

WEBINARES 2025

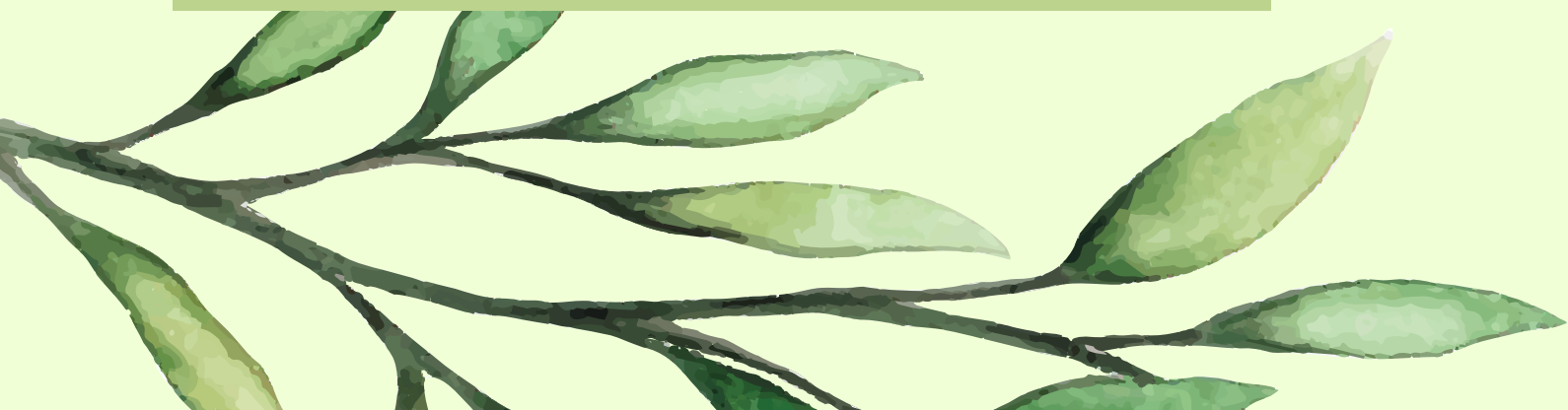
PENSAR E AGIR. UMA AGENDA MOBILIZADORA 2030



*Potenciar a circularidade do vidro. Desafio,
100% do vidro português reciclado*

CAPTAÇÃO DE VIDRO - METODOLOGIA

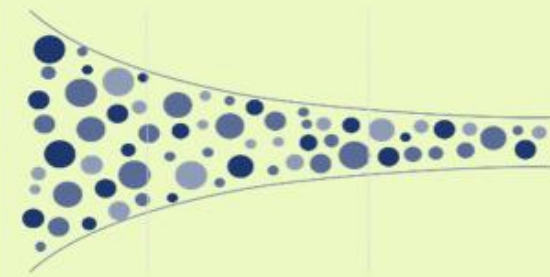
Mário Lima



Metodologia Kobetsu Kaizen

1. Clarificar o Âmbito e Objetivo
2. Observar o Estado inicial
3. Definir o Estado alvo
4. Analisar as causas raiz
5. Desenhar soluções
6. Testar soluções
7. Atualizar o plano de ação
8. Confirmar resultados e normalizar
9. Lições aprendidas e replicação

Passo 1: Clarificar o Âmbito e Objetivo

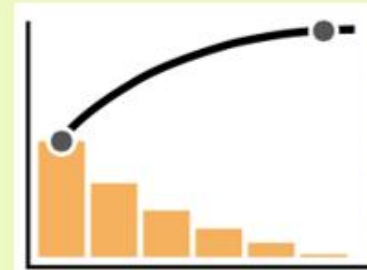


Passo 3: Definir o estado do objetivo

S M A R T

Passo 2: Observar o Estado inicial

5 W
2 H



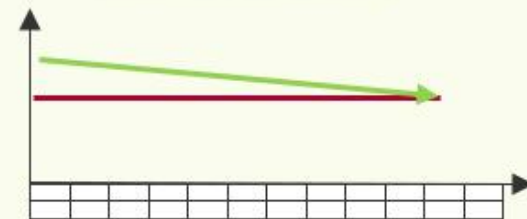
Passo 4: Analisar as causas raiz



Passo 9: Lições aprendidas e replicação



Passo 8: Confirmar resultados e normalizar



Passo 6: Testar soluções

Plano de Testes

O quê?	Quem?	Quando?
--------	-------	---------

Passo 7: Atualizar o plano de ação

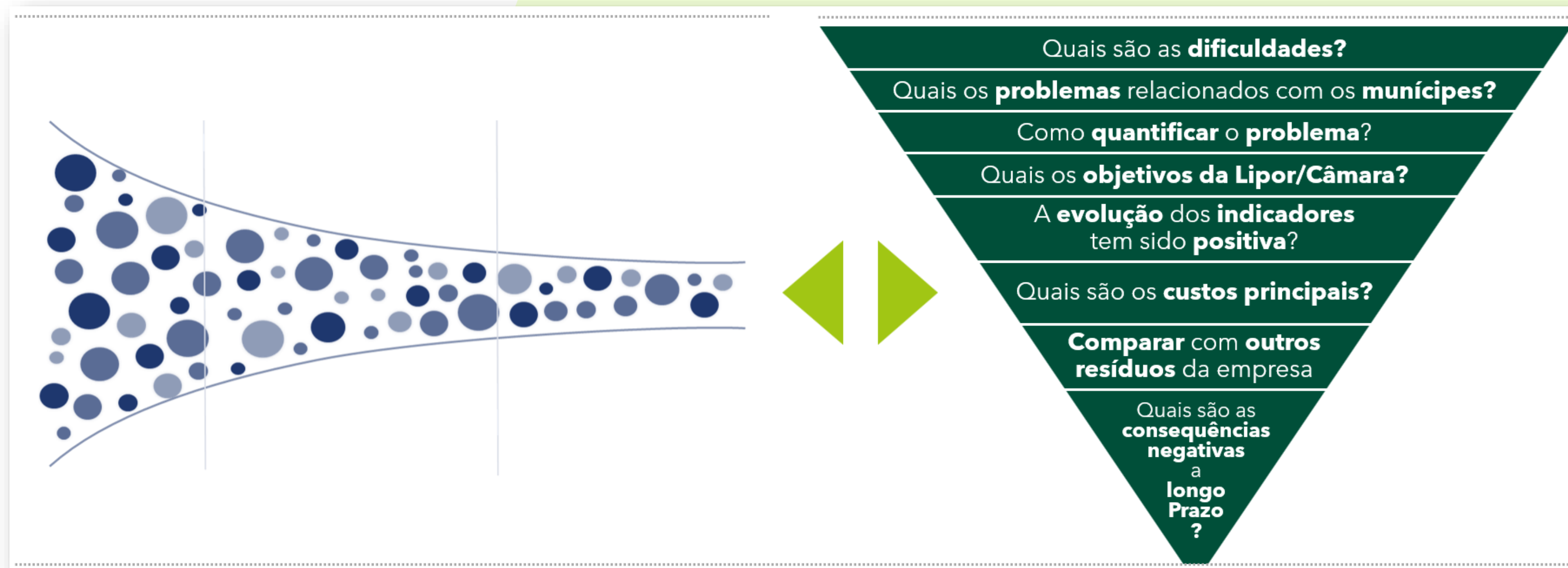
Plano de Ação

O quê?	Quem?	Quando?
--------	-------	---------

Passo 5: Desenhar soluções

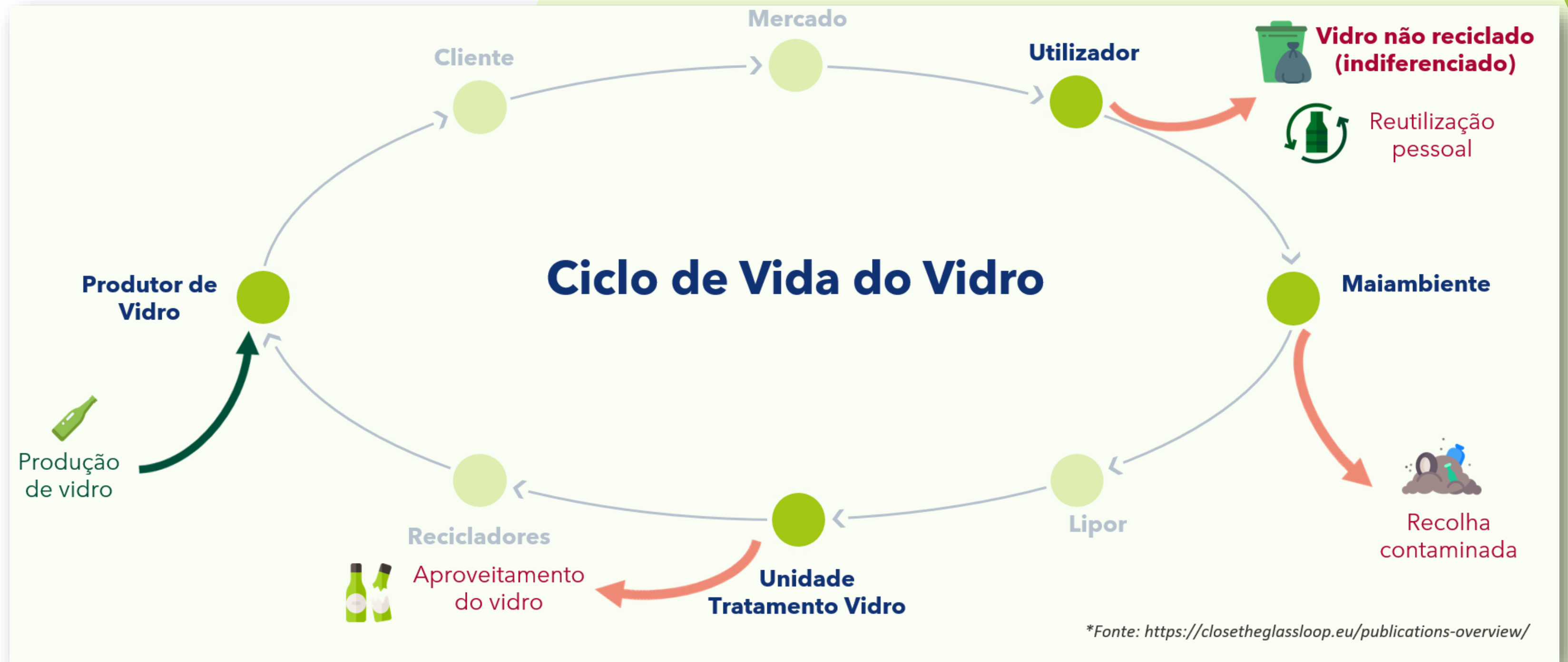


Passo 1: Clarificar o Âmbito e Objetivos



PASSO 1 PRETENDE DEFINIR O ÂMBITO DO TRABALHO A SER DESENVOLVIDO PELA EQUIPA

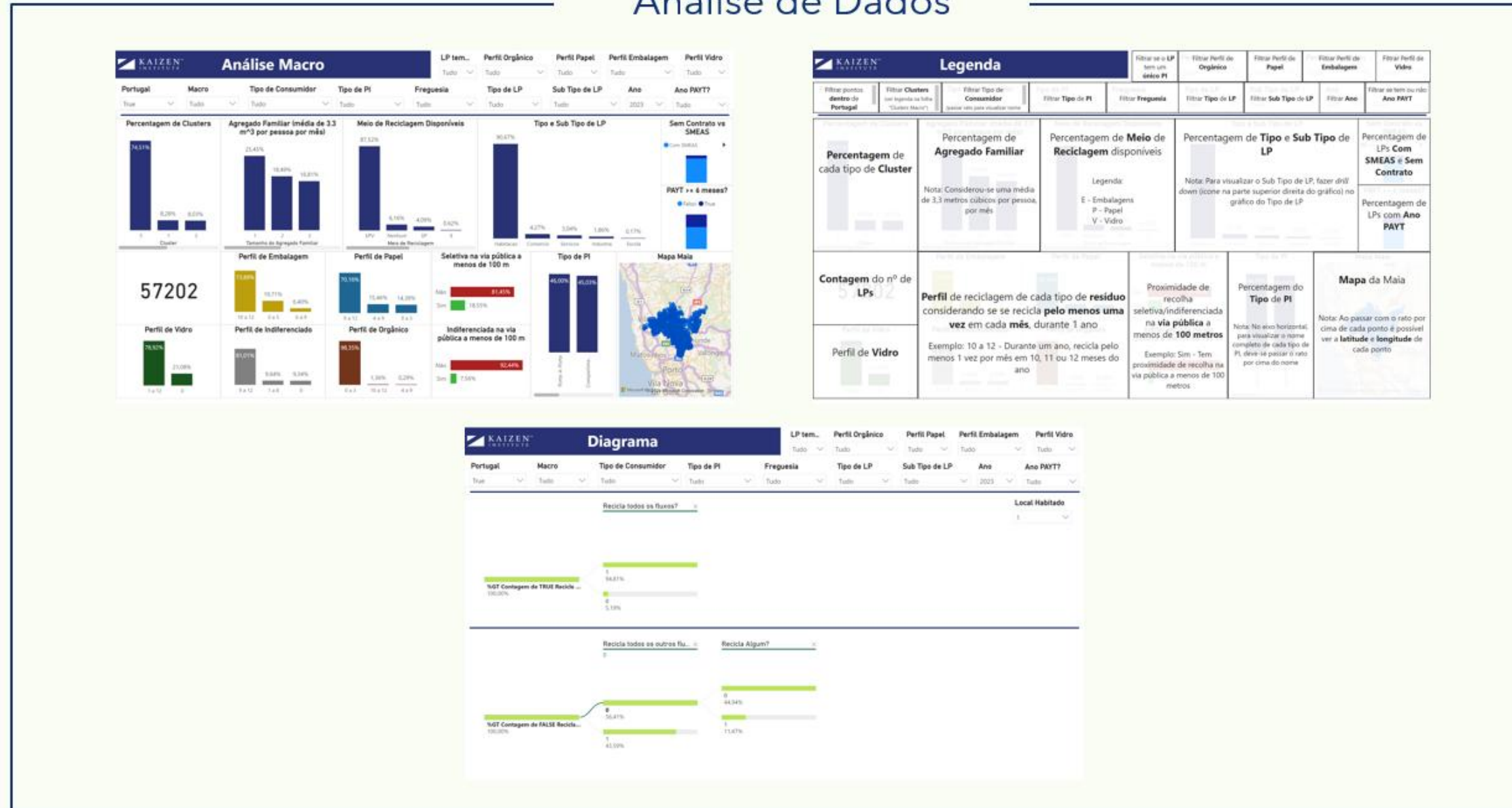
Passo 2: Verificar a Situação Atual



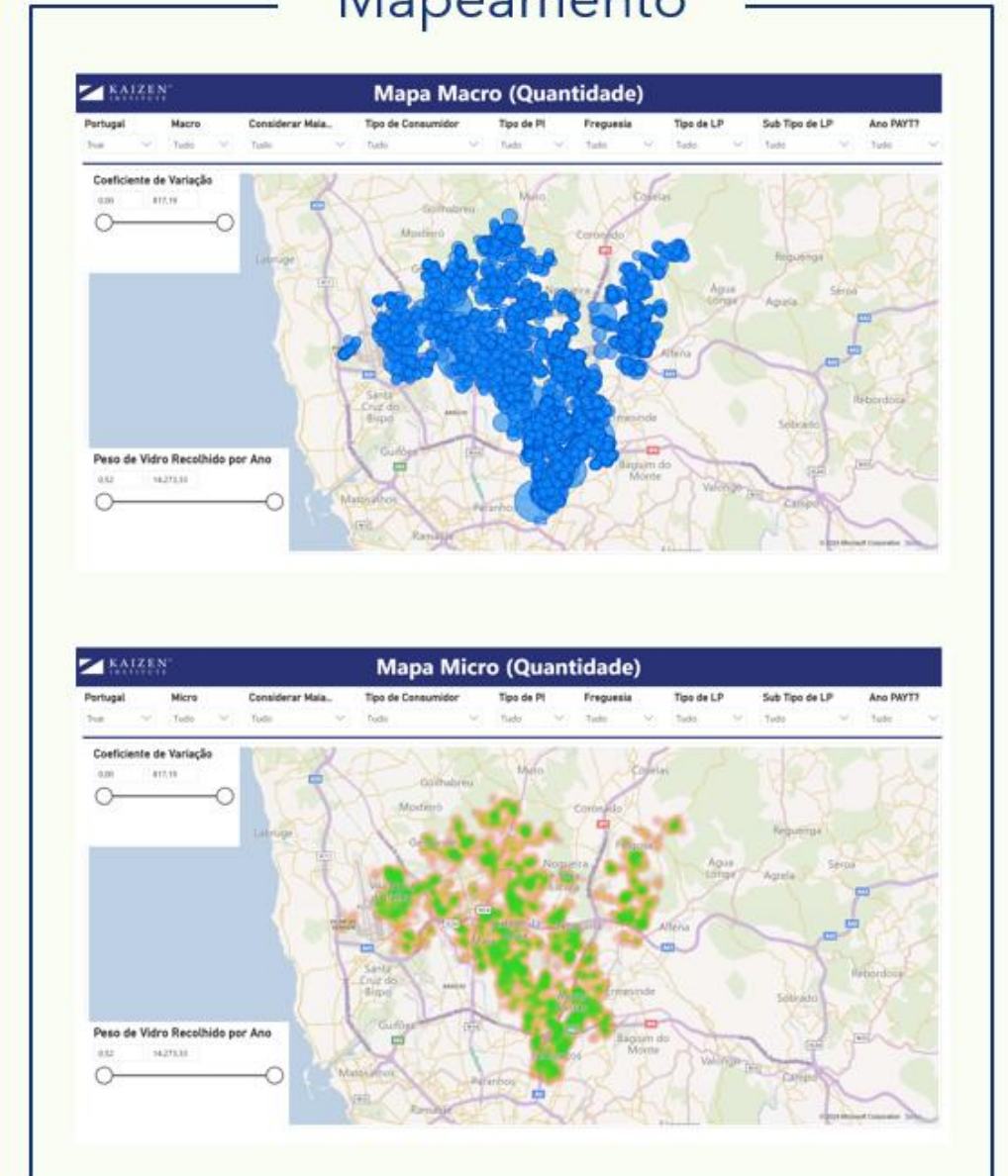
Passo 2: Verificar a Situação Atual

Dashboard de caracterização de utilizadores

Análise de Dados



Maapeamento



Passo 2: Verificar a Situação Atual

Objetos de Estudo

 **Cluster 1**

8.3 %

O utilizador não recicla vidro, nenhum dos restantes fluxos 3F

 **Cluster 2**

2.1 %

O utilizador não recicla vidro, mas recicla, pelo menos, um dos fluxos 3F

 **Cluster 3**

8.0 %

O utilizador não recicla vidro, mas recicla os restantes fluxos 3F

 **Cluster 4**

4.1 %

O utilizador recicla vidro, mas não recicla os restantes fluxos 3F

 **Cluster 5**

74.5 %

O utilizador recicla todos os fluxos

 **Canal HORECA**

0.3 %

Hotelaria, restauração e cafés

 **Proximidade**

10 %**

Serviços de recolha de resíduos por dispositivo detetor de proximidade de contentores

Outros Casos

Falta de monitorização diária de presença de vidro
Falta de comunicação com a população
Presença de contaminantes no vidro
Frequência de recolha

* Dados de 2023

** Estimativa atribuída conforme o registo de LPs

Passo 2: Verificar a Situação Atual



**IR AO
GEMBA**

Para complementar a **análise de dados**:

- **Por tipologia de município**, recolher *inputs* com base nos inquéritos* já realizados e/ou através do contacto **com outros municípios**
- Recolher dados reais do processo: acompanhar a operação para **falar com dados**
- Quantificar as **correlações** decorrentes da análise dos dados, usando para o efeito uma **amostra significativa**

Passo 2: Verificar a Situação Atual



Passo 2: Verificar a Situação Atual

Recolha de Indiferenciado



Descarga de Indiferenciado



Descarga de Vidro

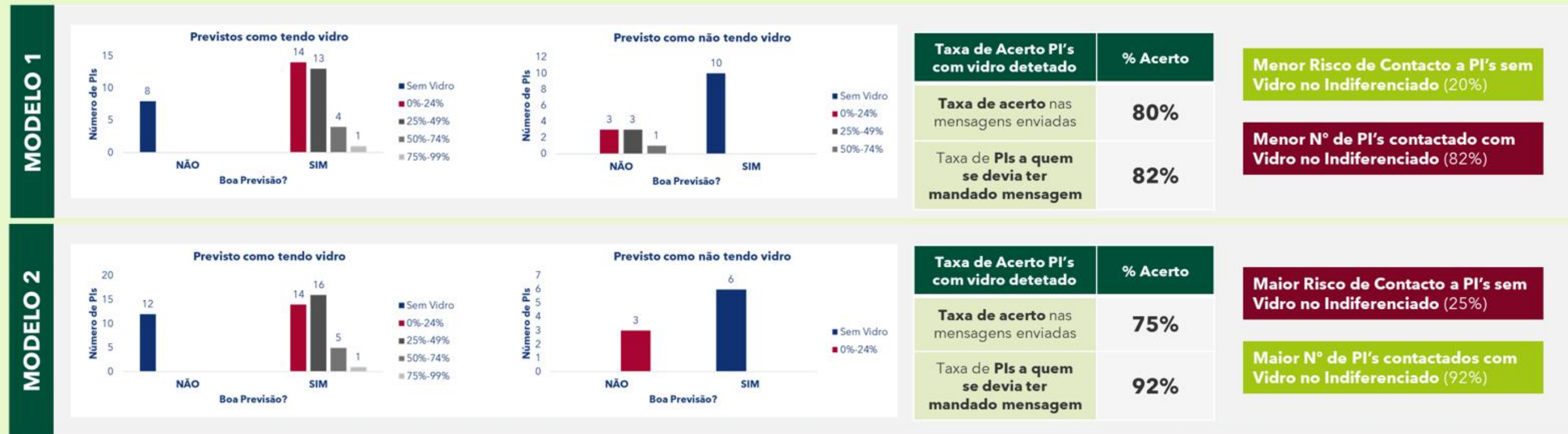


Passo 2: Verificar a Situação Atual



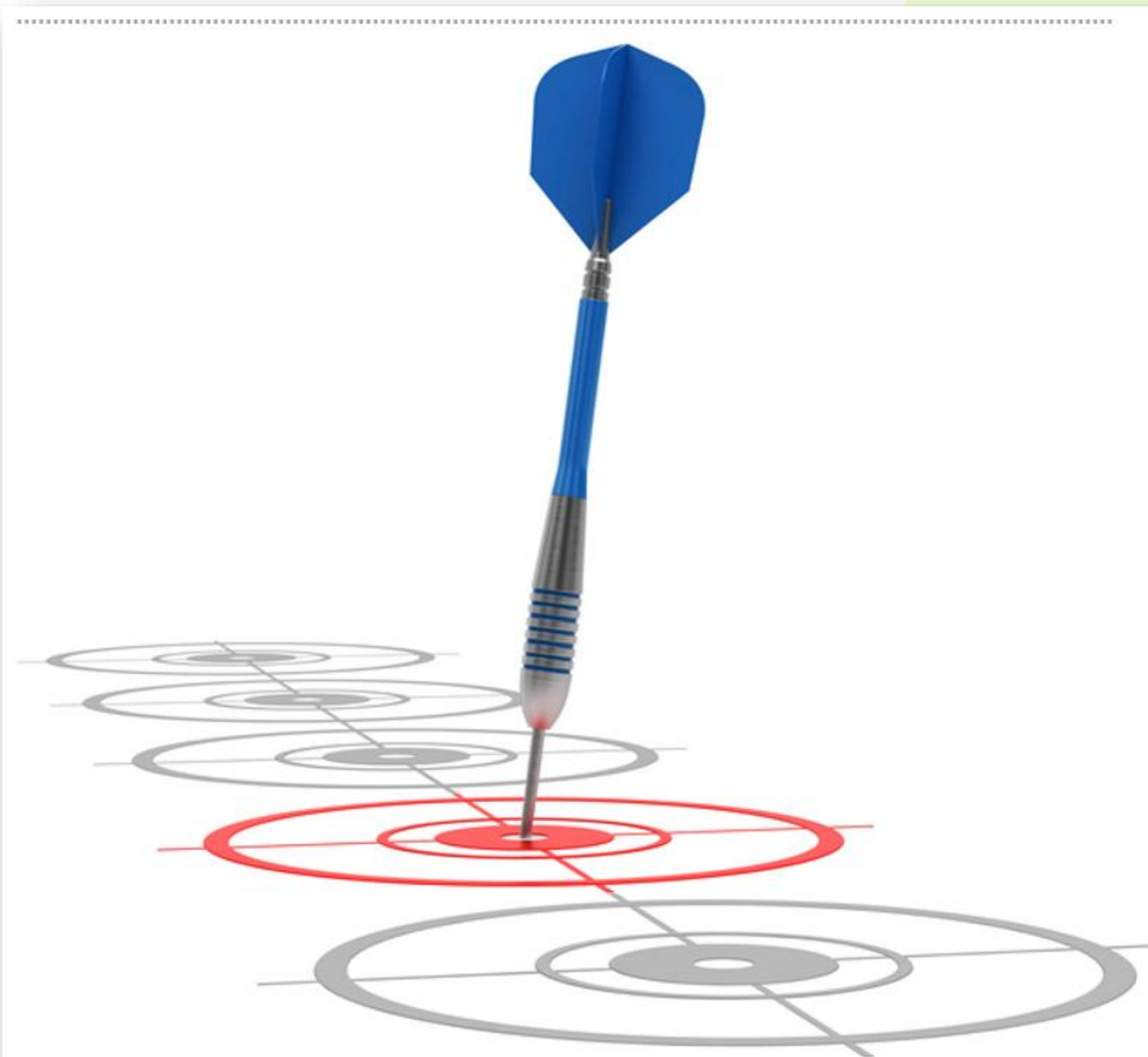
Processo de registo de deteção sonora de vidro no indiferenciado

Registo de Vidro no Indiferenciado em dois circuitos-piloto



Criação Modelo Previsão PI's com Vidro no Indiferenciado com base em dados de circuitos-piloto

Passo 3: Definir o Objetivo



- A definição **do Estado Alvo** deve incluir:

O QUÊ?

(MÉTRICA)

QUANDO?

(TEMPO LIMITE)

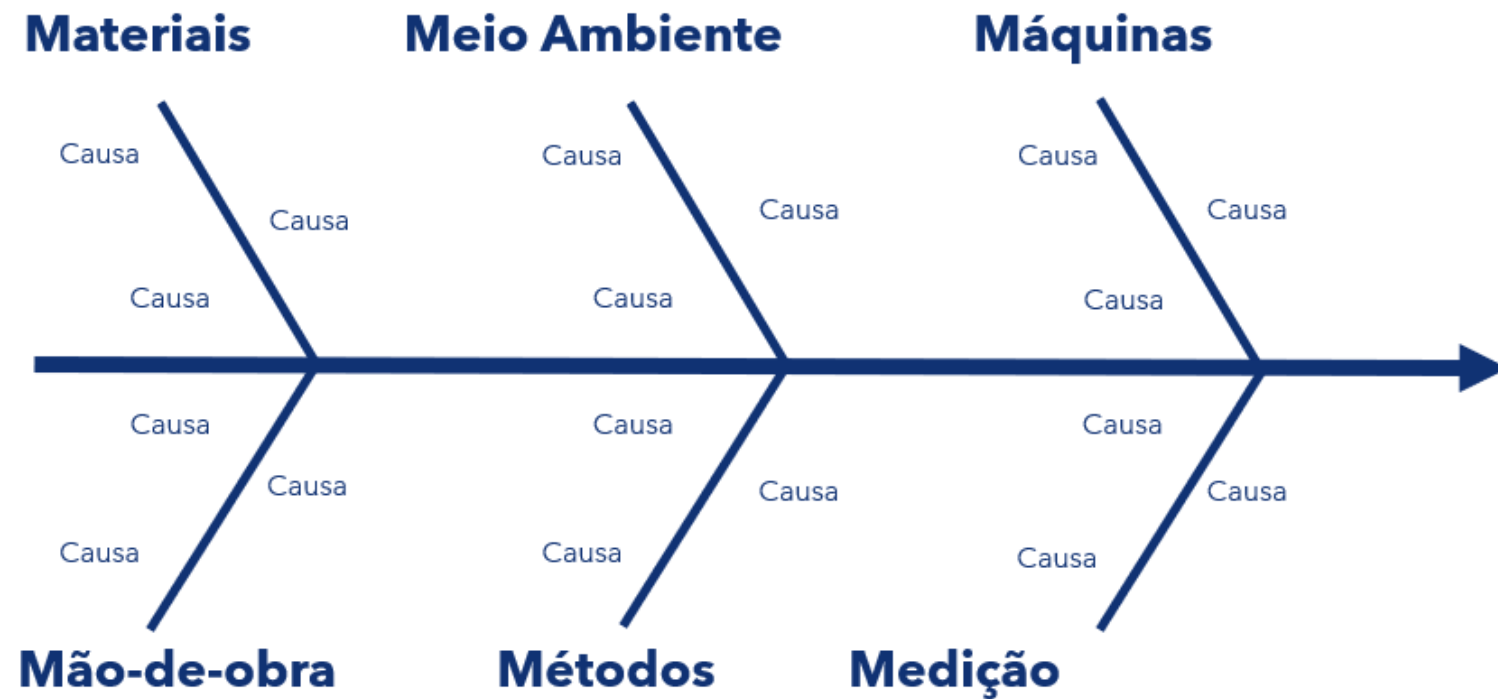
QUANTO?

(VALOR ALVO)

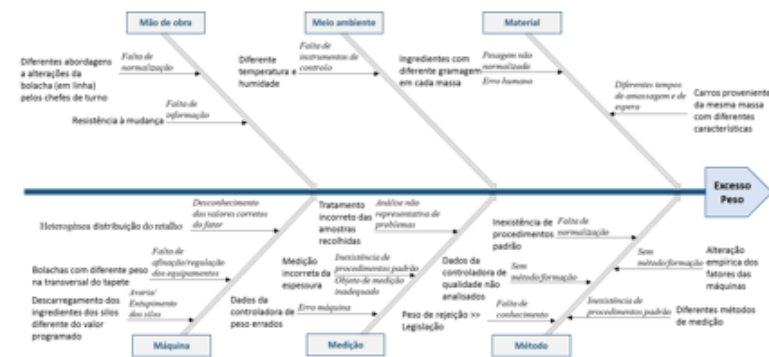
- **O Estado Alvo** pode ser um **objetivo SMART** ou uma **situação desejada**



Passo 4: Analisar as Causas-Raíz



Exemplo:



- 1. Mão-de-obra:** Todos envolvidos no processo
- 2. Métodos:** Como o processo é realizado e os requisitos específicos para fazê-lo, tais como políticas, procedimentos, regras, regulamentos e leis
- 3. Máquinas:** Qualquer equipamento necessário para realizar o trabalho
- 4. Materiais:** As matérias-primas utilizadas para produzir o produto final
- 5. Medições:** Os dados gerados a partir do processo que são utilizados para avaliar a sua qualidade
- 6. Meio Ambiente:** As condições em que o processo opera

Passo 4: Analisar as Causas-Raíz

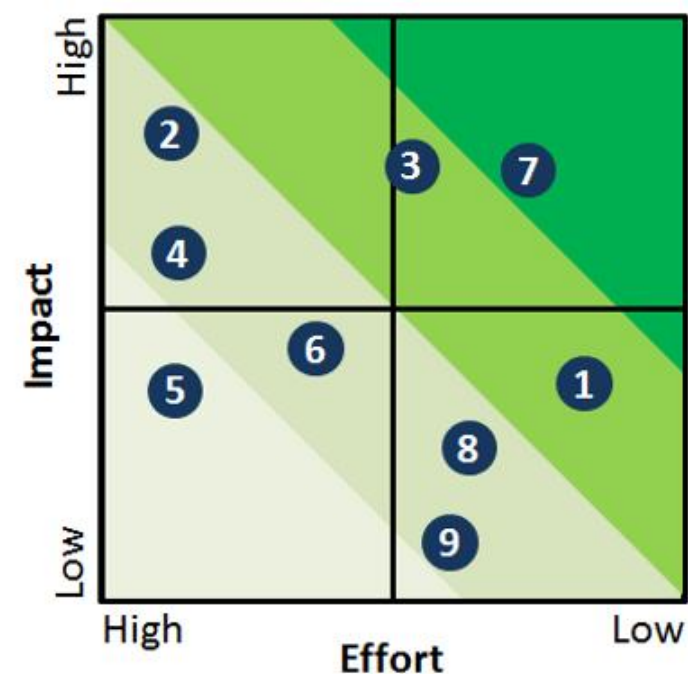
Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	HORECA	Proximidade	Outros
<p><i>Resíduos reciclados: Nenhum</i></p>							
<p>CASOS (a)</p> <ul style="list-style-type: none"> Áreas com apenas 1 residente correspondem a 41% do total do Cluster (2147 no total) Elementos preferem colocar em separadores de rua como forma de sair de casa Dos que não apresentam nenhum meio de reciclagem disponível, 90% não tem meios num raio de 100m Dos casos com 1 habitante, sem nenhum meio de reciclagem disponível e sem registo de recolha de indiferenciado, cerca de 87% não apresentam meios a menos de 100m Verificou-se habitações com 4+ habitantes sem qualquer consumo, nem meios a menos de 100m 		<p>CAUSAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Indisponibilidade de contentores na proximidade "Fuga" ao PAYT por parte de alguns utilizadores Erros de registo de recolhas ou problemas com <i>chip</i> do contentor 			<p>CONTRAMEDIDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Colocação de contentores em zonas sem seletiva ou indiferenciado a menos de 100m Distribuir pelos habitantes contentor único para reciclagem Contactar habitantes sobre atuais hábitos de colocação de indiferenciado e seletivo a fim de aplicar possíveis soluções 		



"3C"



Passo 5: Definir Soluções



- De acordo com as causas identificadas, a equipa é responsável por projetar uma **visão de melhoria macro** para o problema
- Todas as soluções para alcançar a visão devem ser listada
- Uma ação não é necessariamente uma solução final
- Construir uma **matriz de prioridade** para avaliar o impacto de implementação e esforço **para cada solução:**
 - Baixo Esforço / Alto Impacto - **Quick-wins**
 - Elevado Impacto / Alto Esforço - **Grandes projetos**
 - Baixo impacto / Alto Esforço - **Tarefas ingratas**
 - Baixo esforço / Baixo impacto - **Ação Cancelada**

Passo 5: Definir Soluções

Investigação e Implementação

OBJETIVO

Implementação de sistema de consultoria conforme dificuldades dos utilizadores

LÍDER

Empresa

DURAÇÃO

X meses

% BENEFÍCIOS

Y €

Iniciativas de Melhoria

Rever **frequência de recolha de vidro** e aumentar periodicidade de recolha

Distribuição pelos habitantes **contentores únicos para reciclagem**

Correção/Verificação de erros nos *chips* de registo

Colocação de contentores em zonas sem seletiva ou indiferenciado a menos de 100m

Serviço de consultoria no canal Horeca

Criar catálogo de soluções (modelos de baldes) de acordo com o orçamento disponível (validar proposta financiamento Sociedade Ponto Verde)
Criar o guia do itinerário, *survey* e informações de sensibilização
Quantificar o AS IS, TO BE e implementar soluções
Providenciar sacos translúcidos

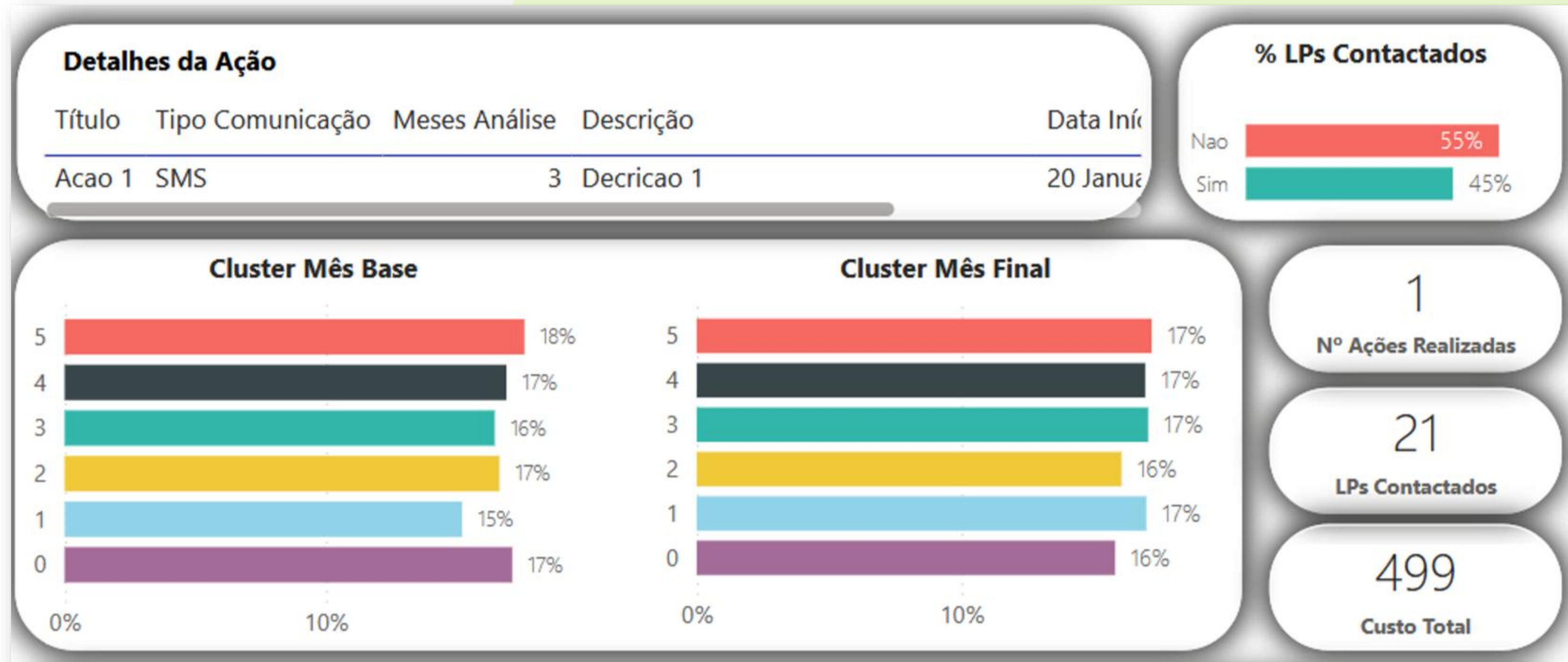
Disponibilizar um **sistema de reciclagem doméstico**

Passo 6: Testar Soluções



- Definir todas as **condições** e **ações** a serem executadas
- Decidir **quais as soluções** que podem **ser testadas**
- A equipa deve **validar o sucesso de cada ação, testando-a no GEMBA**
- Para **cada solução** a ser testada **definir:**
 - A pessoa responsável pelo teste
 - A norma de processo / tarefa a ser corrigido
 - Um período de tempo para o teste (não exceder uma semana)
 - Recursos necessários para o *follow-up*
 - Critério de Sucesso
 - Um plano de teste a ser validado pelas áreas envolvidas
- Listar as **principais conclusões**

Passo 6: Testar Soluções

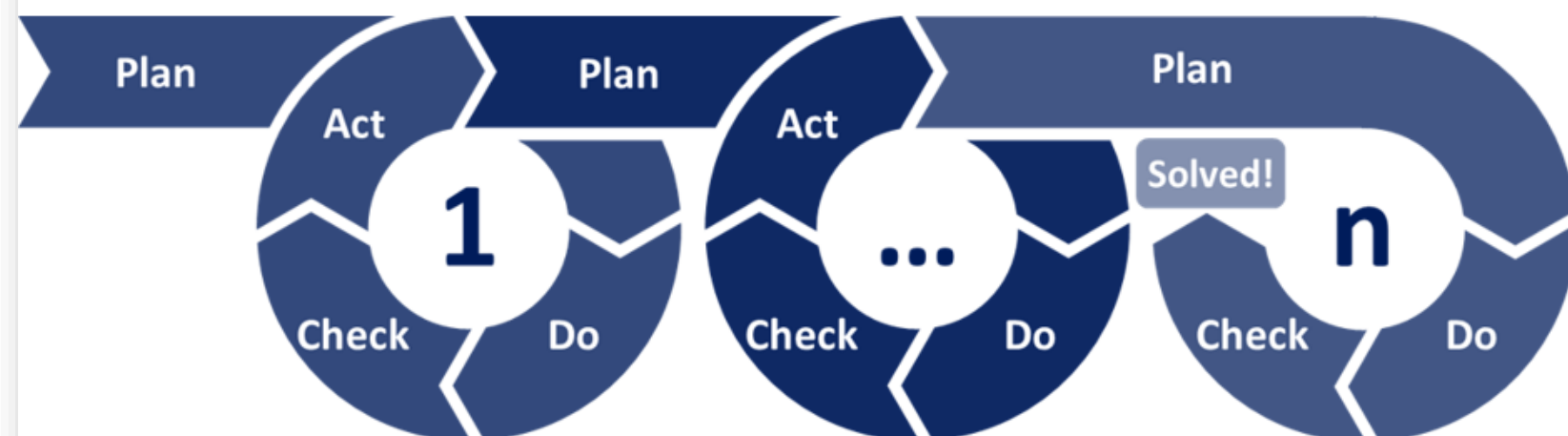


Passo 7: Atualizar o Plano de Ação

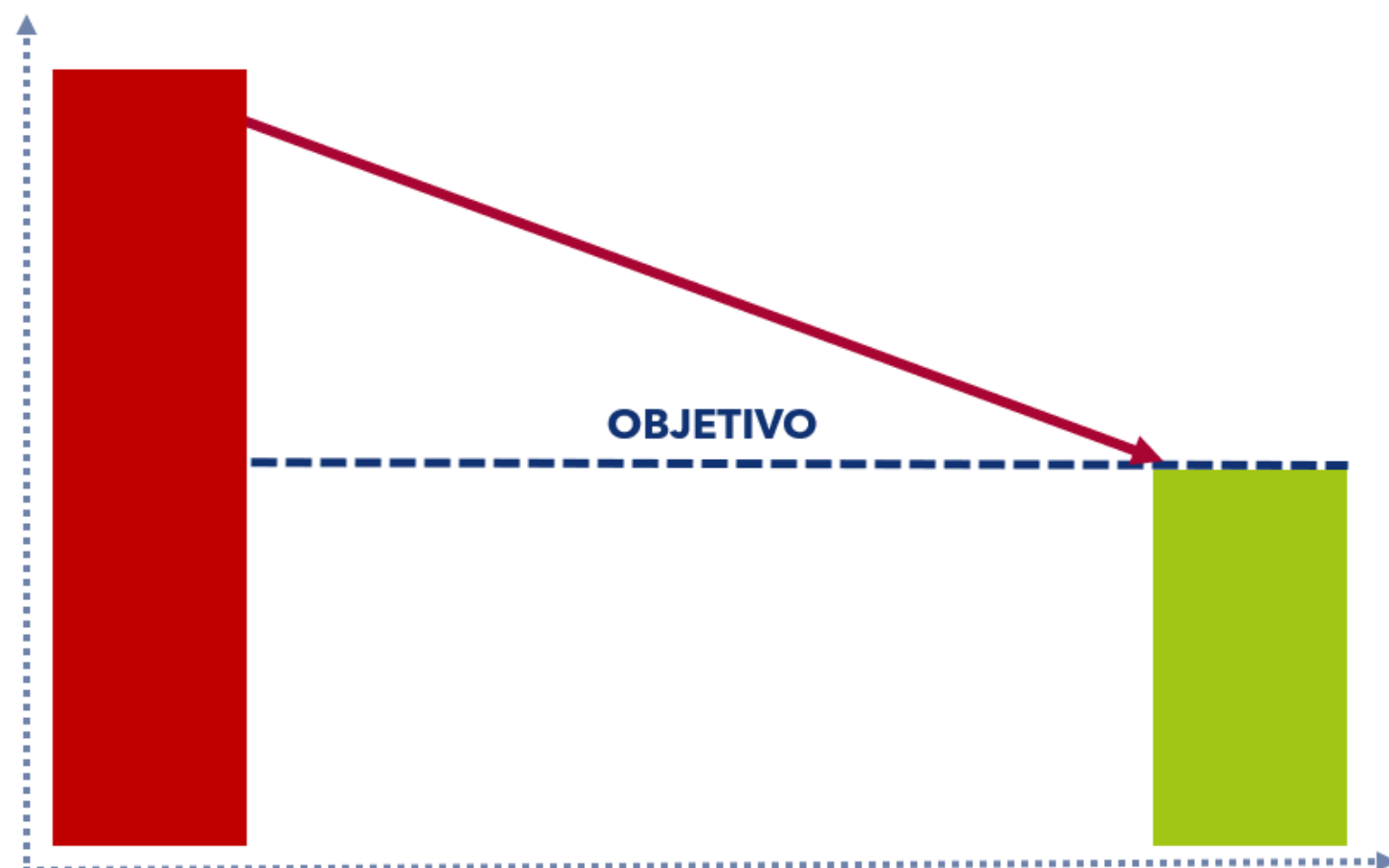


Desenvolver um **plano de ação**:

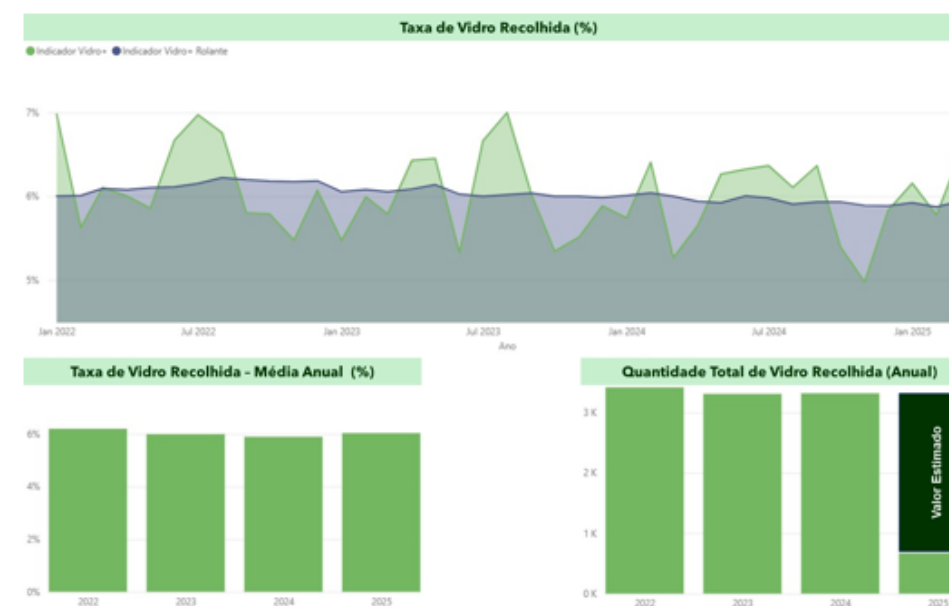
- Listar todas as ações
- Definir um responsável para cada ação e uma data de conclusão
- Monitorizar a evolução do plano de ação numa base frequente



Passo 8: Confirmar resultados e normalizar



- Avaliar os **resultados de melhoria** com **dados**
- Comparar o **ANTES - DEPOIS**
- Se os objetivos não forem atingidos, voltar ao passo 2
- Descrever os **benefícios** (quantificáveis e não quantificáveis) de **atingir os objetivos**



Passo 9: Lições aprendidas e replicação

ESTADO ATUAL (NA 1ª RONDA DE PROJETO)	RESUMO DOS RESULTADOS ATINGIDOS	O QUE CORREU BEM?	O QUE CORREU MAL?	POTENCIAL DESDOBRAMENTO

- Verificar se é possível **aplicar a melhoria** a outros resíduos semelhantes na empresa
- Pensar nas **atividades desenvolvidas** e verificar **o que correu bem e o que correu menos bem**
- Decidir **fechar o projeto** e **resumir os resultados** atingidos



OBRIGADO!

