

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS PARA ENGENHARIA

ÁDAMO ALVES BUENO
BEATRIZ CERQUEIRA FALCÃO
BRENNO DOS SANTOS FONSECA
JULIANA REIS RODRIGUES ALVES
LEANDRO DE OLIVEIRA CHAVES
RICARDINO ARRUDA DA SILVA FILHO

CICLO PDCA

GOIÂNIA
2013

ÁDAMO ALVES BUENO
BEATRIZ CERQUEIRA FALCAO
BRENNO DOS SANTOS FONSECA
JULIANA REIS RODRIGUES ALVES
LEANDRO DE OLIVEIRA CHAVES
RICARDINO ARRUDA DA SILVA FILHO

CICLO PDCA

GOIÂNIA
2013

1 CICLO PDCA

O Método de Melhorias, é uma ferramenta da qualidade utilizada no controle do processo para a solução de problemas. Hoje conhecido como PDCA foi criado na década de 30 por Walter A. Shewart. Contudo, esse método foi popularizado por William Edward Deming na década de 50, o que o tornou mundialmente reconhecido por aplicá-lo no Japão.

Apresenta quatro fases: P (*plan* – planejar): seleção de um processo, atividade ou máquina que necessite de melhoria, com medidas claras para obtenção de resultados; D (*do* – fazer): implementação do plano elaborado e acompanhamento de seu progresso; C (*check* – verificar): análise dos resultados obtidos na execução do plano e se necessário, avaliação do plano; A (*act* – agir): caso tenha obtido sucesso, o novo processo é documentado e se transforma em um novo padrão.

Cada vez que um problema é identificado e solucionado, o sistema produtivo passa para um patamar superior de qualidade, pois os problemas são vistos como oportunidades para melhorar o processo. O ciclo também pode ser usado para induzir melhoramentos, ou seja, melhorar as diretrizes de controle. Neste caso, na etapa inicial planeja-se uma meta a ser alcançada e um plano de ação para atingi-la, onde a ação é executada segundo a nova diretriz e é feita a verificação da efetividade do atendimento da meta. Em caso afirmativo, esta nova sistemática de ação é padronizada; em caso de não atendimento da meta, volta-se a etapa inicial e um novo método deve ser planejado.

- PLAN: Planejar o trabalho a ser realizado através de um plano de ação, após a identificação, reconhecimento das características e descoberta das causas principais do problema (projeto da garantia da qualidade).
- DO: Realizar o trabalho planejado, de acordo com o plano de ação (execução da garantia da qualidade, cumprimento dos padrões).
- CHECK: O terceiro passo do PDCA é a análise ou verificação dos resultados alcançados e dados coletados. Ela pode ocorrer concomitantemente com a realização do plano quando se verifica se o trabalho está sendo feito da forma devida, ou após a execução quando são feitas análises estatísticas dos dados e verificação dos itens de controle. Nesta fase podem ser detectados erros ou falhas.

- ACT: Atuar corretivamente sobre a diferença identificada (caso houver); caso contrário, haverá a padronização e a conclusão do plano (ações corretivas sobre os processos de planejamento, execução e auditoria; eliminação definitiva das causas, revisão das atividades e planejamento).

Ciclo PDCA



3 COMO E QUANDO DEVE SER UTILIZADO

O CICLO PDCA têm como foco principal a melhoria contínua de um sistema operacional na empresa.

Pois a capacidade de se adaptar às mudanças necessárias no mercado exprime a correlação de se adaptarem a novos conceitos e situações que agregam qualidade e satisfação tanto para os empresários com o resultado esperado no sistema de gestão da empresa como para seus fornecedores e clientes.

Deve se usar o CICLO PDCA quando há uma requerida busca do processo de melhoria contínua ,sendo que existe alguns parâmetros que suprem a ferramenta apresentada no ciclo :

- Fazer um planejamento;
- Definir as metas e definir os métodos para atingi-las ;
- Preparar a equipe na empresa para executá-las ;
- Checar sempre o ciclo ;
- Agir corretamente na checagem do ciclo;
- Não parar o ciclo quando completar uma volta.

Todos esses processos relacionados anteriormente deverão ser usados quando a empresa ou a entidade buscar uma qualidade máxima requerida por um produto ou procedimento apresentado a ferramenta,- CICLO PDCA -, sem comprometer as ações anteriores do processo de empresa.

4 VANTAGENS E DESVANTAGENS

As vantagens de implementar a Gestão da Qualidade são traduzidas em trabalho planejado, otimização do uso dos recursos e redução dos custos eliminando os prejuízos. Segundo Aladini (2004), “a coordenação dos esforços de todos para a obtenção da qualidade é uma atividade mais complexa”. Ele aponta os recursos humanos como uma área específica da ação da Gestão da Qualidade.

Após compreender o Ciclo PDCA e suas vantagens, é chegado o momento de “colocar a mão na massa”. É importante que se tenha em mente, além das diretrizes do ciclo, alguns pontos que devem ser evitados, tais como:

- - fazer sem planejar: como já dissemos anteriormente planejamento é a base de tudo;
- - definir metas sem métodos para atingi-las: sem método as metas se perdem no tempo e espaço;
- - definir metas e não preparar o pessoal para executá-las: de que adianta ter mil metas se seus colaboradores/funcionários não sabem por onde começar a execução das mesmas?;
- - fazer e não checar;
- - não agir corretivamente quando necessário: os erros continuarão todos ali sempre;
- - parar após completar o ciclo uma vez: PDCA é um processo contínuo, não perca isso de vista.

Isto posto, podemos falar na prática. Uma vez identificado o problema, e tudo mais, metas devem ser estabelecidas, certo? Dessas metas temos dois tipos: as para manter e as para melhorar. Metas para manter são aquelas que se transformarão em procedimento padrão da empresa; como por exemplo, atender ao telefone sempre antes de X toques; responder emails dentro de 24 horas; usar equipamentos de segurança... São elas que padronizam o serviço e fazem com que aquele ponto deficitário seja corrigido. Eventualmente essas metas, esses padrões podem ser mudados, conforme analisado no contexto da empresa. Lembre-se da melhoria contínua.

Já as metas para melhorar são aquelas que prestam a atingir novos resultados dentro da empresa; são elas que modificam a maneira de se trabalhar,

como por exemplo aumentar a produtividade em 10% até o fim do ano; ou reduzir o desperdício de x material em y tempo. São essas metas que surgem ao longo da análise da empresa com o ciclo PDCA. Se vê o que pode/deve melhorar ou ser alterado e implanta planos para isso.

Tenha sempre em mente que o erro pode ocorrer em qualquer momento e em qualquer empresa. Faz parte da operação. Assim, encontrar culpados não é a solução; mas sim ver o que pode ter causado isso e mais: como corrigir e melhorar para que não aconteça novamente. Tudo é feito através de atitudes concretas e objetivas que devem ser tomadas no momento certo e com planejamento e monitoramento. Rodar o ciclo PDCA continuamente garante isso: que sua empresa funcione cada vez melhor e de maneira mais eficiente para atingir o sucesso e as metas pretendidas.

5 APLICAÇÃO DO PDCA

Referente à Construtora TARJAB Ltda, situada à rua Fiação da Saúde, número 40, 12º andar, município de São Paulo. Em janeiro de 2003, a empresa conta com aproximadamente duzentos e trinta funcionários, sendo que duzentos funcionários estão locados em obras, e o restante se encontra no setor administrativo. As obras em andamento somam dez, situadas na capital e no interior paulista. Nos dois últimos anos, O faturamento total da empresa foi de aproximadamente US\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de dólares), focando no mercado da construção civil, obras privadas de edificações habitacionais e comerciais. A respeito do sistema da qualidade, a Construtora TARJAB Ltda, desde outubro de 2000, encontra-se certificada de acordo com a norma ISO 9002:1994, sendo que a implementação total do sistema dispendeu um prazo de três anos. O movimento em busca de um sistema da qualidade teve como marco inicial o programa QUALIHAB, onde a empresa alcançou o nível B em auditoria, no entanto não requisitou auditoria de certificação para o QUALIHAB. O escopo do sistema de qualidade em vigência é “Modelo para garantia da qualidade em produção, instalação e serviços associados”, voltado para a construção de edifícios residenciais e comerciais.

Ao se implantar o sistema de qualidade, tinha-se a visão de um instrumento gerencial que proporcionasse ganhos em qualidade, uma vez que a empresa apresentava características informais, provindas de sua estrutura “familiar”. A implantação do sistema iniciou-se pelo escritório central, sendo disseminado paulatinamente para as obras, variando de acordo com as necessidades das mesmas. Cada obra tem seu PQO (Plano de Qualidade da Obra, elaborado pelo diretor técnico mais o engenheiro gerente respectivo da obra). É no Plano de Qualidade da Obra que estão definidos os serviços controlados, os materiais controlados, os modelos das fichas de controle, bem como a planilha de treinamento nos documentos da qualidade que cada funcionário deve ser submetido.

Tratando-se do método de melhorias PDCA, ele é definido pela empresa como forma de acompanhar os procedimentos do dia a dia (Gerenciamento da Rotina), e prover a melhoria dos mesmos, em um processo evolutivo contínuo. O método se encontra divulgado na empresa, porém parcialmente implementado, necessitando de um esclarecimento melhor, em todos os níveis da empresa, sobre o

conceito e os benefícios que o método de melhorias PDCA pode agregar ao sistema de gestão.

A utilização do ciclo PDCA é feita de duas maneiras na empresa. No primeiro caso, é utilizado no planejamento estratégico da empresa, onde os funcionários envolvidos realizam o brainstorming e elaboram um plano de ação para ser executado ao longo do período anual. Na área técnica, onde o processo é mais evidente e formalizado, os planos de ação estabelecem metas, ações e indicadores pertinentes às áreas de orçamento e planejamento, obras, suprimentos, atendimento ao cliente e recursos humanos. Esses planos de ação são, então, implementados em cada departamento, finalizando, de uma maneira bem simplificada, os dois módulos iniciais do ciclo PDCA: módulo PLAN e módulo DO. No próximo módulo, CHECK, a empresa verifica os indicadores de qualidade estabelecidos nos planos de ação, como indicadores de satisfação do cliente, índice de horas de treinamento, e outros, os quais são mensurados duas vezes ao ano. Essa avaliação é realizada em reuniões com a diretoria e os respectivos departamentos envolvidos, onde todos procuram melhorar seus índices de qualidade, na busca pela melhoria contínua. Outrora esse processo ocorra, o mesmo não é devidamente formalizado e documentado, sendo que a empresa não especifica até o momento índices relativos de melhoria contínua dos seus indicadores nos últimos anos. O módulo ACT fica então prejudicado pela informalidade que ainda permeia o sistema de gestão da empresa.

O segundo caso de utilização do PDCA é no Gerenciamento da Rotina. Por meio do ciclo PDCA, a empresa garante a padronização dos processos, e a tomada de ação corretiva/preventiva dos procedimentos. Essa forma de utilização do ciclo está mais divulgada pela empresa como um todo, sendo o mesmo utilizado em todas as obras, mais especificadamente pelos gerentes de obra. O controle dos Relatórios de Não-Conformidade – RNCs – é realizado pelo Time de Gerenciamento de Obras. O mesmo acompanha também os planos de ação advindos do planejamento estratégico. Os RNCs são encaminhados para esse Time, onde sofre uma análise de pertinência – por meio de reuniões periódicas – para enfim entrarem no sistema da qualidade e serem devidamente tratados. Em caso de necessidade, os procedimentos são revisados e novamente formalizados no sistema de gestão da qualidade. Ou seja, a empresa realiza o ciclo completo do PDCA no Gerenciamento da Rotina, sendo a ressalva para o módulo final, ACT, o qual apesar de contar com

o processo de padronização, não contempla a análise da ocorrência/periodicidade dos problemas ocorridos, não fornecendo subsídios históricos para o processo de melhoria contínua.

6 CONCLUSÃO

O ciclo PDCA geralmente é utilizado quando há necessidade de melhorias em uma empresa, em que são estabelecidas metas. Depois de atingidos os resultados, deve-se revê-los para uma busca contínua de melhoria, também sendo aplicado o conceito PDCA.

Este é um modelo simples de Planejar, Fazer, Verificar e Agir, que deve ser realizado a mediante análise de cenários. Isto é feito através de coleta de informações, realização de diagnóstico, levantamento de um possível prognóstico, análise estatística dos dados, treinamento e desenvolvimento da equipe para a realização de todas as etapas do processo, execução de tarefas, controle, ações corretivas, e ações para manutenção.

Este ciclo possui uma vantagem ímpar por poder ser aplicado em inúmeros ramos de atividade, como construção civil, empresarial, jurídico, entre outros exemplos. Porém, para aplicação do método, devem-se ter conhecimentos administrativos como gestão operacional, gestão da qualidade, gestão de empresa, gestão do negócio.

Com o aumento da competitividade do mercado, hoje se tornou necessário o uso de ferramentas como o PDCA para enfrentar os desafios não só do mercado, mas também pela qualidade do serviço e do produto.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. F. **O método de melhorias PDCA**. 2003. 169 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

Disponível em: <<http://www.duplofoco.com.br/ciclo-pdca/como-aplicar-o-ciclo-pdca-em-sua-empresa/>>, Acesso em 31 de maio de 2013.

Disponível em: <www.madeira.ufpr.br/disciplinasprofaghislaine/PDCA-p-g.ppt>, Acesso em 31 de maio de 2013.

Disponível em: <<http://www.blogdaqualidade.com.br/o-que-e-pdca/>>, Acesso em 31 de maio de 2013.

Disponível em: <<http://www.concursosadm.com.br/index.php/noticias/84-oquepdca>>, Acesso em 31 de maio de 2013.

Disponível em: <www.sebrae.com.br>, Acesso em 31 de maio de 2013.

PEREIRA, J. R. **O Ciclo PDCA na prática, a experiência da Vara Federal e JEF Criminal Adjunto de Lajeado**. Porto Alegre, 2005.

RAEL, V. A. **Ciclo de Melhoria Aplicado na Avaliação do Comportamento de Diferentes Condições de Refrigeração/Lubrificação em Fresamento em Alta Velocidade de Corte**. 2004. 147f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

ZANIM, D. M.; SANTOS, Z. Análise da utilização do ciclo PDCA de melhorias para aumento da vantagem competitiva: O caso de uma mineradora localizada em Minas Gerais. Ouro Preto. In: XIII Simpósio de Engenharia de Produção, 2006, Bauru. **Anais...** Universidade Estadual Paulista, 2006. p. 1256.