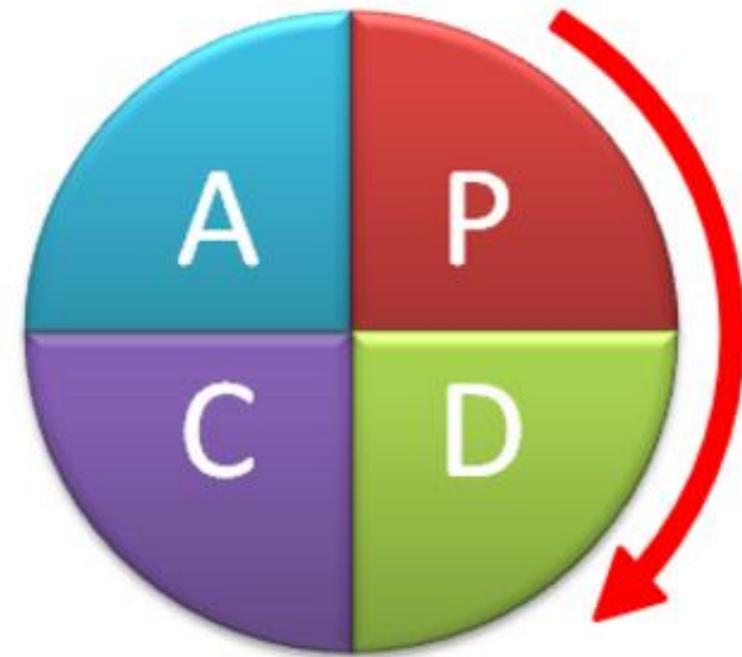


PDCA

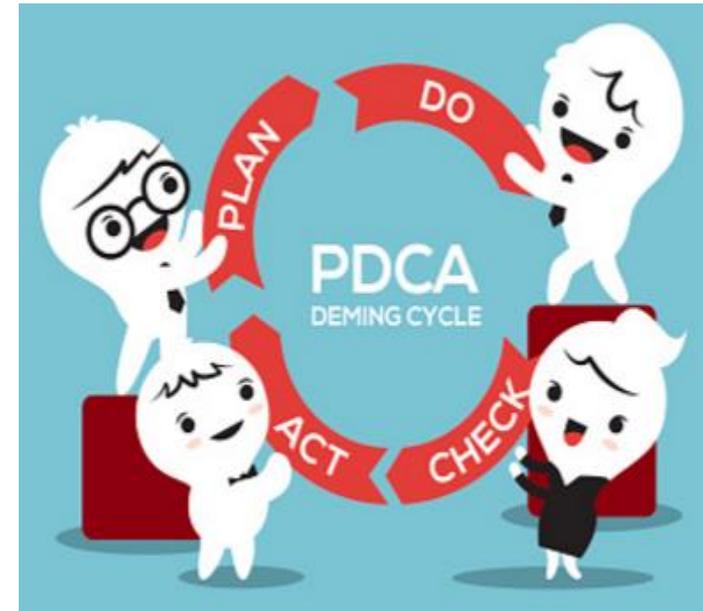


Prof. Eveline Pereira



PDCA

- O ciclo PDCA é o mais conhecido conceito da gestão da qualidade
- Trata-se de uma metodologia gerencial que pode ser utilizada para controle do processo e para pequenas e constantes melhorias (conhecidas como kaizen).
- O ciclo PDCA, idealizado por Shewhart (1930), teve Deming como o responsável pelo seu desenvolvimento e utilização prática (1950).



PDCA

- Taylor (1856-1915) recomendava: *Plan, Do, See*

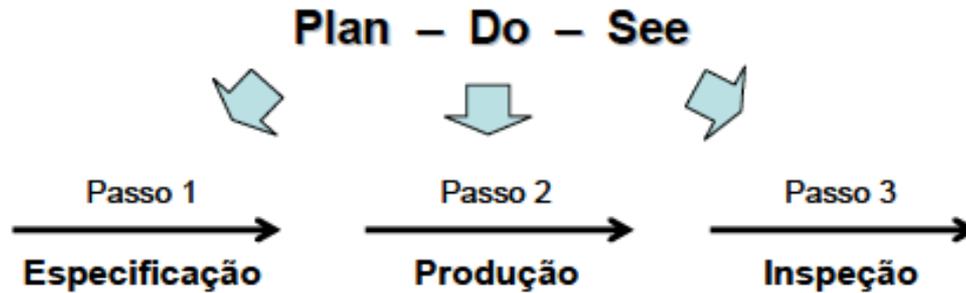


Figura 1: Conceito de controle de Taylor e os três processos de produção em massa.
Fonte - Moen e Norman (2007).

- Shewhart propõe o modelo sistêmico:



Figura 2: Ciclo de Shewhart de 1939.
Fonte - Moen e Norman (2007).

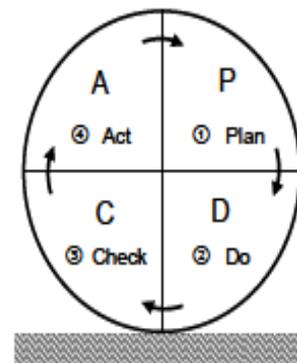
PDCA

- **Ishikawa** percebe que o ciclo *Plan - Do - See* não é adequado para japoneses:

“see, propicia uma atitude passiva”

- **Deming** explica:

“see não é apenas ver ou revisar, é tomar uma ação, take action!”

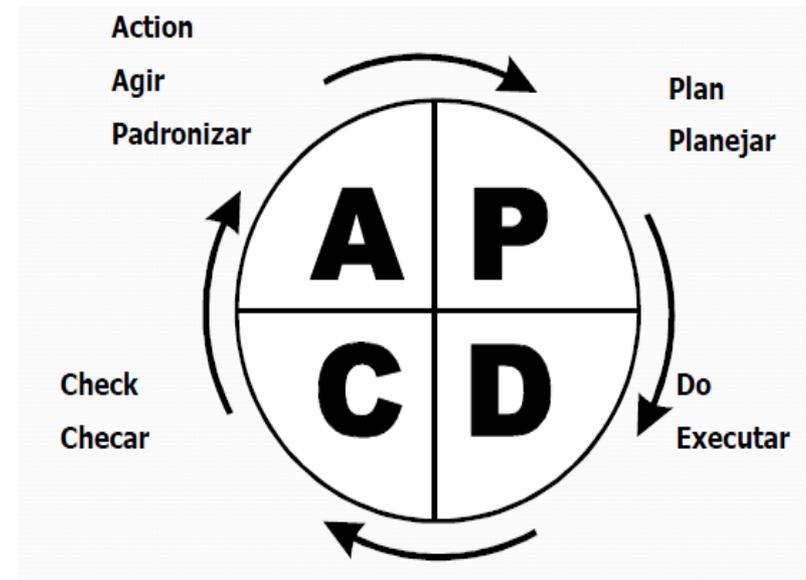


1. Preparar um plano.
2. Implementar o plano.
3. Avaliar os resultados.
4. Tomar ações com base nas descobertas do passo 3.

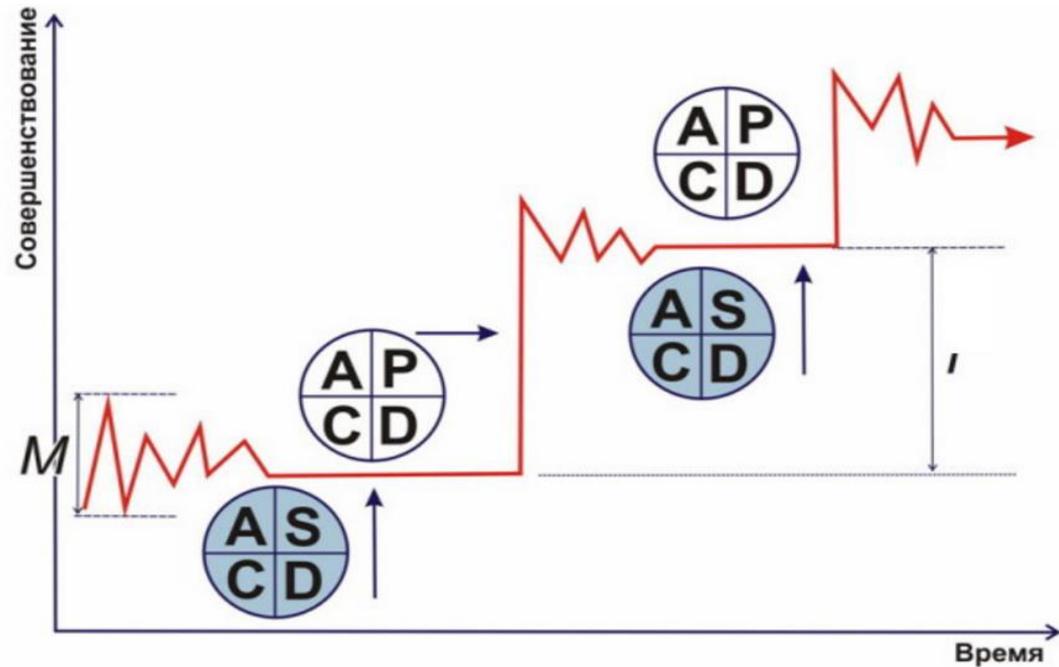
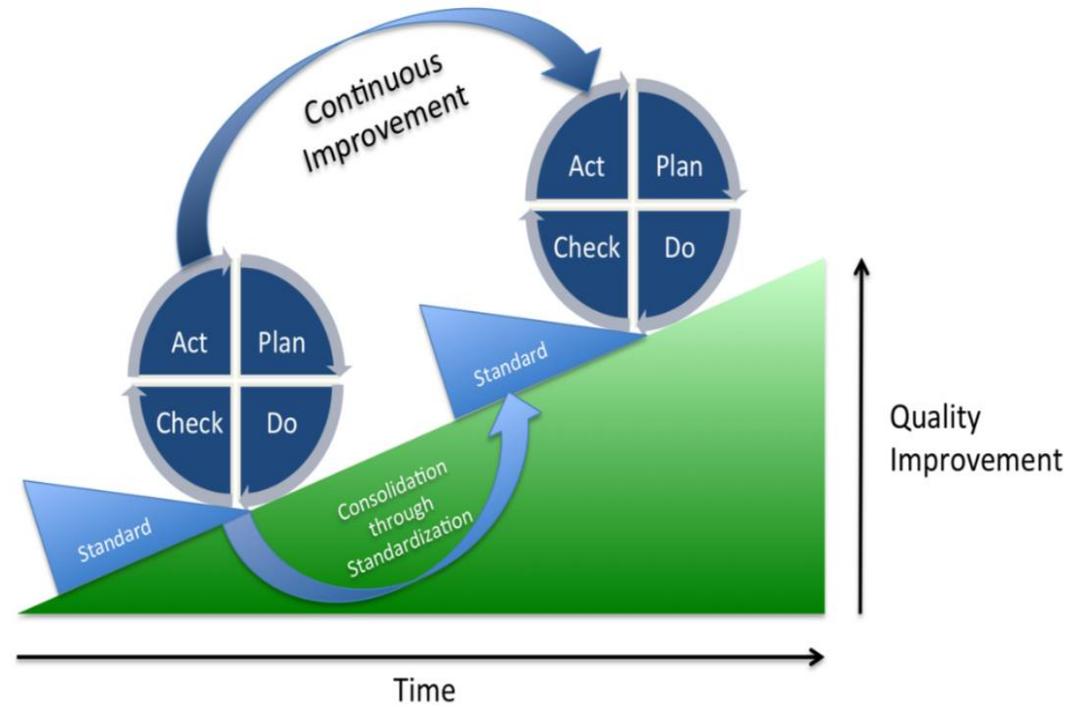
Figura 5: Ciclo PDCA como desenvolvido no Japão.
Fonte – Hosotani (1992)

PDCA

- As **Ferramentas da Qualidade** são utilizadas para coletar, processar e dispor as informações necessárias ao **giro do PDCA** para **manter e melhorar resultados**
- Um erro comum nas empresas é acreditar que o simples uso das ferramentas da qualidade, vão surtir alguma melhoria na qualidade ou na produtividade.



GIRO DO PDCA



PDCA

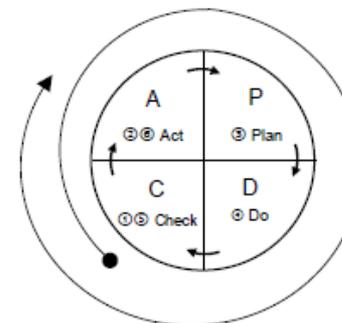
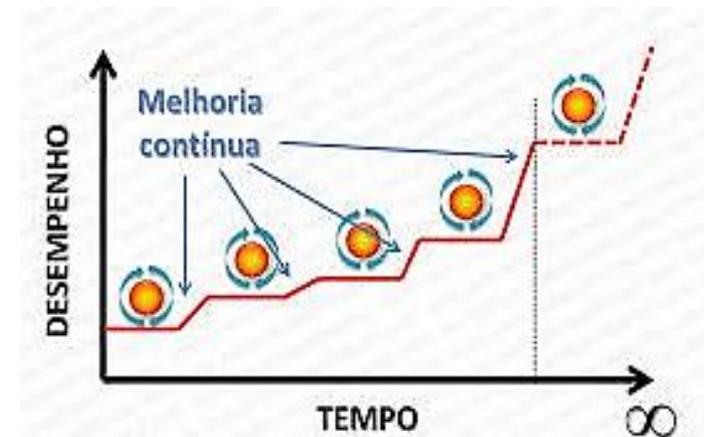
- O PDCA é um ciclo, dividido em 4 fases: *Plan, Do, Check, Action*; onde não há isolamentos entre uma etapa e outra.
- As etapas se intercomunicam e se retroalimentam

Ciclo PDCA



PDCA

- O PDCA deve ser girado sistematicamente, de forma que, a cada volta, haja uma correção das falhas.
- Girando continuamente, há constantes melhorias no processo.



1. Avaliar a situação
2. Fazer a correção sobre os efeitos
3. Planejar uma ação definitiva
4. Tomar ações corretivas sobre as causas.
5. Avaliar os resultados.
6. Agir sobre o que não funcionou e sobre outros casos semelhantes.

PDCA - FASES

- Na fase P (Plan = planejamento), devem ser definidas metas e os métodos para alcançá-las. Os métodos são constituídos de orientações técnicas e procedimentos.

Uma meta sempre é constituída por três componentes:

- **Objetivo gerencial**
- **Valor**
- **Prazo**

“Reduzir o prazo máximo de entrega do produto para o cliente para prazo máximo de um dia até o final do ano”

“Elevar o volume de venda de papel em 20% até dezembro 2017”



PDCA: TRAÇANDO METAS

S Específica

Toda meta precisa ser facilmente entendida por qualquer pessoa. Para tanto, precisa ser claramente descrita. Exemplo: "Quero comprar um carro!" Qual modelo? Qual cor?

M Mensurável

Toda meta precisa ter uma forma de medir se o objetivo foi ou não alcançado. O carro foi comprado seguindo as características que foram especificadas. Exemplo: O carro comprado é do modelo Y e está na cor Z?

A Atingível

Sua meta é viável? De nada adianta definir uma meta, um objetivo, se não puder ser alcançado com seus recursos e habilidades

R Relevante

Uma meta precisa ser real e relevante. Por que você quer comprar um carro? É importante e você acredita que pode alcançar esta meta?

T Temporizável

Quando?? simples assim...

PDCA

Método = *é um conjunto de meios dispostos convenientemente para se chegar a um fim que se deseja*

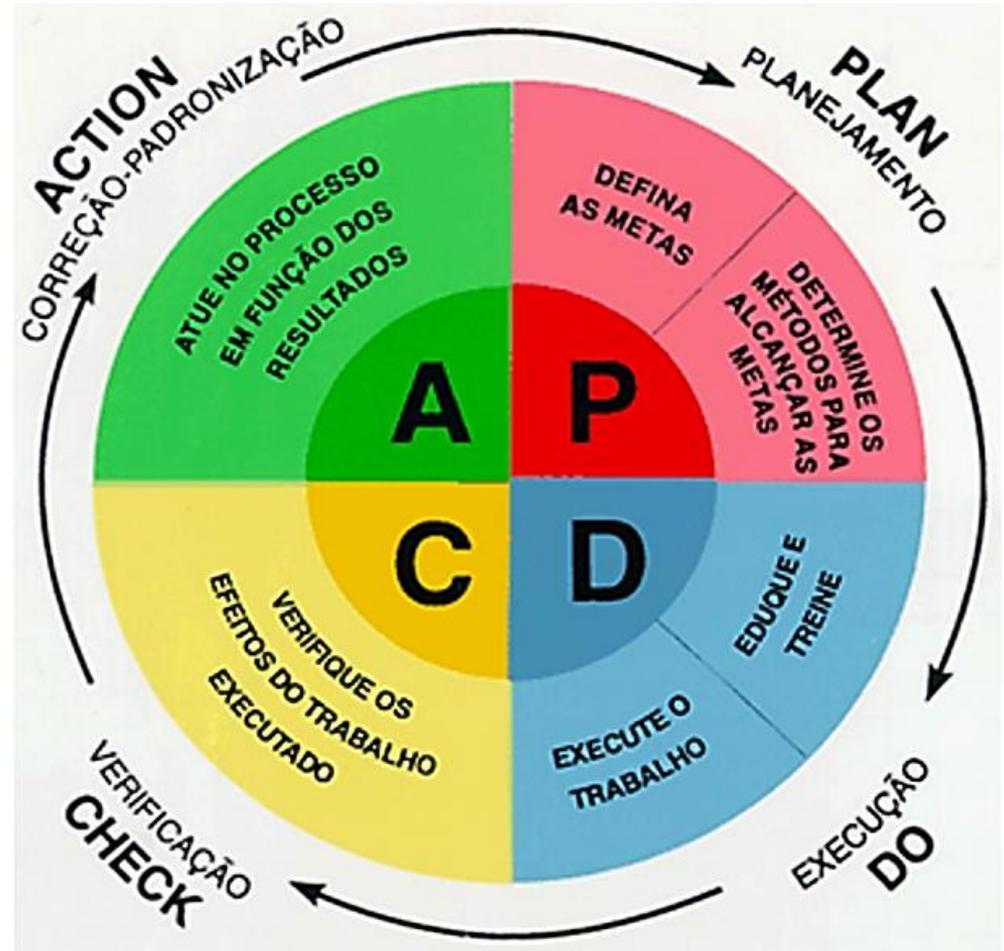
metá (reflexão, raciocínio, verdade) + hódos (caminho, direção).

Méthodes refere-se a um caminho certo que permite chegar a um fim.



PDCA

- A fase D (Do = execução) é a de executar o que foi planejado, mas, antes, devem ser providos educação e treinamento adequado ao pessoal da execução. Nessa fase, também serão coletados dados para a fase seguinte;



PDCA

- **A fase C (Check = verificação)** é quando ocorre a comparação das metas definidas em P com os dados coletados na fase D.
- **Na fase A (Action = Agir),** caso tudo ocorra como o planejado, deve-se manter o planejamento, normalizando as operações. Caso não seja atingido o planejado, deve-se analisar o motivo para descobrir a causa fundamental e propor um plano de ação para corrigir os problemas.



PDCA

Normatizar (*norma + izar*) =

- Estabelecer normas, padrões

Normalizar (*normal + izar*) =

- Submeter à norma ou normas, padronizar.
- Tornar normal, regularizar;
- Reentrar na ordem,
- voltar à normalidade.



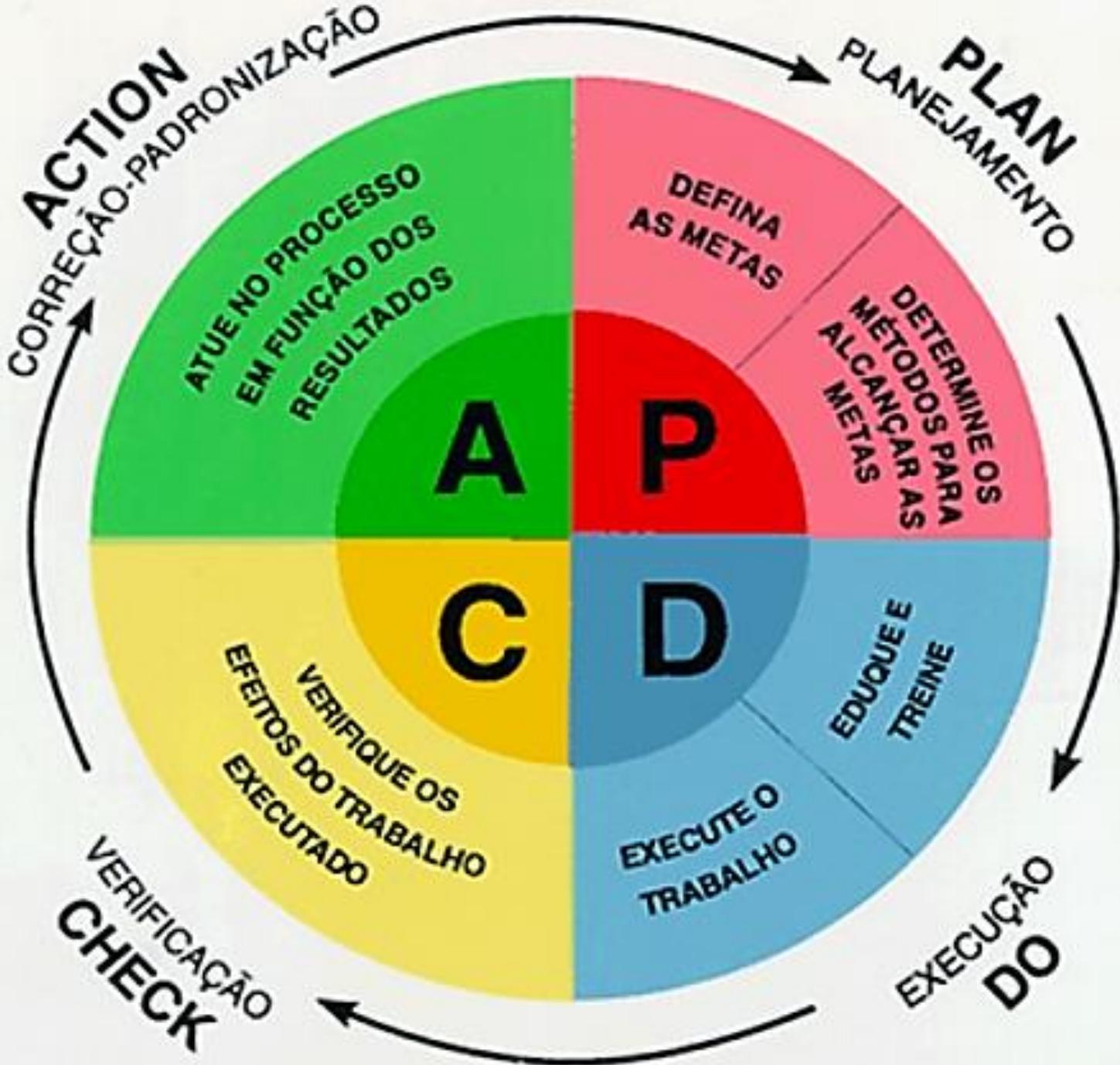
PDCA

- Propor um plano de ação:

Pergunta	Tradução	Aspecto
<i>What</i>	O quê	Definição, objetivo
<i>When</i>	Quando	Tempo, cronograma
<i>Why</i>	Porque	Motivo, razão
<i>Who</i>	Quem	Ator, responsável
<i>Where</i>	Onde	Espaço, local
<i>How</i>	Como	Execução, tarefa
<i>How much</i>	Quanto	Quantidades, valores



O que?	Quem?	Quando?	Onde?	Como?	Porque?	Quanto?
Treinar equipe sobre uso de Equipamento de Proteção Individual (E.P.I)	João	01/10/2014	Matriz - Sala de Treinamento	POP 15.08 DA 15.002 IT 15.101	Para prevenir acidentes e seguir legislação	8 horas
Realizar inventário geral na Matriz	Alberto	04 e 05/10/2014	Matriz - Depósito	POP 22.01 DA 22.001 IT 22.001	Para apurar perdas e divergência de estoque	16 horas p/ 8 pessoas: vale transporte + refeição + horas extras + outras despesas
Devolver mercadorias avariadas para fornecedor YY	Ana	10/10/2014	Matriz - Depósito Box 3	POP 4.02 DA 4.006 IT 4.004	Para reduzir prejuízos com avarias	2 horas p/ 2 pessoas



PDCA E MASP



Módulo 1

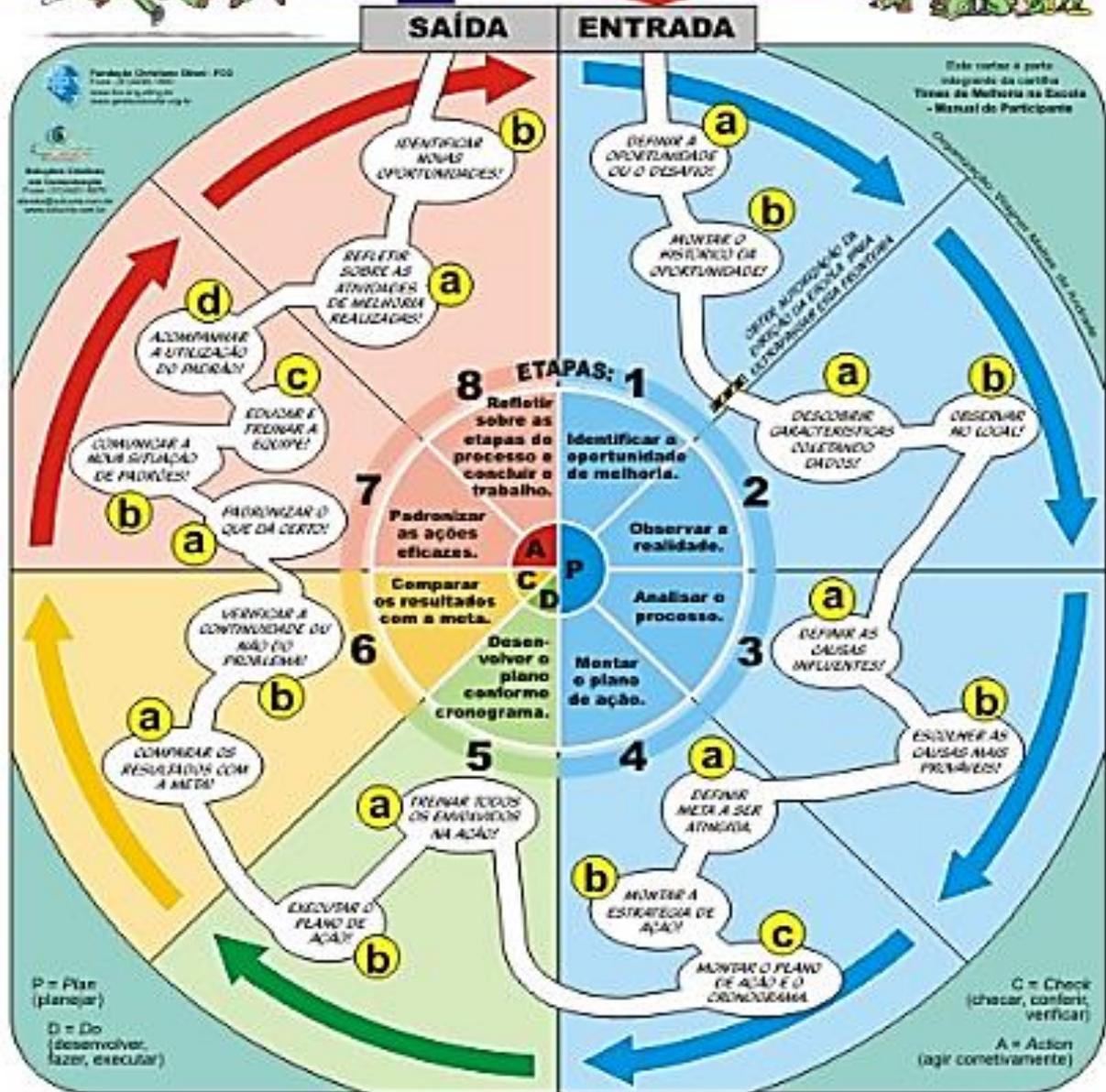
O que é o Ciclo PDCA em 8 passos



TRILHA DO PDCA



PDCA PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS



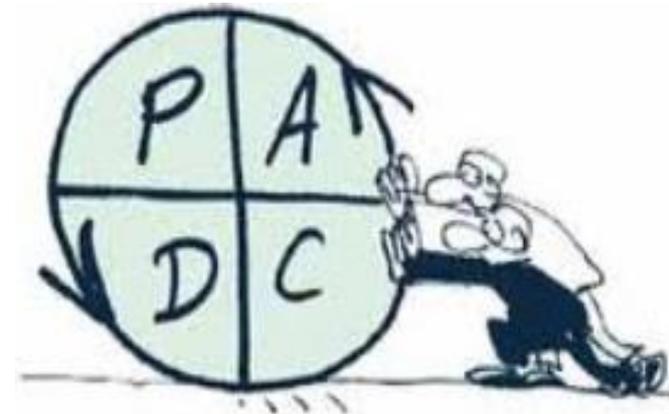
PDCA

- A cada volta no ciclo, o processo recebe uma melhoria.
- Se estiver fora de controle, em algumas voltas você passa a ter controle.
- Se o processo já estiver sob controle, a cada volta, ele melhora.
- O processo em que há pequenas melhorias (em cada volta) é conhecido pelos japoneses de *Kaizen*.
- A melhoria do processo só será alcançada se a ação para correção for tomada com base na causa fundamental.



PDCA

- O ciclo PDCA integra as etapas de modo simples e traz como vantagens:
 - A possibilidade de aplicação em qualquer instância da empresa
 - Integra as etapas, envolvendo todos os atores e tornando eles responsáveis pela qualidade do processo



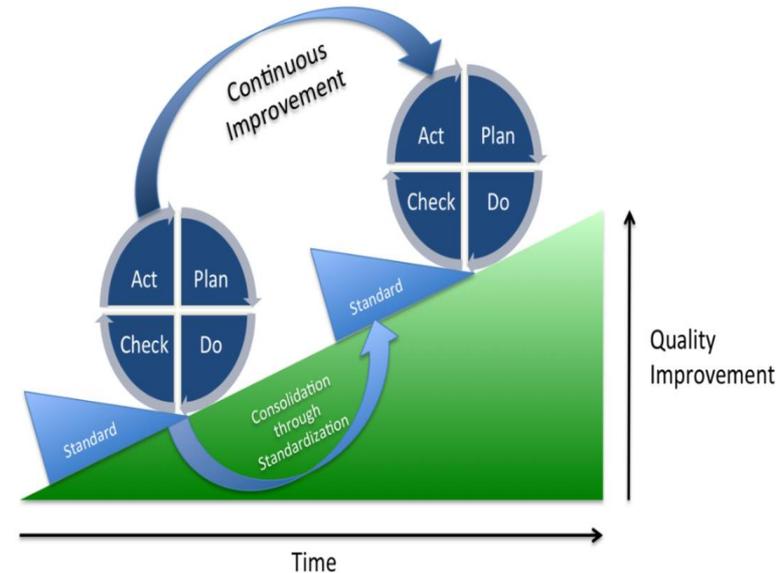
PDCA

- É importante saber que o PDCA pode ser utilizado tanto para **controlar um processo** quanto para **melhorar um processo**, visando a melhoria contínua;
 - **SDCA p/ Controle de Processos:** Trata-se de melhorar um processo e **padronizá-lo** a fim de manter a melhoria. É o SDCA (Standard, Do, Check, Action).
 - **PDCA p/ Melhoria de Processos:** Sempre é possível melhorar um padrão e ao **melhorar um padrão**, um novo patamar de qualidade é atingido
- O novo patamar deverá ser padronizado (SDCA) e melhorado (PDCA), e padronizado novamente (SDCA)...



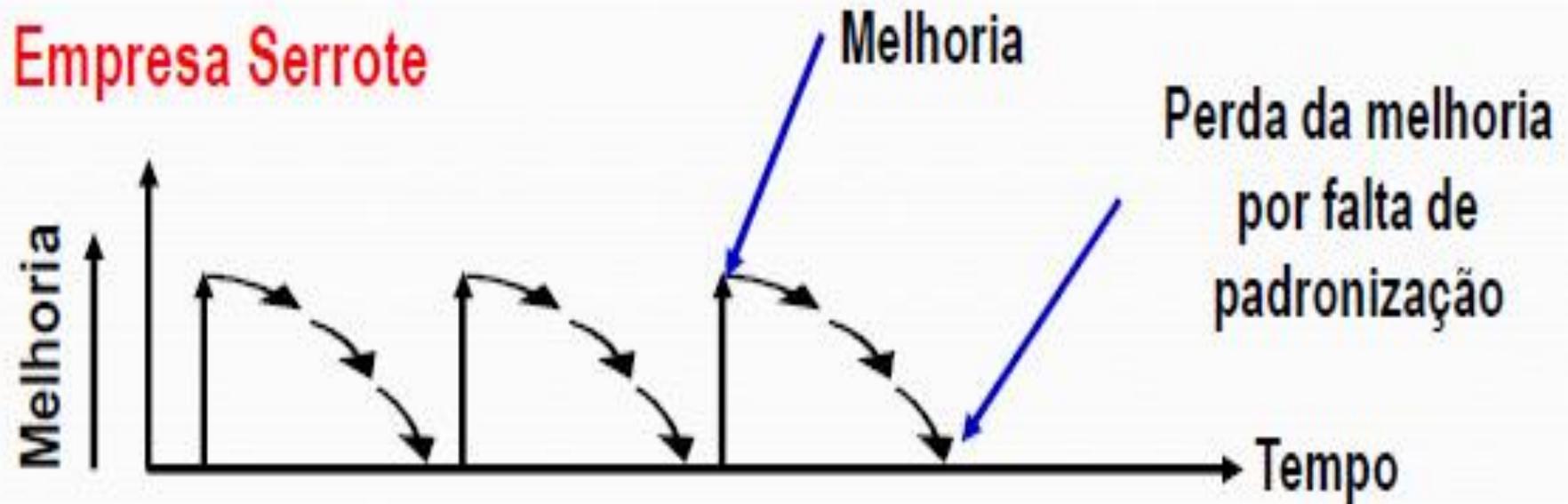
PDCA

- **SDCA p/ Controle de Processos:**
- *“Entregar o produto para o cliente em um prazo máximo de dois dias”*
- **PDCA p/ Melhoria de Processos:**
- *“Reduzir o prazo máximo de entrega do produto para o cliente para prazo máximo de um dia até o final do ano”*

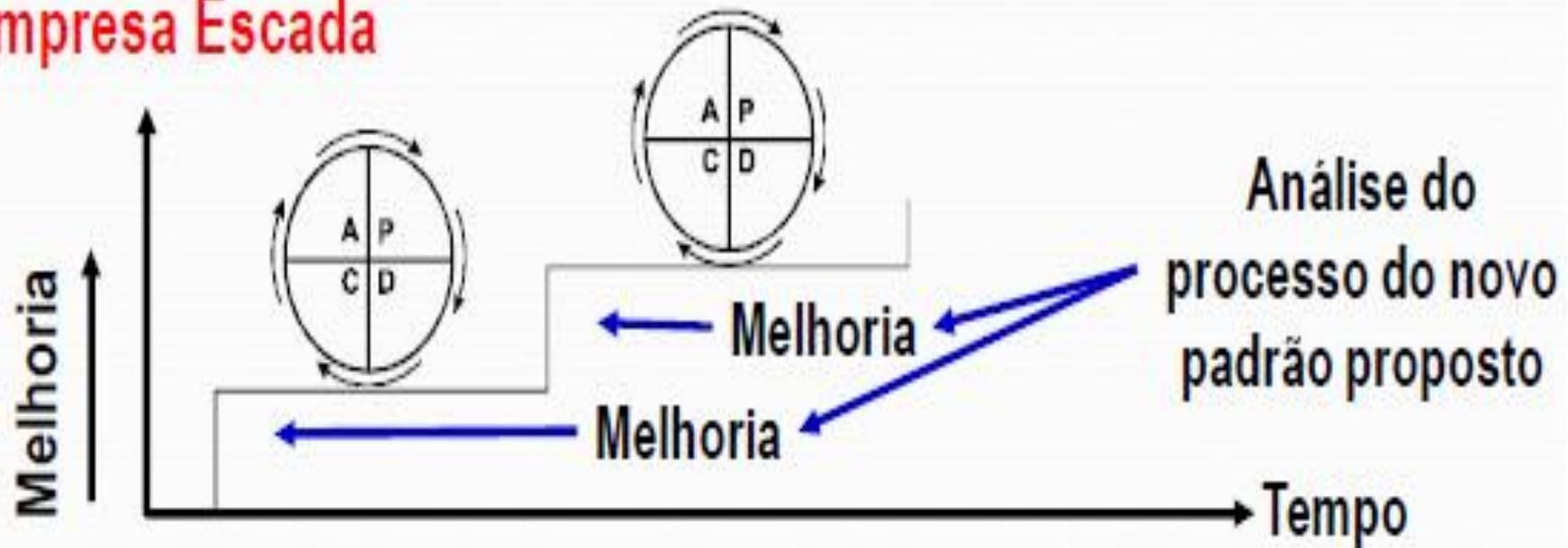


PDCA

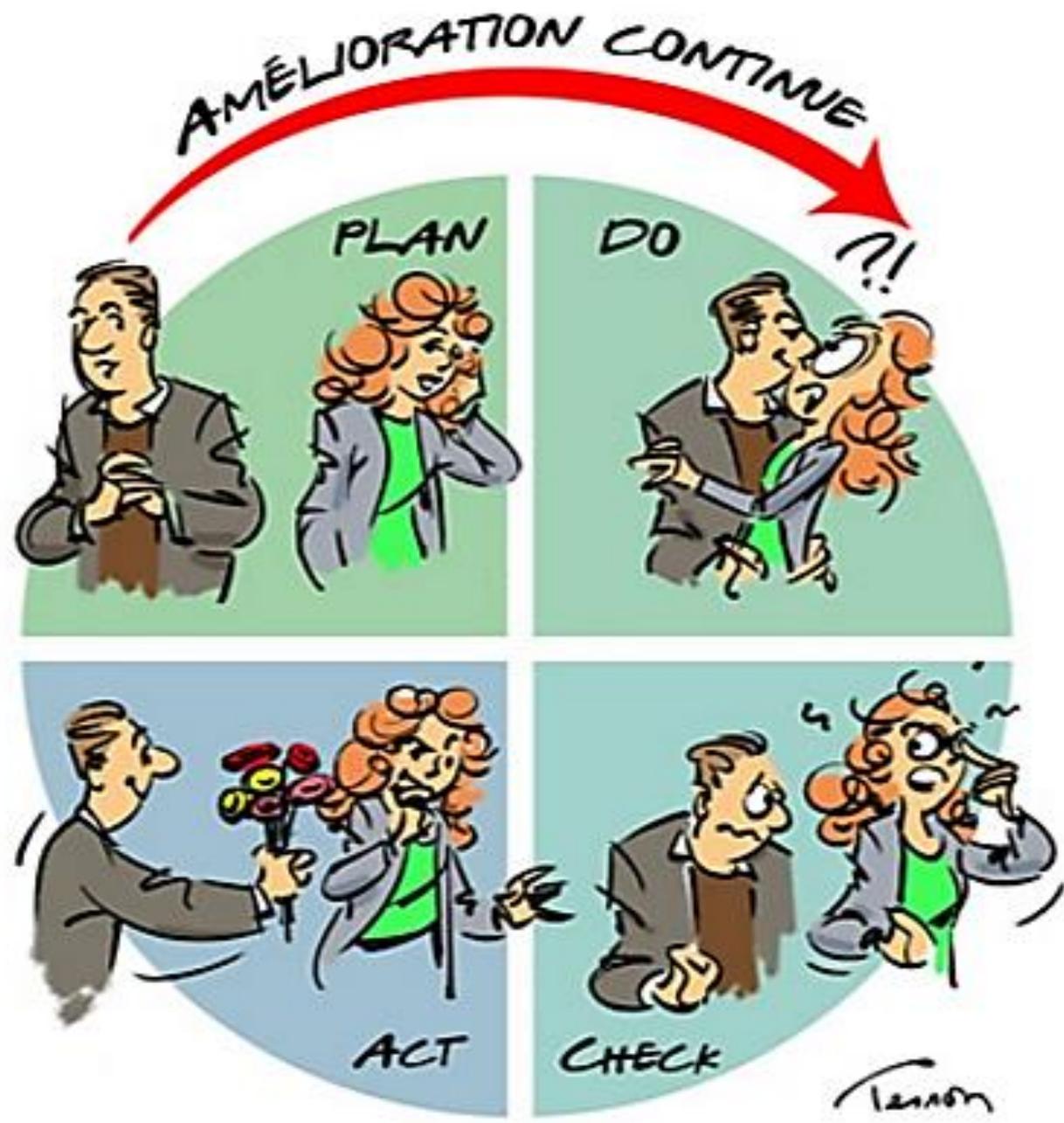
Empresa Serrote



Empresa Escada



**O PDCA É
UM
PROCESSO
NATURAL!**



PDCA

Nós praticamos o PDCA naturalmente;

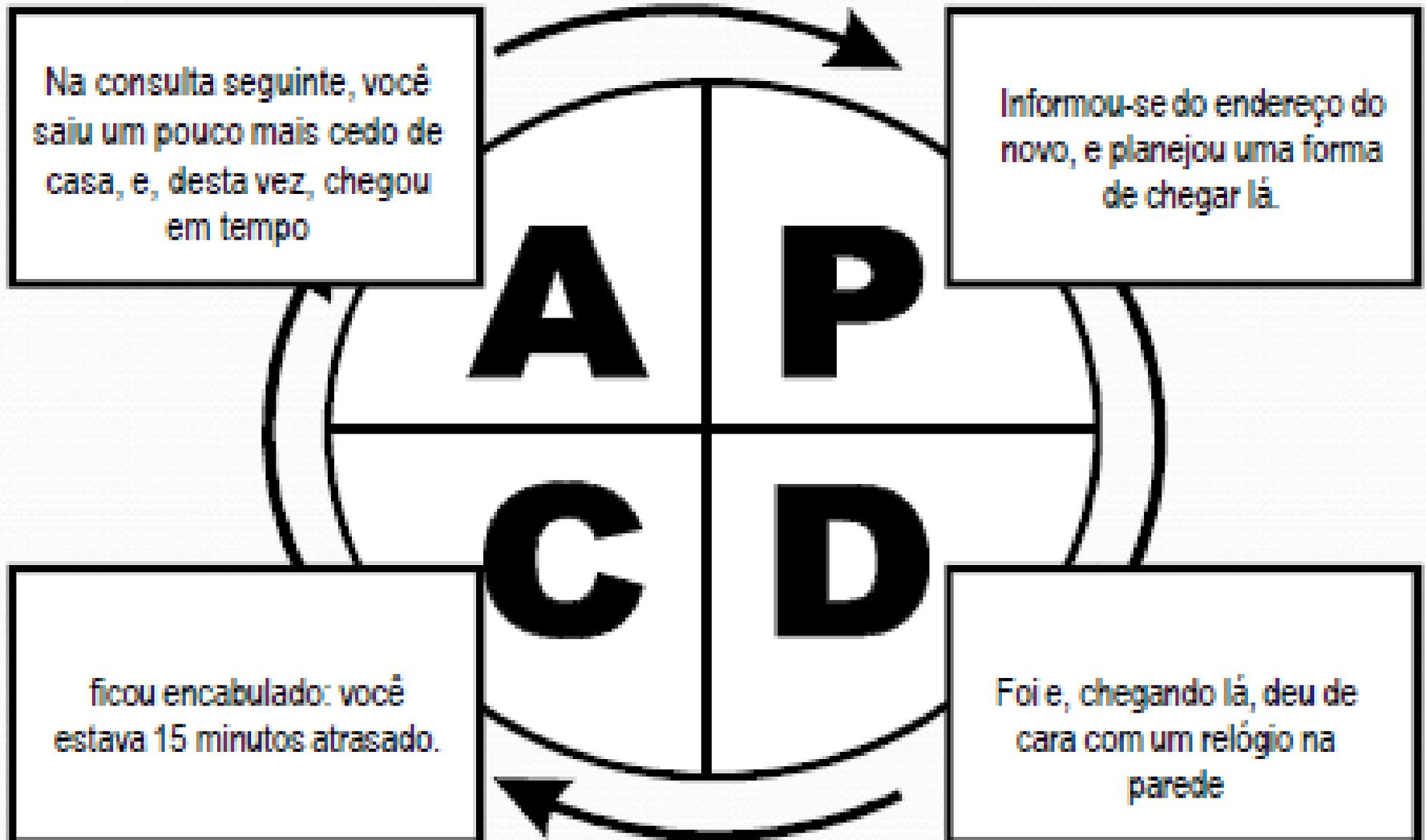
Ex.: Mudança de dentista:

- Você mudou de dentista.
- Informou-se do novo endereço e planejou uma forma de chegar lá.
- Foi e, chegando lá, deu de cara com um relógio na parede e ficou encabulado: você estava 15 minutos atrasado.
- Na consulta seguinte, você saiu um pouco mais cedo de casa, e, desta vez, chegou em tempo.



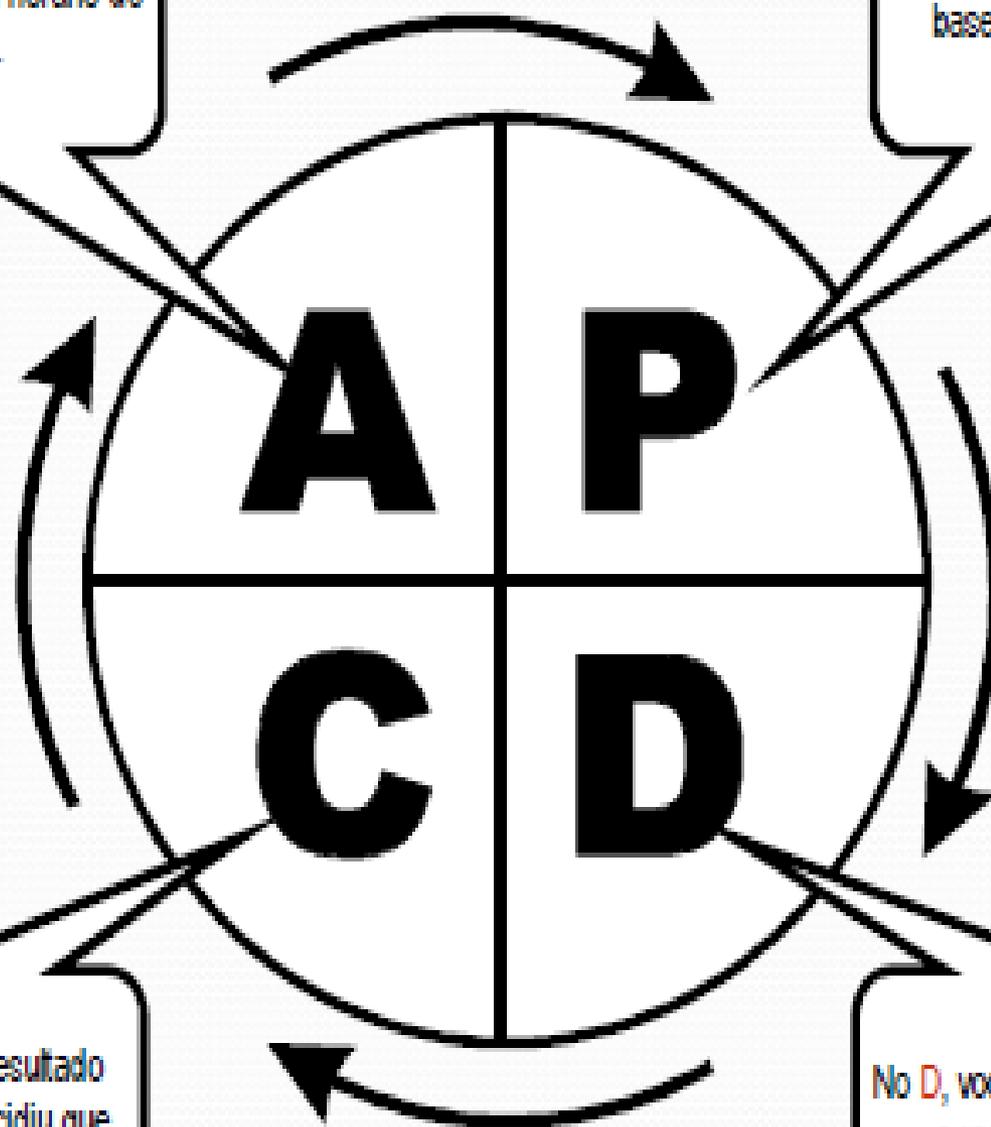
PDCA

Coloque as ações em ordem, conforme o PDCA



No **A**, você mudou o seu horário de saída de casa.

No **P**, você estabeleceu um plano, baseado em uma expectativa de tempo de trajeto.

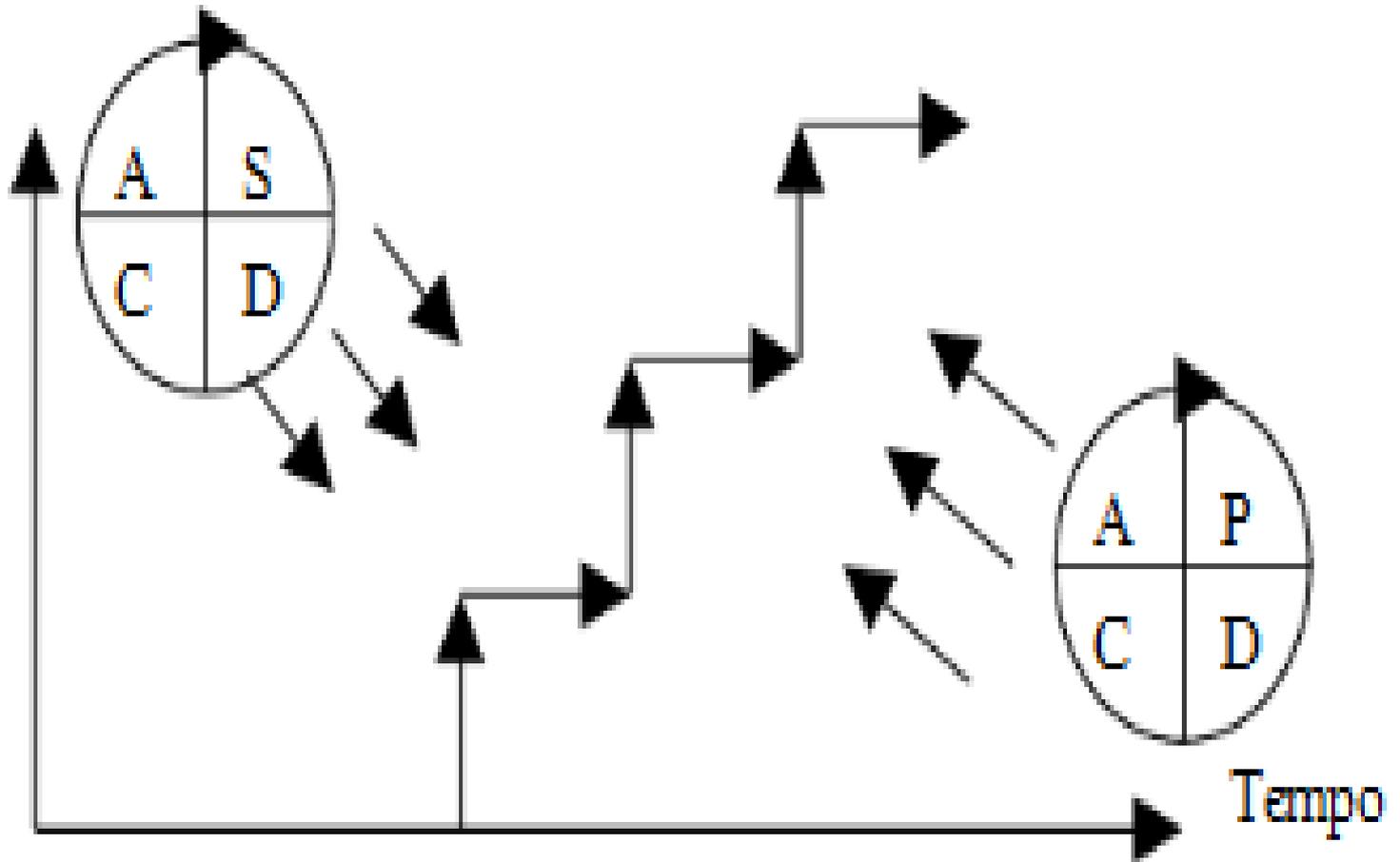


No **C**, você comparou o resultado com sua expectativa e decidiu que precisava mudar.

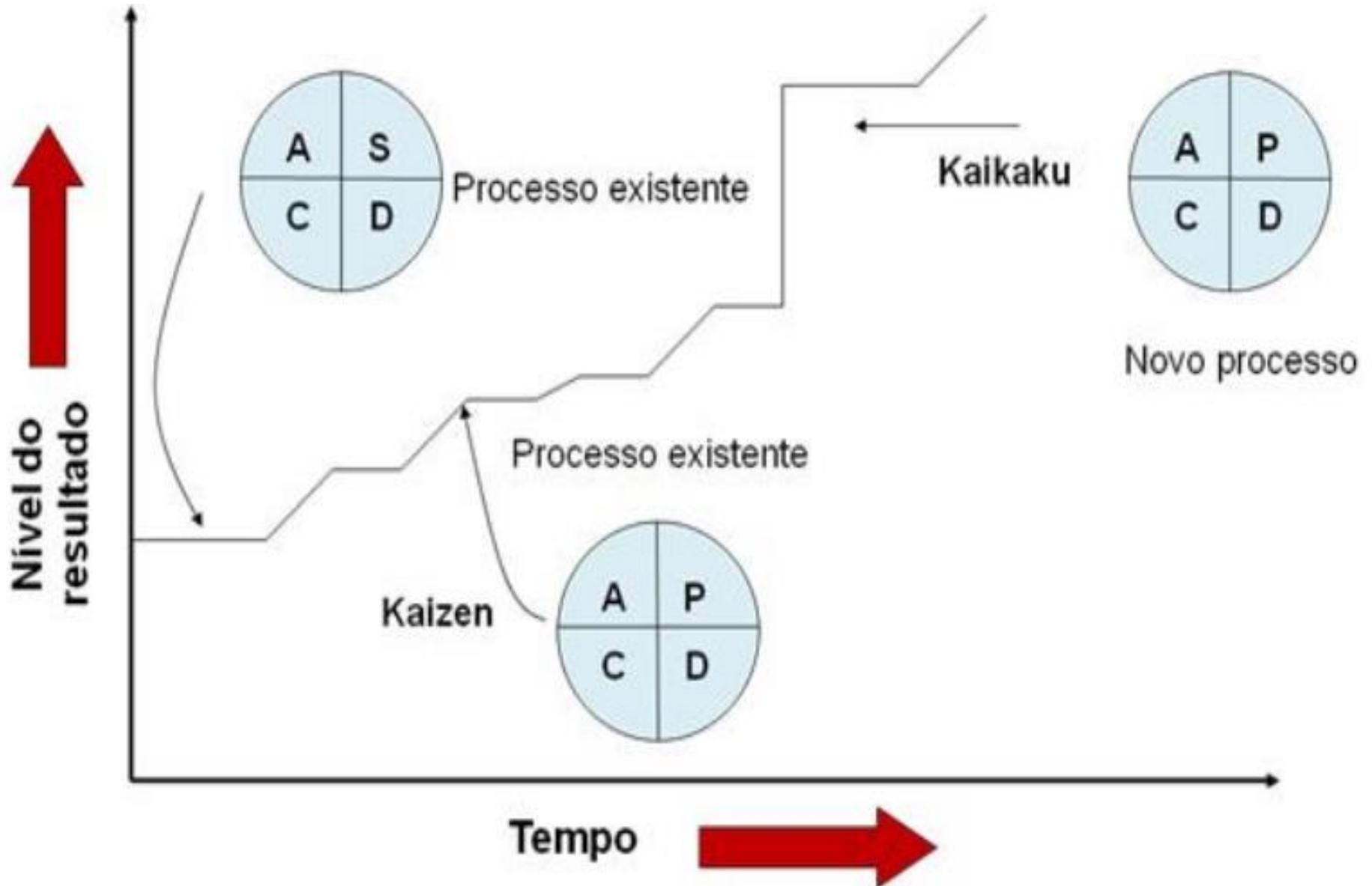
No **D**, você executou o plano e mediu o resultado (olhou as horas)

PDCA

Melhoria



PDCA



ERROS COMUNS QUE DEVEM SER EVITADOS NO PDCA

- O ciclo PDCA, como toda e qualquer ferramenta, **só será eficaz se aplicado de forma correta.**
- Portanto, convém estar atento para os **erros mais comuns quando de sua utilização.**
- Para exemplificar, utilizaremos a situação de alguém que deseja fazer um bolo.



ERROS COMUNS QUE DEVEM SER EVITADOS NO PDCA

1. Fazer sem planejar:

Iniciar a preparação do bolo antes de certificar-se de que existem todos os ingredientes e utensílios ou gás de cozinha suficiente para fazê-lo;

2. Definir metas mas não definir os métodos para atingi-las:

Definir o tipo de bolo e usar o método errado para fazê-lo.



ERROS COMUNS QUE DEVEM SER EVITADOS NO PDCA

3. Definir a meta e estabelecer o método, mas não preparar o pessoal que deve executar a tarefa.

Solicitar à empregada que faça o bolo, dar-lhe a receita, porém não ensinar-lhe sobre o funcionamento dos equipamentos (balança, batedeira, forno, micro-ondas, etc.)

4. Imobilismo no planejamento.

Decidir fazer o bolo mas nunca fazê-lo efetivamente



ERROS COMUNS QUE DEVEM SER EVITADOS NO PDCA

5. Fazer e não verificar:

Retirar o bolo do forno sem antes fazer o teste do palito

6. Fazer, verificar e não consolidar:

Não registrar na receita as observações sobre como fazer o bolo



ERROS COMUNS QUE DEVEM SER EVITADOS NO PDCA

7. Parar após uma volta:

Nunca mais fazer o bolo ou não procurar incrementar a receita para melhorar o sabor do bolo.

8. Não definir, durante o planejamento, os meios de avaliação.

Omitir para a empregada as informações como por exemplo, o teste do palito



APLICAÇÃO DO PDCA

- Os exemplos que foram dados permitem perceber que é extremamente fácil e importante utilizar o ciclo PDCA, em toda a qualquer situação dentro ou fora da empresa.



ATIVIDADE AVALIATIVA:

ESCOLHA UM ARTIGO
SOBRE A APLICAÇÃO DO
CICLO PDCA E DOS
RESULTADOS
ALCANÇADOS COM ESSE
MÉTODO E ORGANIZE
UMA APRESENTAÇÃO
PARA A TURMA PARA O
DIA 01/11/17 – 15
MIN./GRUPO

6 GRUPOS COM 5
INTEGRANTES

