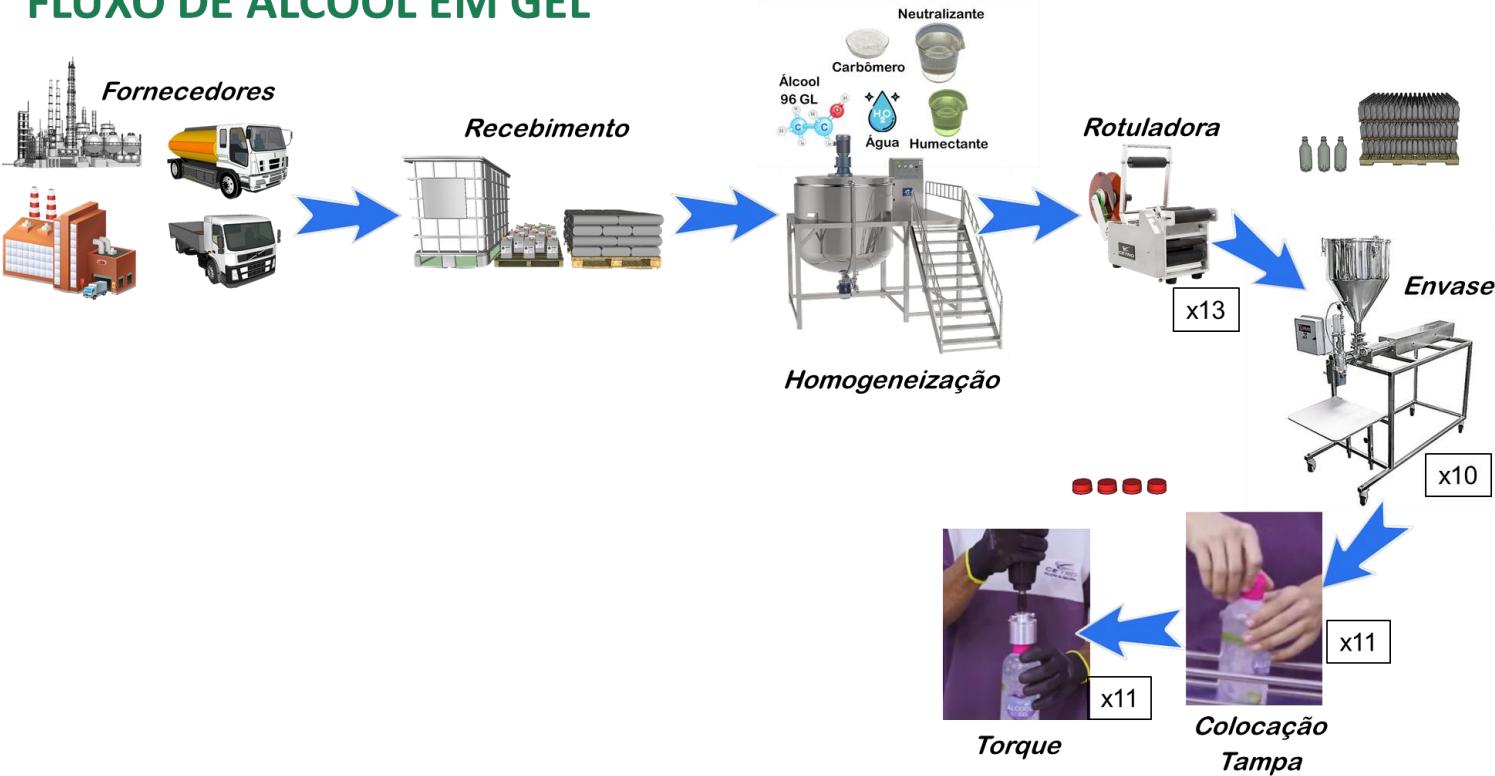
Sprint Board – Projeto Mercado – PDV – Control

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
C	C1- Continuar execução Plano Roll-out SKU	C1.1 - Ter mínimo 3 SKU's/PDV todas regiões C1.2 - Coletar dados C1.3 - Analisar dados C1.4 - Atualizar Plano de Roll-out			
	C2- Implantar Plano de Roll-out App	C2.1 - Iniciar com Região 1 C2.2 - Incluir acompanhamento no Plano Geral			
	C3- Roll-out ML para tomada de decisão	C3.1 - Incluir visualização no Plano Geral C3.2 - Utilizar o ML para elaborar o Budget anual C3.3 - Utilizar o ML para Plano Estratégico			
	C4 - Implantar Controle/Acompanhamento (ações: 1-16, 18-22, 24-27, 30-31; 17, 23 e 29 em segunda fase)	C4.1 - Detalhar Plano Geral de Controle C4.2 - Implantar Plano Geral de Controle (ações de controle, métricas, frequência, resp., plano de reação). C4.3 - Efetuar Plano de Comunicação C4.4 - Disponibilizar Dashboards			

Projeto Produtividade – Ciclo C.3 Control Implementar



FLUXO DE ALCOOL EM GEL



Sprint Board – Projeto Produtividade – Control

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
I	A4. Desenvolver um treinamento moldado nos conceitos de Andragogia e reciclar os operadores.				A4.4: Treinar equipes dos turnos conforme agenda (item A4.3)
	A5. Implementar Matriz de Versatilidade para a gestão da capacitação do pessoal				A5.1: Preparar Matriz de Versatilidade por turno e por linha A5.2: Levantar capacitação dos colaboradores e completar a Matriz A5.3: Afixar nos Quadros de Gestão a Vista
	I1. Reduzir Tempo de Envase com base na Viscosidade				I1.1: Executar DOE para definir melhor formulação I1.2: Rever Procedimentos IT conforme nova formulação
	I2. Inovar colocação da Tampa				I2.1: Executar Design Thinking I2.2: Preparar plano de implementação
	D2. Otimização de tamanho de lote interno				D2.1: Definir tamanho de lote ideal D2.2: Preparar plano de investimento e análise de ROI
	D6-2. Reduzir tempos de setup do Envase				D6.1: Rever planejamento de produção para linhas dedicadas por tipo de tampa e aromas otimizando produção X SetUp por fragrância
	M2. Padronizar Limpeza do Tanque				M2.1: Escrever procedimento TI para padrão de limpeza do tanque M2.2: Treinar toda equipe
C	C1. Elaborar e implementar Auditoria Escalonada	C1.1: Preparar Treinamento sobre Auditoria Escalonada C1.2: Agendar treinamento por setores com todos envolvidos			
	C3. Carta de Controle Tempo Set-Up I/MA	C3.1: Preparar as Cartas de Controle			
	C4. Carta de Controle Viscosidade Xbarra/R C5. Carta de Controle Tempo de Envase Xbarra/R C6. Carta de Atributos (OK/NOK)	C3.2: Treinar Operadores para coleta de dados e acompanhamento C3.3: Treinar liderança para acompanhamento e tomada de ação			

Projeto Logística – Ciclo C.3 Control Implementar



Sprint Board – Projeto Logística – Control

Sprint	Sprint Backlog	Ações de Melhoria			
		A fazer	Em Execução	Em Verificação	Realizado
I	D1. Inovar no sistema de distribuição				D1.1: Utilizar Design Thinking para a Inovação D1.2: Selecionar opções para avaliação e prototipar D1.3: Conduzir teste das opções selecionadas via DOE D1.4: Avaliar resultado DOE e preparar estudo Financeiro D1.5: Preparar Plano de Implementação D1.6: Implementação por região
	A7. Implementar sistema de inteligencia de emissão de Notas Fiscais e detecção de defeito (RPA) A1. Análise antecipada da Nota Fiscal eletrônica A6. Programar o sistema para detectar não seguimento do roteiro de Picking				A7.1: Avaliar opções RPA no mercado; A7.2: Selecionar melhor opção e rodar piloto A7.3: Diagnóstico, Mapeamento, Implantação A7.4: Capacitação para sustentabilidade
	I1. Implementar Matriz de Versatilidade				I1.1. Fazer levantamento de necessidades e competências I1.2. Disponibilizar Matriz de Versatilidade atualizada I1.3. Treinar equipes e líderes
C	C1. Implementar Carta de Controle Tempo de Carregamento Xbarra/R	C1.1: Preparar Carta de Controle C1.2: Treinar pessoal envolvido C1.3: Implementar			
	C2. Implementar Sistema de auditoria de localização	C2.1: Definir sistema de auditoria C2.2: Implementar			
	C3. Implementar Controle para Processo de Ultima Milha	C3.1: Desenvolver junto com Provedor logístico o método de controle C3.2: Acompanhar implementação C3.3: Preparar plano e agenda de auditoria do Controle no provedor logístico			
	C4. Auditoria Escalonada	C4.1: Preparar plano de auditoria escalonada C4.2: Treinar equipes C4.3: Implementar auditorias escalonadas			
	C5. Check-List do Equipamento	C5.1: Levantar pontos do equipamento que necessitam de verificação C5.2: Definir Check List com frequência e método de verificação C5.3: Treinar equipe C5.4: Implementar Check List			
	C6. Implementar Carta P do In Full	C6.1: Preparar Carta P C6.2: Treinar liderança e implementar			

CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



- Gestão do Conhecimento
- Lições Aprendidas / Novas Sugestões de Melhoria
- Entrega / Aprovação do Projeto

3. Implementar

Revisão da Sprint



Gestão do Conhecimento Adquirido

1 Compartilhamento de Boas Práticas

Implementar lições aprendidas através de workshops e treinamentos contínuos. Criar repositórios de conhecimento para novos funcionários.

2 Papel do Líder de Equipe

O Green Belt deve atuar como mentor para assegurar que o conhecimento seja disseminado e aplicado.

3 Documentação Rigorosa

Formalizar o aprendizado em documentos acessíveis e atualizados.



• • • •



Atualize
Arquivos

FMEA, Espinha de Peixe, Matriz Causa e
Efeito, Matriz Esforço Impacto, etc.



Indique
Resultados

Comparar e mostrar: Objetivo do Projeto x
Resultados Obtidos



Prepare
Apresentação

Fluxo DMAIC; indicar as conclusões através
do uso das ferramentas



Comprove
Ganhos

Calcular os Ganhos e solicitar a Auditoria e
Aprovação da Área Financeira. Indicar
futuros ganhos estimados



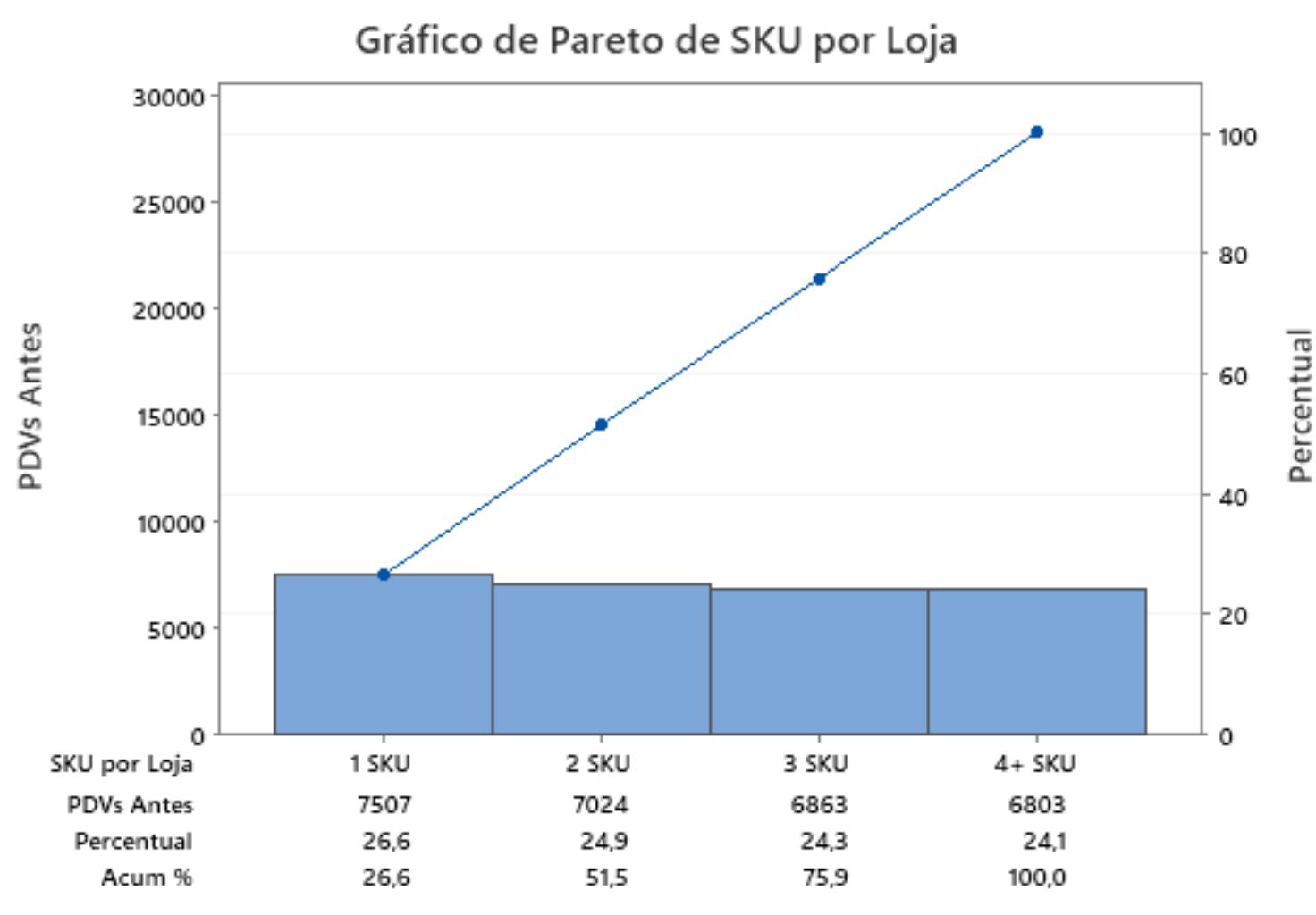
Inclua
Mapas

Atualizar Mapa de Processo, Mapa de
Cadeia de Valor (Estado Atual e Futuro)

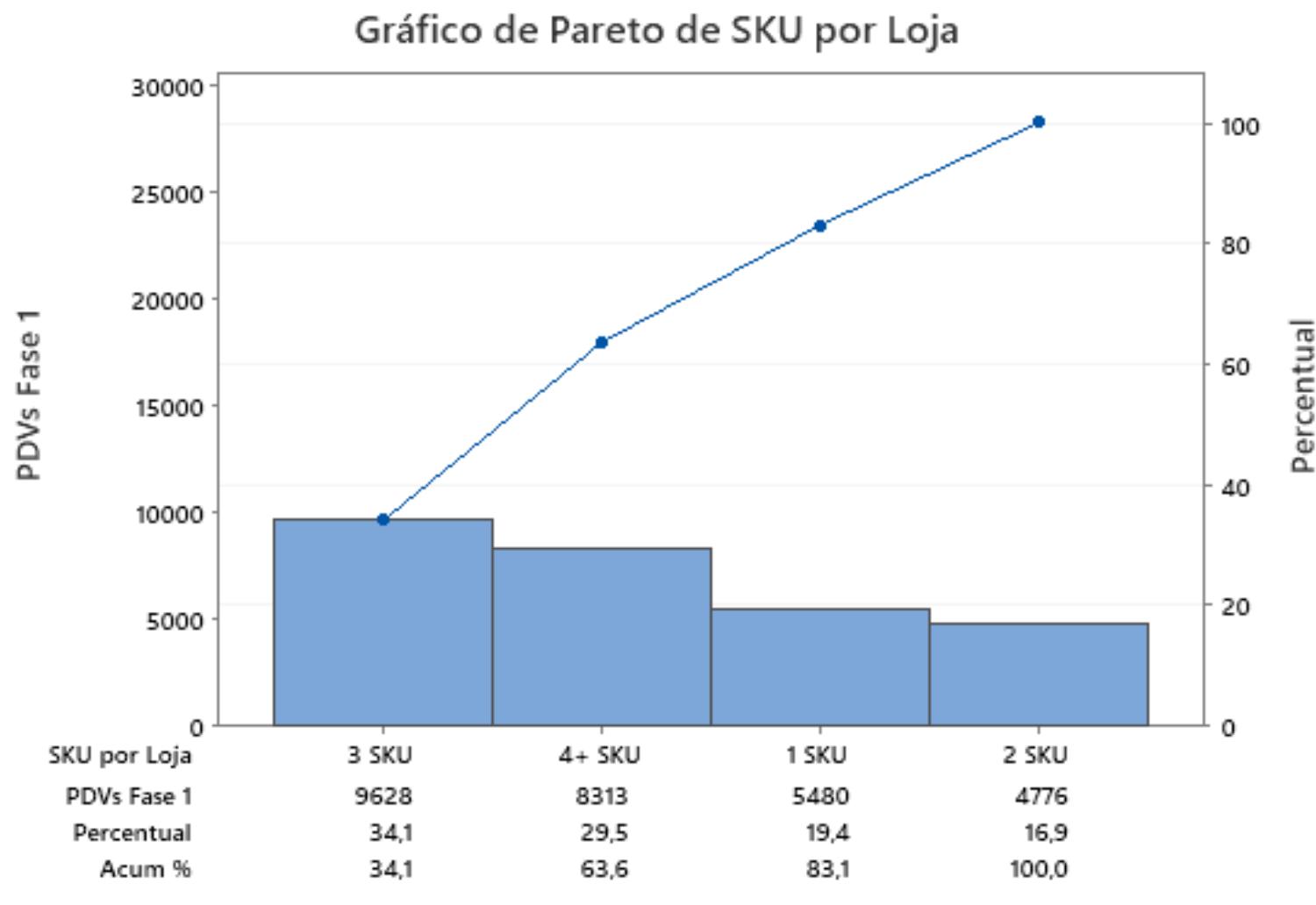
Gestão do Conhecimento

Business Case Mercado PDV Álcool Gel - Exemplo

- Foi efetuado um levantamento da quantidade de PDV's com 1, 2, 3 e 4 ou SKU's após a implementação das ações para aumento do número de SKU's Fase 2 (Região 1&2).
 - As ações efetuadas trouxeram aumento significativo no aumento de SKU's?
 - Utilize Paretos e Chi-square para suas conclusões
- Os dados estão no arquivo Dados PDV Improve e Control.xlsx nas abas Aumento SKUs Paretos e SKUs x PDV C

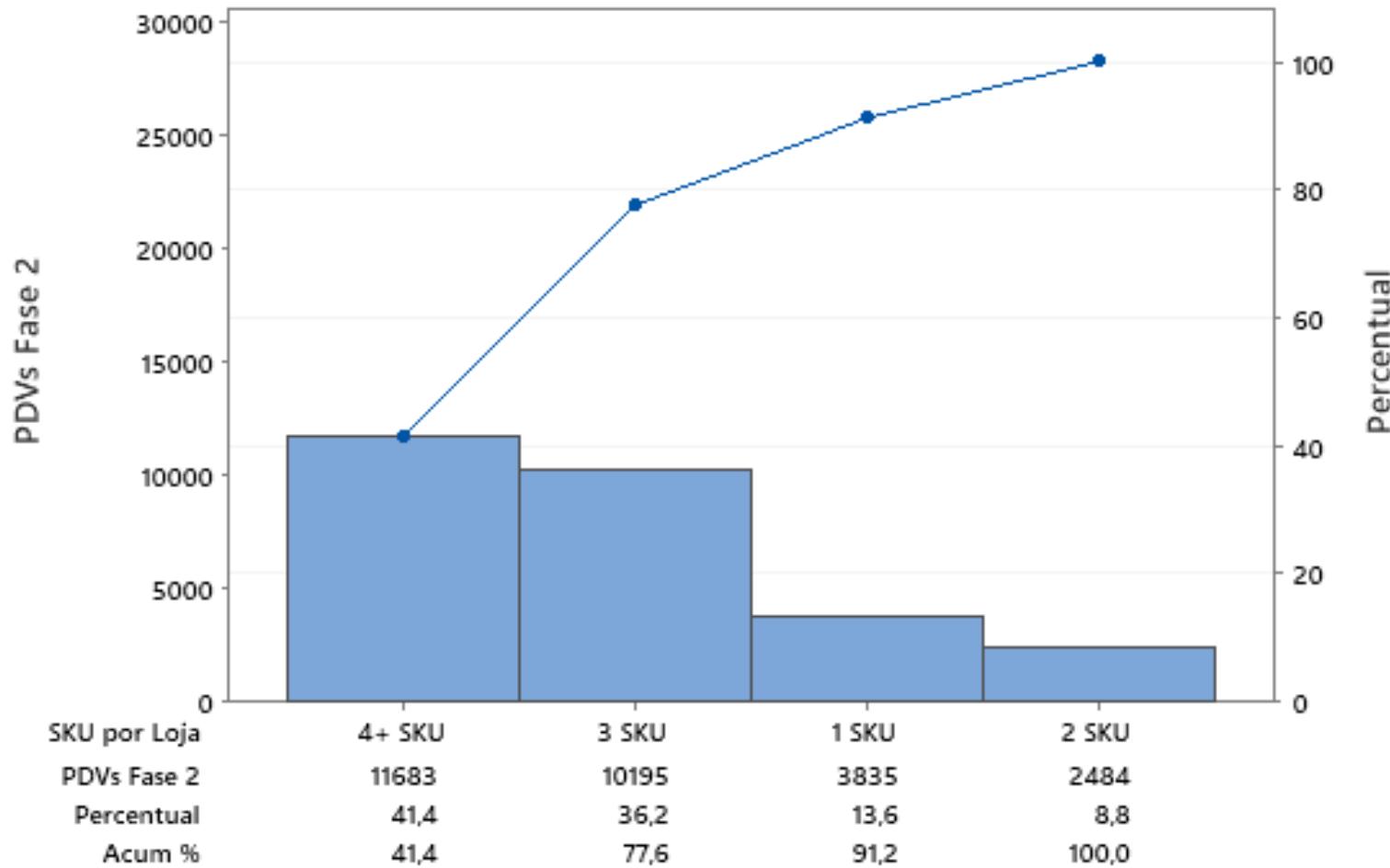


Pareto –
PDV's x SKU's Antes



Pareto –
PDV's x SKU's Após
Fase 1 (Região 1)

Gráfico de Pareto de SKU por Loja

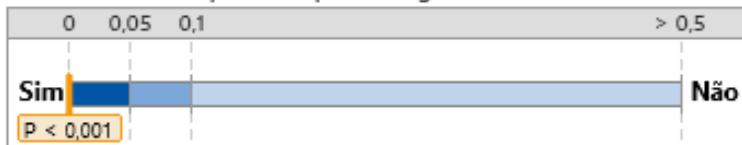


Pareto –
PDV's x SKU's Após
Fase 2 (Região 1&2)

Teste Qui-Quadrado para Associação: SKUs por PDVs

Relatório Resumo

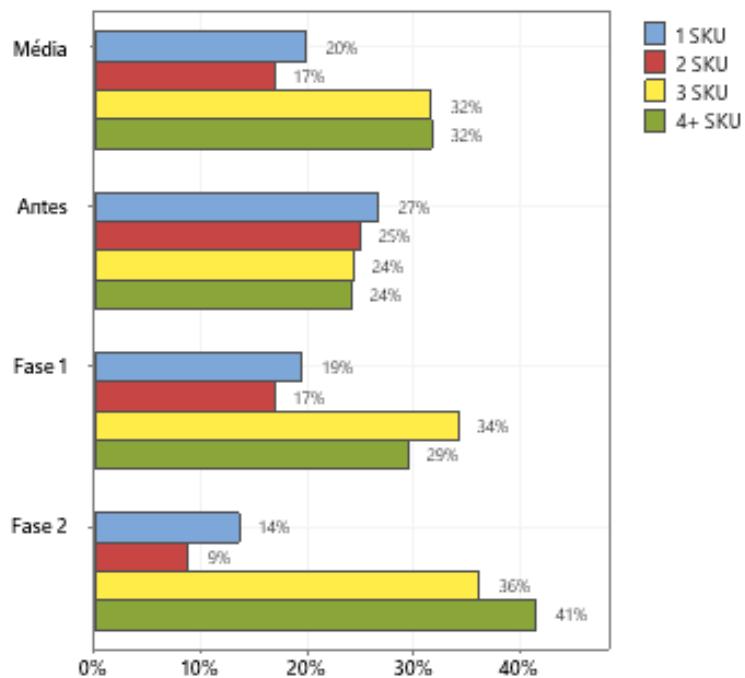
Os perfis de porcentagem diferem?



As diferenças entre os perfis de porcentagem de resultados são significativas ($p < 0,05$). Você pode concluir que existe uma associação entre SKUs e PDVs.

Carta de Perfis de Porcentagem

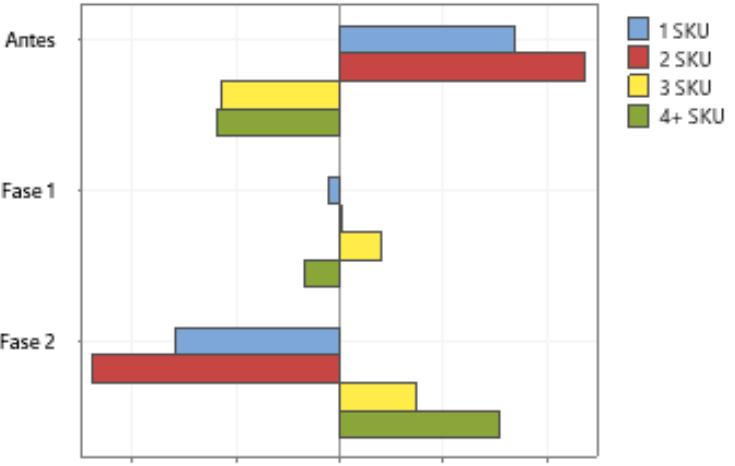
Compare os perfis.



Comentários

- Teste: você pode concluir que há diferenças entre os perfis de porcentagem de resultado no nível de significância de 0,05.
- Carta de Perfis de Porcentagem: use-as para comparar o perfil de cada valor de PDVs e o perfil da média.
- Carta do % da Diferença: procure barras longas para identificar os resultados com o maior % de diferença entre as contagens observadas e esperadas.

% da Diferença entre Contagens Observadas e Esperadas



Positivo: ocorre mais frequentemente do que esperado

Negativo: ocorre menos frequentemente do que esperado

Chi-square –
PDV's x SKU's Após
Fase 2 (Região 1&2)

Teste Qui-Quadrado para Associação: SKUs por PDVs

Relatório de Diagnóstico

Contagens Observadas e Esperadas

	Antes		Fase 1		Fase 2	
	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.	Obs.	Esp.
1 SKU	7507	5607	5480	5607	3835	5607
2 SKU	7024	4761	4776	4761	2484	4761
3 SKU	6863	8895	9628	8895	10195	8895
4+ SKU	6803	8933	8313	8933	11683	8933
Total	28197		28197		28197	

As contagens esperadas devem ter no mínimo 2 para assegurar a validade do valor-p do teste.

Chi-square –
PDV's x SKU's Após
Fase 2 (Região 1&2)

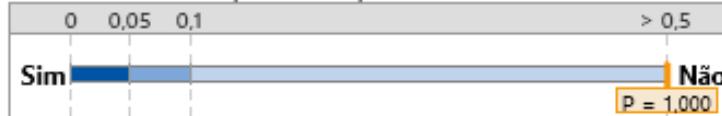
Business Case Mercado PDV Álcool Gel - Exemplo

- Foi efetuado um acompanhamento de evolução do Market Share para verificar se as ações do projeto têm sido efetivas. Para esta análise foram utilizados dados desde agosto de 2019, quando o MS se estabilizou em baixos valores
- Após o projeto podemos dizer que há evolução nos resultados de MS?
- Utilize a carta de controle I-AM com dois estágios (Antes e Depois) e teste 2-sample-t.
- Os dados estão no arquivo Dados PDV Improve e Control.xlsx na aba Market Share Control.

Carta I-AM Antes/Depois de Market Share por Antes/Depois

Relatório Resumo

O desvio padrão do processo foi reduzido?



A média do processo mudou?

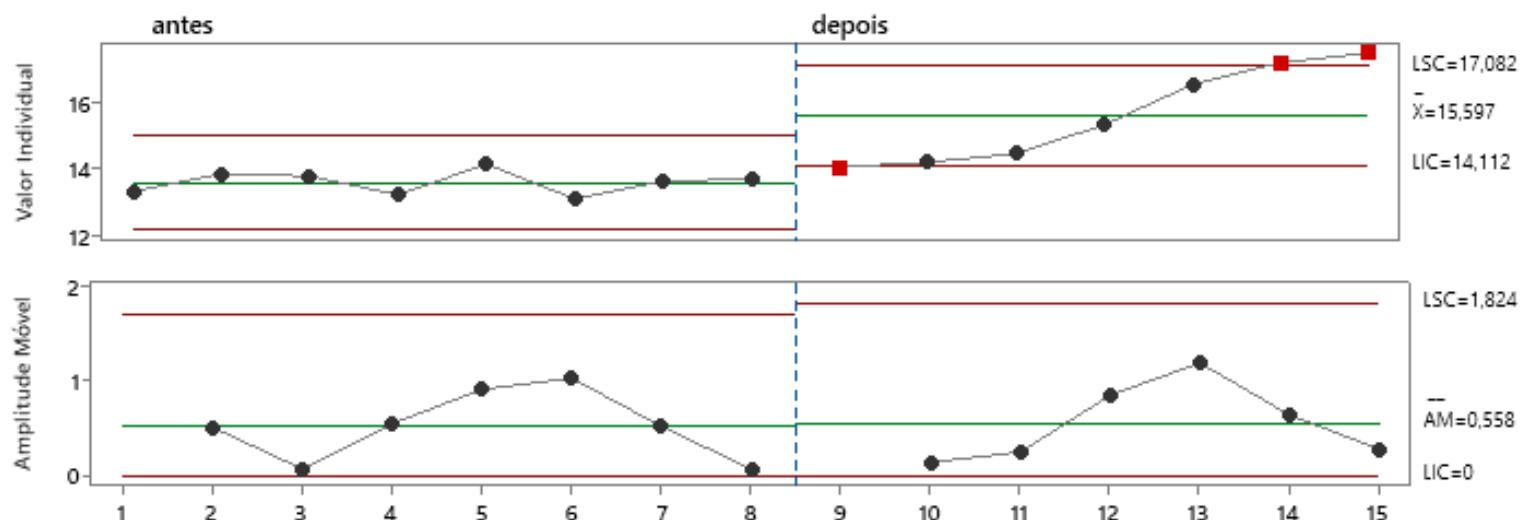


Comentários

Após uma alteração no processo, você pode querer testar se o desvio padrão ou a média sofreram alteração:

- O desvio padrão não foi reduzido significativamente ($p > 0,05$).
- A média é significativamente maior ($p < 0,05$). Certifique-se de que a direção do deslocamento seja uma melhoria.

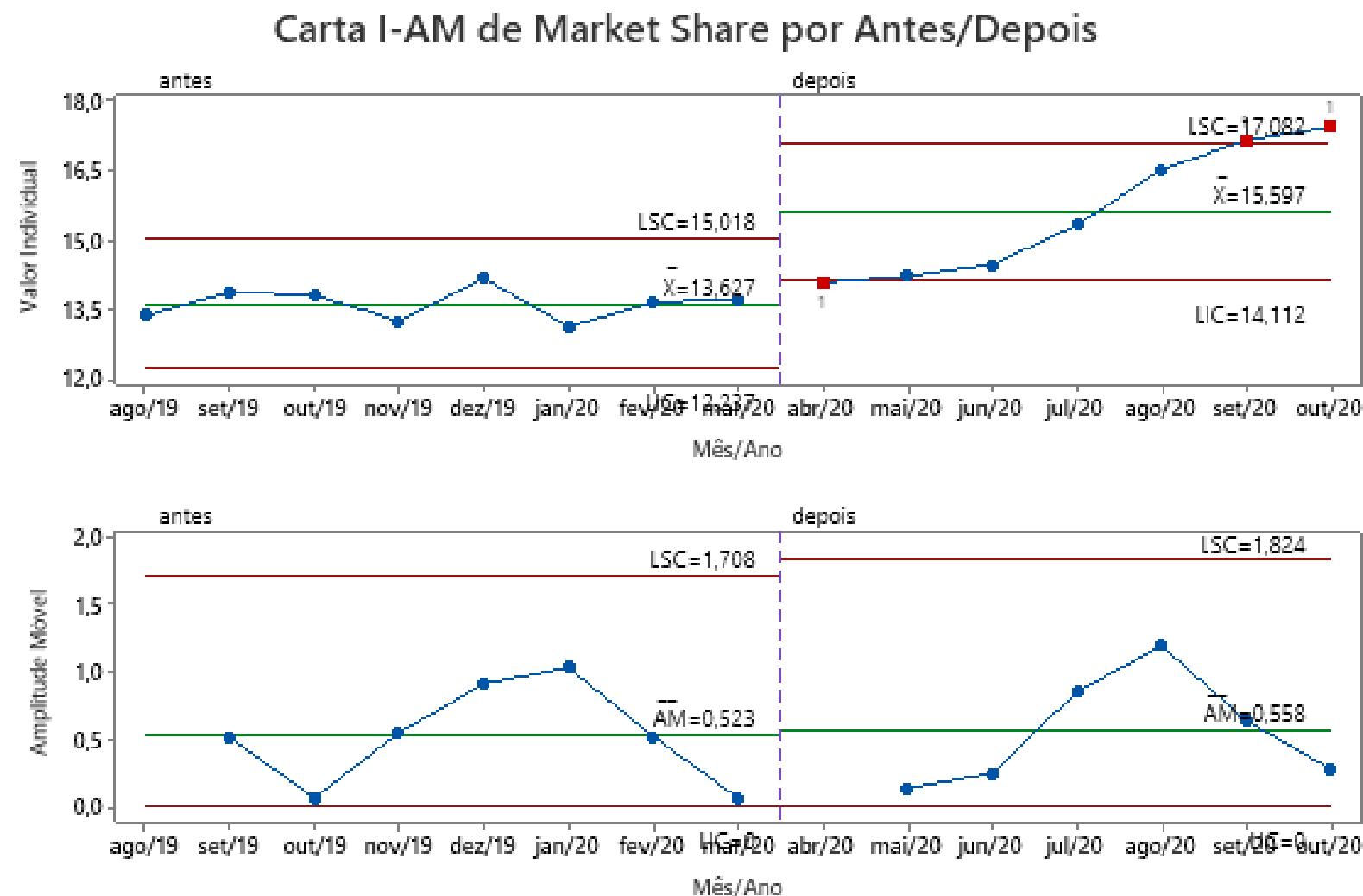
Considere se a alteração na média tem implicações práticas.



Estágio	N	Média	DesvPad(Dentro)	DesvPad(Global)	Os limites de controle usam o DesvPad (Dentro)
antes	8	13,627	0,46353	0,34681	
depois	7	15,597	0,49498	1,4230	

CEP –
Market Share
Antes x Depois
(Assistente Minitab)

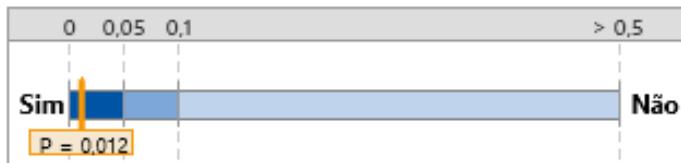
CEP – Market Share Antes x Depois



Teste t para 2 amostras para Market Share por Antes/Depois

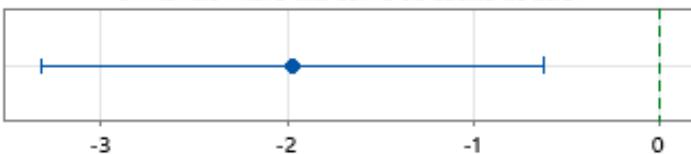
Relatório Resumo

As médias diferem?



IC de 95% para a Diferença

O intervalo inteiro está acima ou abaixo de zero?



Distribuição de Dados

Compare os dados e as médias das amostras.



Amostras Individuais

Estatísticas	antes	depois
Tamanho amostral	8	7
Média	13,627	15,597
IC de 95%	(13,34; 13,92)	(14,281; 16,913)
Desvio padrão	0,34681	1,4230

Diferença Entre Amostras

Estatísticas	*Diferença
Diferença	-1,9696
IC de 95%	(-3,3195; -0,61982)

*Diferença = antes - depois

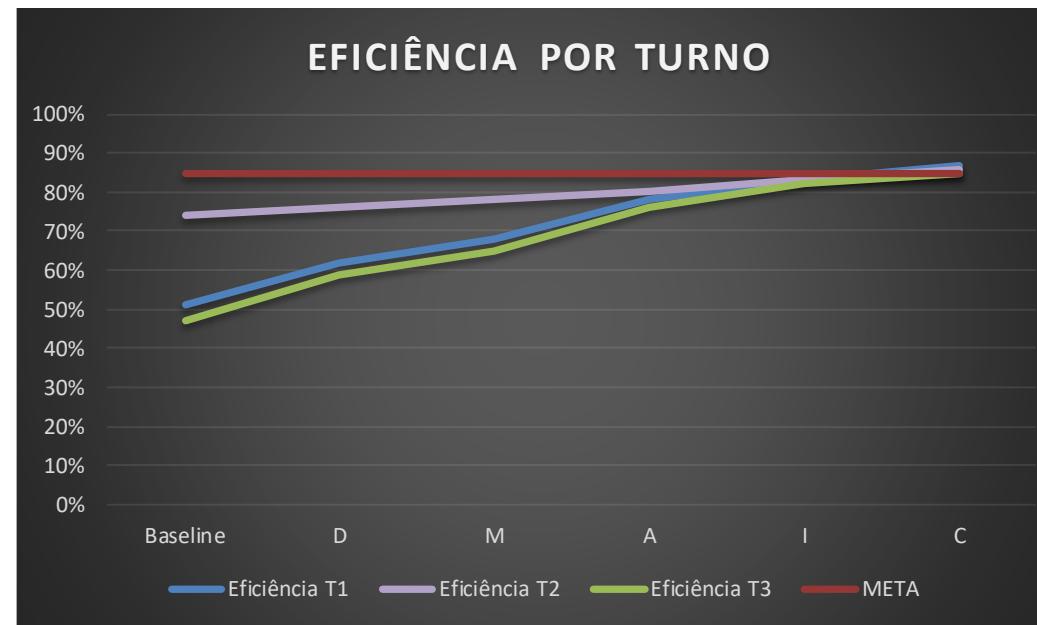
Comentários

- Teste: você pode concluir que as médias diferem no nível de significância de 0,05.
- IC: quantifica a incerteza associada à estimativa da diferença nas médias dos dados amostrais. Você pode ter 95% de confiança de que a verdadeira diferença está entre -3,3195 e -0,61982.
- Distribuição dos Dados: compare a localização e as médias das amostras. Procure dados atípicos antes de interpretar os resultados do teste.

2-SampI t – Market Share Antes x Depois

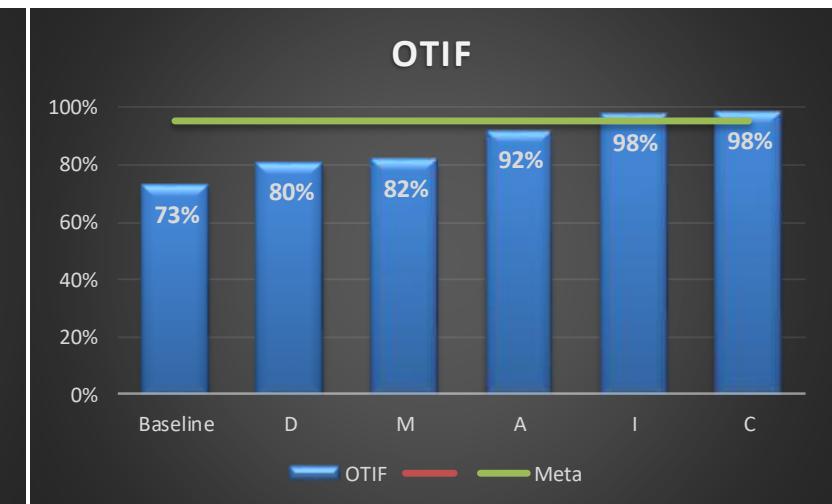
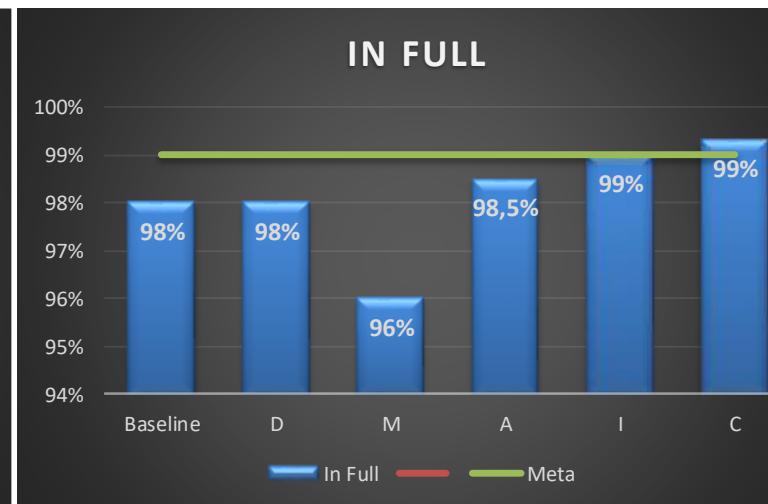
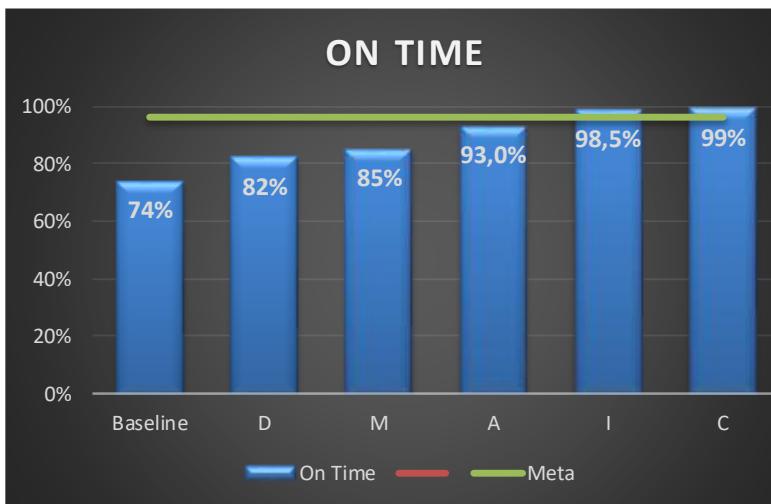
Acompanhamento de Resultados Projeto Produtividade – Control

	MELHORIA					
	Baseline	D	M	A	I	C
Eficiência Geral	57%	66%	70%	78%	83%	86%
Eficiência T1	51%	62%	68%	78%	83%	87%
Eficiência T2	74%	76%	78%	80%	83%	86%
Eficiência T3	47%	59%	65%	76%	82%	85%
META	85%	85%	85%	85%	85%	85%



Acompanhamento de Resultados Projeto Logística – Control

	MELHORIA					
Baseline	D	M	A	I	C	
On Time	74%	82%	85%	93,0%	98,5%	99%
Meta	96%	96%	96%	96%	96%	96%
In Full	98%	98%	96%	98,5%	99%	99%
Meta	99%	99%	99%	99%	99%	99%
OTIF	73%	80%	82%	92%	98%	98%
Meta	95%	95%	95%	95%	95%	95%



CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



- Gestão do Conhecimento
- Lições Aprendidas / Novas Oportunidades de Melhoria
- Entrega / Aprovação do Projeto

3. Implementar

Revisão da Sprint

Tema	Situação / Ação / Resultado / Sugestão

Lições Aprendidas – Novas Oportunidades de Melhoria

Oportunidades de melhorias identificadas ao longo do projeto, normalmente sem uma relação direta com o escopo deste projeto



CICLO ITERATIVO – CONTROL HÍBRIDO



- Gestão do Conhecimento
- Lições Aprendidas / Novas Oportunidades de Melhoria
- Entrega / Aprovação do Projeto

3. Implementar

Revisão da Sprint

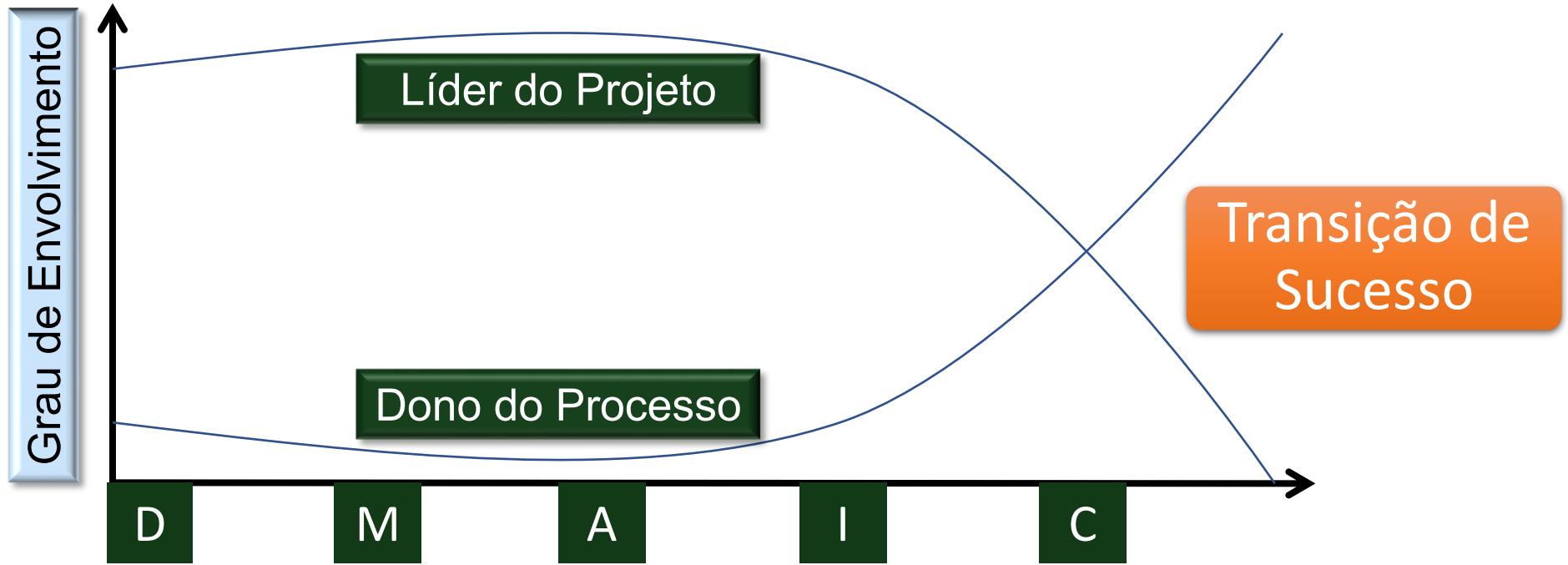


Como obter uma Transição de Sucesso?

Entrega / Aprovação do Projeto

Dono do processo comprometido com a manutenção dos resultados e melhorias;
controle implantado





Entrega / Aprovação do Projeto

Dono do processo comprometido com a manutenção dos resultados e melhorias;
controle implantado





Efetue
Apresentação
Final



Equipe
operacional
treinada



Oportunidades
capturadas



Entregue
arquivos ao
Dono do
Processo



Ganhos
Aprovados e
Auditados



Projeto
Aprovado!

Entrega / Aprovação do Projeto

Dono do processo comprometido com a manutenção dos resultados e melhorias;
controle implantado

