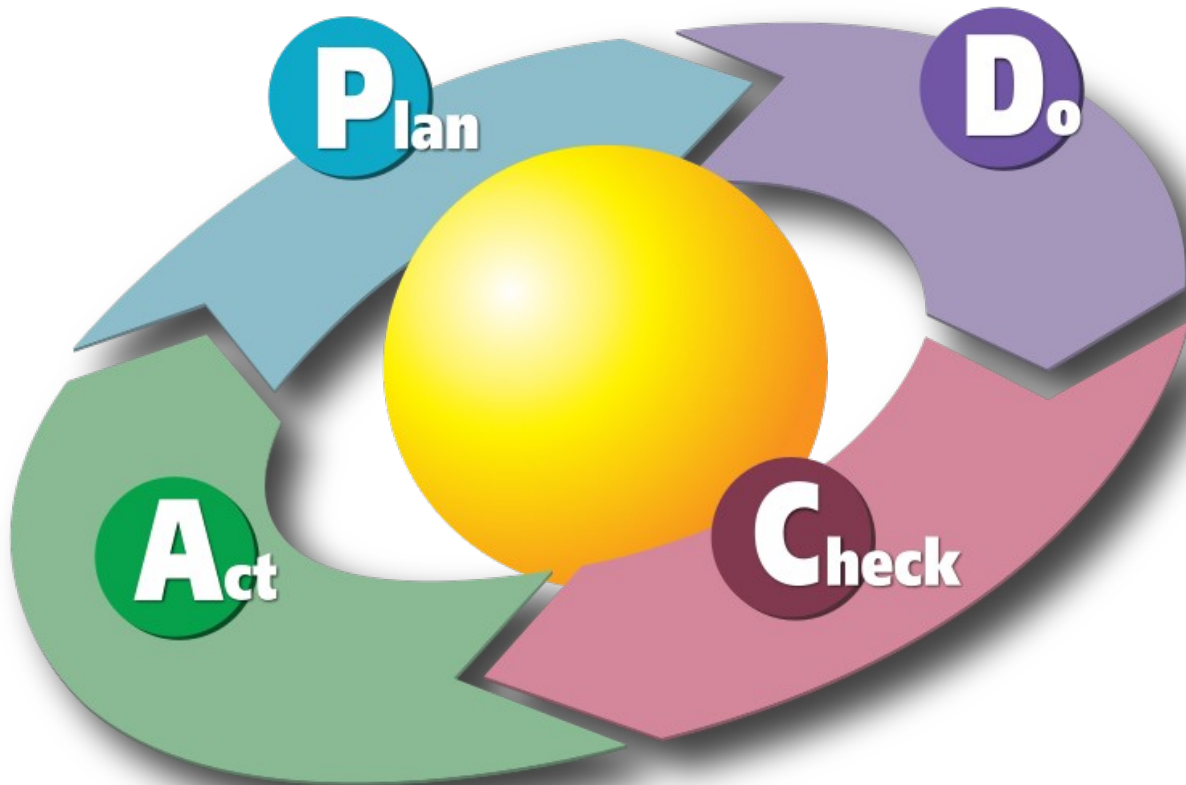


Ciclo de Deming ou Ciclo PDCA

O conceito PDCA é atualmente aplicado na melhoria contínua de processos de gestão. Ele foi criado na década de 20 por Walter A. Shewhart e mais tarde foi disseminado por William Edward Deming. O PDCA é um ciclo que envolve 4 etapas: Plan, Do, Check e Act.



Plan (Planejar) Este é o primeiro passo do ciclo de melhoria contínua. Este passo é o responsável pelo desenho do processo ao qual se quer ter o conceito aplicado. Nesta fase é importante ressaltar 3 sub etapas: Estabelecer objetivos, estabelecer o caminho de como este objetivo será alcançado e o método que será utilizado para chegar-se a este objetivo.

Do (Executar) Esta etapa é a execução da etapa anterior de planejamento. Esta etapa consiste em treinamentos dos envolvidos, a execução do que foi planejado e a coleta de dados para futura análise.

Check (Verificar ou checar) Aqui teremos a análise e verificação dos dados coletados anteriormente. Nesta fase é onde serão detectados as possíveis falhas e erros que não estavam previstos no desenho do processo.

Act (Agir) esta é a última fase do ciclo, após esta fase ser concluída, o PDCA inicia um novo ciclo. Nesta fase serão aprimoradas as correções e também definidas os planos de ação para o

Ciclo de Deming ou Ciclo PDCA

melhoramento da qualidade, eficiência e eficácia.

Este conceito é largamente aplicado nas metodologias e boas práticas relacionadas a área de TIC pela sua característica proativa de planejamento, execução, verificação e aplicação da melhoria. Este ciclo quando é repetido diversas vezes traz vantagens competitivas ao negócio, fazendo com que a qualidade e excelência sejam pontos estratégicos dentro da organização.

A Historia

O **PDCA** já é um senhor com um pouco mais de 70 anos, provavelmente é o mais conhecido conceito da gestão da qualidade.

Mesmo pessoas leigas costumam conhecer as quatro etapas básicas que ficaram famosas após sua introdução no Japão pós guerra e daí passou a ganhar o mundo. No ano passado o ciclo **PDCA** completou 70 anos desde a primeira vez em que foi apresentada na literatura. Mas os elementos que o inspiraram antecedem essa data.

Antecedentes do PDCA

Como muitos sabem, a origem do **PDCA** se deu a partir do ciclo de **Shewhart, Walter Andrew Shewhart** (New Canton, 18 de março de 1891 — 11 de março de 1967) foi um físico, engenheiro e estatístico, conhecido como o "pai do controle estatístico de qualidade". Criador do **CEP**, da carta de controle para média (famosa \bar{X}) o seu trabalho está sumarizado no livro *Economic Control of Quality of Manufactured Product*, publicado em 1931.

Os fragmentos que deu origem ao **PDCA** se desenvolveu ao longo de, pelo menos, 300 anos de pensamento filosófico. Desde o período conhecido como a revolução científica, no século XVII, os pensadores europeus, como Copérnico, Kepler, Telésio e Da Vinci, já se indagavam sobre a melhor maneira de desenvolver conhecimentos validos e que substituíssem os questionáveis dogmas da Igreja Católica acerca do mundo físico, que era baseados, sobretudo, na metafísica aristotélica. Nessa época Galileu Galilei estabeleceu a primeira sequência de passos para a geração de conhecimentos válidos, composta pela observação, análise, indução, verificação, generalização e confirmação.

Outros filósofos, como René Descartes e Francis Bacon, também descreveram seus métodos, cada qual fundamentado em sua própria crença sobre o melhor caminho a seguir para chegar ao mesmo ponto: o conhecimento. Como a intenção não era resolver problemas, a sequência não continha etapas de aplicação do conhecimento adquirido.

Com o passar do tempo, outros filósofos acabaram influenciando a criação do **PDCA** para se tornar o conhecemos nos dias de hoje.

A inspiração para a criação do **PDCA** foi atribuída por Shewhart e Deming aos americanos Clarence Irving Lewis e John Dewey, dois dos fundadores da escola filosófica do pragmatismo. A ideia de um "circuito" foi desenvolvida por Dewey ao imaginar como funciona a relação entre ação humana e o domínio social ao qual pertence. Segundo ele a reflexão para a solução de um problema

Ciclo de Deming ou Ciclo PDCA

contem cinco passos lógicos:

- Perceber a dificuldade
- Localizar o problema
- Definir o problema
- Sugerir possíveis soluções e desenvolver através do raciocínio as influencias sugeridas
- Observar posteriormente as soluções aplicadas, que levam a sua aceitação ou rejeição

Embora fossem seguidores de doutrinas racionalistas e do método científico, os pragmatista acreditam que o valor do conhecimento depende de sua contribuição como meio para a obtenção de um resultado concreto e prático para a vida. Esse estilo de pensamento incorporou na doutrina pragmática as características racionais e instrumentais.

Assim, ao contrário daqueles precursores da revolução científica, uma mudança radical aconteceu no objetivo do pensamento humano a partir do pragmatismo para que o **PDCA** se tornasse, não apenas um modelo para a geração de conhecimento, mas um modelo voltado fundamentalmente para a ação prática e geração de benefícios para o homem e a sociedade.

A Historia do PDCA

Nos primeiros anos do século passado, as organizações industriais já conheciam os três processos da produção em massa:

- Especificar
- Produzir
- Inspeccionar

Taylor já recomendava o plan-do-see (planeje, execute e veja) como referência para o planejamento das etapas básicas de um processo produtivo. Esses processos se davam numa sequência linear simples e representavam a estrutura de funcionamento das indústrias daquela época (Figura 1).

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



Ciclo de Deming ou Ciclo PDCA

Um pouco adiante, no final da década de 30, o norte-americano Walter A. Shewhart, em sua obra intitulada *Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control* propõe o modelo de produção visto como um sistema, que representa os mesmos passos, porém de forma cíclica (Figura 2). Shewhart argumenta que esses três passos devem fazer um círculo ao invés de uma linha reta, pois eles constituem um “processo científico dinâmico de aquisição de conhecimento”. Essa pequena modificação transformou o modelo de ciclo aberto para um ciclo fechado, em que os resultados obtidos numa passagem são considerados no planejamento da próxima passagem. Isso realimenta o processo e permite que ele seja aprimorado pela análise dos erros e problemas do ciclo anterior. Esse modelo, denominado ciclo de Shewhart, é levado por Deming ao Japão em 1950.

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



Em 1951, o ciclo de Shewhart ganhou mais dois passos passando a compreender:

- O desenho do produto
- Produzi-lo testando na linha de produção e no laboratório
- Colocar no mercado
- Testar no mercado por meio de pesquisas
- Redesenhar o produto à luz da reação dos consumidores e continuar girando o ciclo (Figura 3).

Figura 3: Ciclo de Shewhart para desenvolvimento de produto.
Fonte - Moen e Norman (2007).



Ciclo de Deming ou Ciclo PDCA

Shewhart percebeu que seu modelo também é aplicável para processos repetitivos de melhoria, substituindo as etapas de desenvolvimento e comercialização de produtos por atividades de planejamento e análise de melhorias, mantendo o caráter cíclico (Figura 4).

Figura 4: Ciclo de Shewhart para processos repetitivos de melhoria.
Fonte - Moen e Norman (2007).



Após sua introdução no Japão, o primeiro ciclo de Shewhart foi muito bem aceito, mas sua ideia original foi alvo de objeções. Ishikawa logo concluiu que o *plan-do-see* não era adequado para o povo japonês, pois ao seu ver, o significado do verbo *see* – ver, olhar – “[...] propicia a atitude passiva de apenas se manter em expectativa”. Moen e Norman contam uma curiosa história que teria sido relatada pelo Dr. Noriaki Kano. Segundo essa versão, Deming teria ensinado aos japoneses que o verdadeiro sentido de *see* não é apenas ver ou revisar, mas sim tomar uma ação, ou *take action* em inglês.

Como essa ideia lhes parecia mais consistente, os japoneses rapidamente incorporaram *action* ao modelo, omitindo *take*, conforme lembra Kano em seu relato. Assim, o modelo adotado no Japão passou a ser o *plan-do-check-action*, que é o PDCA conhecido nos dias de hoje (Figura 5). Em português essas etapas podem ser traduzidas como planejar-executar-verificar-agir.

Ciclo de Deming ou Ciclo PDCA

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



Esse modelo passou ainda por novos desdobramentos. Na década de 80, Deming, William Edwards Deming (Sioux City, 14 de outubro de 1900 — Washington, 20 de dezembro de 1993) foi um estatístico, professor universitário, autor, palestrante e consultor. Sendo considerado o estrangeiro que gerou o maior impacto sobre a indústria e economia japonesa do século XX.

Deming foi o criador do modelo *plan, do, study, action* – PDSA – e defendeu pela primeira vez a idéia de que o ciclo de Shewhart pode ser utilizado por qualquer pessoa na organização, não apenas em ambiente industrial, para buscar melhorias. Deming preferia o ciclo PDSA, pois ele incorporaria melhor a idéia original de Shewhart. Embora seja bastante popular nos Estados Unidos, essa idéia nunca “colou” no Japão, pois para eles o verbo *study*, estudar em português, é uma diretriz que não foi bem compreendida, sendo até considerada como “[...] uma ordem pouco significativa”.

Mais ou menos na mesma época, Ishikawa desdobra o PDCA em seis etapas, subdividindo o P – *Plan* e o D – *Do* em duas novas etapas cada uma. A etapa de Planejamento – P – é decomposta nas atividades de definir objetivos e metas e estabelecer os meios que possibilitarão o cumprimento da meta. Já a etapa de Execução – D – é decomposta nas atividades de efetuar educação e treinamento e realizar as tarefas. Mais recentemente no Brasil, a Fundação Nacional da Qualidade – FNQ –, vem utilizando o ciclo PDCL, que substitui a expressão A – *Action*, por L – *Learn*, que representaria melhor o conceito de aprendizado organizacional. A idéia de transformar o conhecido PDCA por PDCL, partiu da proposta elaborada por autores americanos para quem “[...] A ênfase singular no controle que caracteriza a abordagem tradicional da implementação do TQM não é bem seguida em condições de alta incerteza”. Como se observa nos dias de hoje. As condições de instabilidade não possibilitariam complementar os dados para viabilizar análises e as ambiguidades presentes nos processos decisórios dificultariam uma implementação clássica do TQM. Daí, advém a proposta de substituir o TQM por TQL, que significa *Total Quality Learning*. As margens das novas teorias administrativas e da aprendizagem organizacional, este seria um modelo mais adequado e em condições de se ajustar melhor ao contexto competitivo e à dinâmica do ambiente do trabalho, que caracterizam os dias de hoje.

Fonte:

<http://ligagtic.blogspot.com/2010/10/ciclo-pdca.html>

<http://producaoqualidade.blogspot.com/2010/07/usando-o-pdca-para-solucionar-problemas.html>