

## **CICLO PDCA – APLICAÇÃO DA FERRAMENTA EM UMA PANIFICADORA**

Andressa Garcia Pereira (FEPI) andressa.pereira015@gmail.com

Danielle Mayumi Campos Tamaki (FEPI) daniellemtamaki@gmail.com

### **Resumo**

O presente artigo visa aplicar o ciclo PDCA em uma panificadora, a fim de alcançar a melhoria do processo produtivo, a partir de metas pré-estabelecidas e corrigir os erros existentes, diminuindo o desperdício. Além de, reduzir visualmente o tempo gasto com as tarefas operacionais e otimizar os custos garantindo um maior lucro em busca de uma maior eficiência. O pesquisador irá aplicar os passos de implementação desta teoria visando o crescimento da empresa.

**Palavras-Chaves:** Ciclo PDCA; Desperdício; Eficiência; Crescimento; Panificadora.

### **1. Introdução**

Com o progresso das empresas e os clientes cada vez mais exigentes, manifesta-se a necessidade de se ter uma produção sem erros e de alta qualidade. Visar o aumento dos lucros e ao mesmo tempo a redução dos desperdícios não é uma tarefa fácil, por isso, surgiram ao longo dos tempos, ferramentas da qualidade que auxiliam nessa árdua tarefa de redução.

Para que haja diminuição dessas perdas as empresas devem segundo Soares (2007), certificar-se que todas as características da qualidade acompanham o melhoramento contínuo.

Esse aperfeiçoamento pode ser garantido através da gestão da qualidade por meio de diferentes técnicas, ferramentas e metodologias, dentre elas pode-se citar o Ciclo PDCA (Planejar, Executar, Checar, Agir).

Este trabalho busca aplicar o ciclo PDCA em uma Panificadora, a fim de alcançar o aumento da produtividade e a identificação de gargalos na linha de produção. Visa-se assim aplicar princípios básicos em processos simples e com estratégias de mudanças lógicas para obter maiores lucros visando o crescimento da empresa.

### **2. Fundamentação teórica**

#### **2.1 Qualidade**

Conforme Filho (2007) pode-se tratar a qualidade como uma “ condição necessária para garantir o sucesso de uma operação de produção. Produzir com qualidade é fator chave para a competitividade das empresas, no entanto não podemos planejar a qualidade se não entendemos o seu significado”.

Garvin (1992), classifica a evolução da qualidade em quatro estágio, quais sejam: Inspeção; Controle Estatístico da Qualidade; Garantia da Qualidade e Gestão da Qualidade. ”

O primeiro estágio, inspeção, visava a verificação do produto final em ruim ou bom, levando em consideração suas características de acordo com o estabelecido, através de instrumentos de medição. O segundo estágio, controle estatístico do processo, visava o controle através de ferramentas e técnicas estatísticas, solucionando os problemas. O terceiro estágio, garantia da qualidade, tinha como interesse principal a coordenação, através de programas e sistemas, a fim de, resolver um problema proativamente. O quarto e último estágio, gestão da qualidade, tem como interesse o impacto estratégico por meio de planejamentos estratégicos, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização, visando a oportunidade de diferenciação da concorrência.

Após toda a evolução da qualidade, chegou ao conceito de que qualidade é a adequação do produto ao uso de acordo com a satisfação ou norma do cliente (Carpinetti, Miguel, Gerolamo, 2010).

## **2.2 Brainstorming**

Segundo Godoy (1997) brainstorming também pode ser nomeado com tempestade de ideia ou como expressado popularmente “toró de palpites”. Usado para coletar o maior número de ideias, causas ou até mesmo solução de um determinado problema.

Para Bezerra et. al. (2015), a utilização da criatividade e imaginação dos participantes é o elemento fundamental para se ter um brainstorming de sucesso, além de se ter uma organização e objetivo a ser alcançado. Na coleta de ideias é necessário estimular os participantes, sem critica-los e um a um anotar todas as sugestões.

## **2.3 Plano de ação**

O plano de ação é utilizado usualmente a curto prazo, para definir o procedimento a se seguir a partir da coleta de dados e sua análise do problema. Entretanto também é utilizado em planos a longo e médio prazo.

Segundo Futuro (2005), um plano de ação pode ser utilizado tanto para medidas de correção de um problema, quanto para a prevenção em um plano de ação.

Segundo Coaching (2016), os objetivos são atingidos de forma mais rápida e prática, a partir das tarefas definidas e lógicas delimitada.

#### **2.4 Treinamento**

Segundo Cleland, Ireland (2002), treinamento define-se como as ações de liderança voltadas ao aprimoramento do conhecimento profissional dos indivíduos que compõem uma equipe, a fim de corrigir ou melhorar comportamentos.

O treinamento é componente essencial para a construção de uma boa equipe, pois tem impactos diretos no desempenho da mesma, isto porque valoriza os aspectos positivos e revisa os pontos que necessitam de melhoria.

Para um líder, é fundamental o conhecimento das habilidades de treinamento, pois permite que ele obtenha sucesso não somente no projeto, mas também com a equipe responsável pelo mesmo, ao torná-la mais vigorosa.

#### **2.5 Padronização**

Segundo Medeiros (2015), a padronização pode ser considerada um ciclo, onde todos os setores e cargos da empresa devem estar inseridos, de modo que a organização tenha o entendimento que, a padronização traz somente benefícios para o processo.

Para Falconi (1992), caso não haja um objetivo definido não se é possível ter um padrão. Além de ser fundamental nas ferramentas gerenciais.

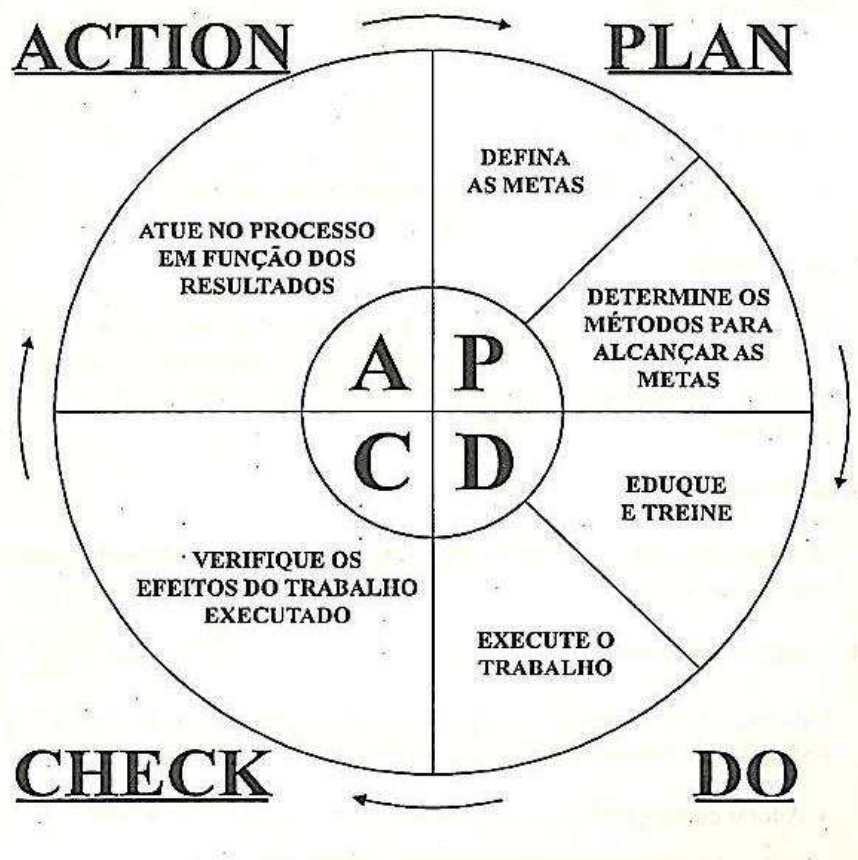
#### **2.6 Ciclo PDCA**

Segundo Carneiro (2015) o ciclo PDCA é uma das ferramentas de gestão da qualidade que tem como objetivo controlar e melhorar os processos e produtos de uma forma contínua. Também conhecido como ciclo de Deming ou ciclo de Shewhart, o Ciclo PDCA somente se tornou conhecido mundialmente na década de 50.

Ele baseia-se no giro de um ciclo que possui quatro etapas básicas: planejar, executar, verificar e atuar corretivamente. É utilizado para o planejamento, controle e melhoria da qualidade ou dos processos (FALCONI, 1992).

Para cada tipo de ciclo PDCA, as etapas se dividem em diferentes fases. Para efetivação dessas fases, são utilizadas diferentes técnicas e ferramentas da qualidade, dentre elas, pode-se destacar algumas como: Brainstorming, o Diagrama de Causa e Efeito, o Plano de Ação, o 5W 2H, o Gráfico de Pareto, o Fluxograma, a Folha de Verificação e o Procedimento Operacional Padrão. Como não se trata de ferramentas e técnicas específicas, sua aplicação pode ser realizada nos mais diferentes processos produtivos.

Figura 1: Etapas do ciclo PDCA



Fonte: Garcia, 2001

De acordo com estudos de Fonseca, Miyake (2006), as fases do PDCA de melhoria são:

- a) *Plan* (planejar): essa etapa pode ser dividida em mais quatro fases: a identificação do problema, observação de suas características, análise de suas causas e organização do plano de ação sobre as causas principais dos problemas;
- b) *Do* (executar): nessa etapa, são treinadas as pessoas que farão parte do processo de melhoria e são executadas as tarefas estabelecidas no plano de ação;

- c) *Check* (checar): nessa etapa, são comparados os resultados obtidos na fase anterior com o planejado e verificado se as causas dos problemas foram resolvidas, se não, retorna-se à observação do problema;
- d) *Action* (agir): nessa etapa, caso as melhorias tenham sido confirmadas elas são padronizadas, e o giro é concluído através da revisão do mesmo, caso contrário, se as melhorias não forem confirmadas, retorna-se a fase de planejamento.

### **3. Primeira etapa: Plan (planejar)**

Após entrevista com os funcionários e proprietário do comércio, foi possível chegar aos seguintes problemas:

- Dificuldade de encontrar embalagens para os diversos tipos de roscas fabricadas;
- Dificuldade para encontrar formas e vasilhas;
- Grande perda de farinha devido mal armazenamento;
- Grande desperdício de farinha, devido ao fato de as sacarias abertas para uso estarem distantes das máquinas.

Já com a visita ao local de fabricação, o observador pode anotar o seguinte problema, que não foi mencionado pelos funcionários e proprietário, ocasionado durante a fabricação do pão francês:

- Atraso no processo de colocar os pães na esteira.

Com base nos problemas citados acima, foi realizado um plano de ação para cada item, tendo como base suas devidas características e causas.

Para a dificuldade de encontrar as embalagens das roscas fabricadas, notou-se que o local em que elas eram armazenadas, não era o propício. Todas as embalagens eram colocadas juntas em uma única gaveta e distante do local ideal para embalar. Com base nas informações coletadas, a ação escolhida foi colocar um expositor vertical com divisórias suficientes para cada tipo de embalagens, cada qual, com sua identificação etiquetada na frente como senso de ordenação.

Quanto a questão de encontrar formas e vasilhas, pode ser observado que, não existia um local ideal para o armazenamento, a ação proposta foi a de prateleiras suspensas na parede, o que acarretaria na liberação de espaço e também na organização.

No problema da grande perda de farinha, notou-se que as sacarias eram armazenadas em contato com o chão e em um local sem ventilação, o que motivava em uma umidade grande no primeiro saco de cada pilha, tendo como consequência a perda de quase ou de toda a farinha daquele saco. Há solução proposta para este problema, foi a colocação de um tablado de madeira para suspender os sacos de farinha e o armazenamento em um local que possui uma maior ventilação, gerando uma facilidade na limpeza e agilidade na produção, devido a diminuição do deslocamento dos sacos de farinha para a linha de produção.

O problema de desperdício de farinha era ocorrido devido ao local em que os sacos eram colocados e abertos, serem longe da balança e masseira (primeiro processo necessário para fabricação do pão). A ação sugerida foi a de fazer um tablado de madeira mais alto e ao lado da balança, diminuindo o deslocamento da farinha e deixando o saco na altura da balança.

Já no problema encontrado pelo observador, constatou-se que era referente à uma etapa na fabricação do pão francês destinada a máquina denominada modeladora.

A massa após ser cilindrada é cortada manualmente e colocada na modeladora. O problema se encontrava no recipiente em que a massa saía, sem nenhuma inclinação e pequeno, o armazenamento era mínimo, o que gerava certo cansaço no padeiro por ter que dar a volta diversas vezes na máquina durante esse processo para colocar os pães na esteira, além de que, os pães já modelados caíam um sobre o outro, grudando um no outro, tendo o padeiro que separar um a um e caso o formato fosse afetado, tendo que modelá-lo novamente sobre a mesa antes de colocá-lo na esteira. A solução encontrada para esse processo seria a de posicionar a máquina modeladora com o recipiente de saída sobre uma mesa, fazendo com que a massa caísse e rolasse sobre a mesa, aumentando o local de armazenamento e consequentemente melhorando o processo de colocação dos pães na esteira.

#### **4. Segunda etapa: Do (desenvolver)**

Após definido as ações de cada problema, foi realizado uma reunião com todos os envolvidos no processo, e dado um treinamento a respeito das melhorias que seriam feitas, além de uma breve explicação sobre a ferramenta que estava sendo aplicada.

Cada melhoria que foi realizada era posteriormente explicada ao incumbido daquela função, para que ele tornasse responsável, por manter aquilo que estava sendo aplicado.

Foi realizado uma ação por vez e ao final de todas elas feita uma nova reunião para reforçar a todos os envolvidos a importância de se manter o ambiente organizado e sobre os padrões estabelecidos.

### **5. Terceira etapa: Check (checar)**

Após um mês de todas as ações serem colocadas em prática, foi realizada uma nova reunião com o propósito de saber dos envolvidos diretos, se as modificações realizadas tinham surtido efeito. Todos concordaram que nas duas primeiras semanas o fato de se manter aquilo que foi especificado tornou-se um obstáculo, pelo fato de que ainda não tinham se acostumado a ter regras no estabelecimento. Mas após esse pequeno período de adaptação, novamente todos os envolvidos concordaram que o fato de se seguir uma uniformização de como deveria ser feito ou onde deveria ser armazenado tornou-se o processo mais rápido, não tendo mais desperdício de tempo na procura ou produção.

### **6. Quarta etapa: Action (agir)**

Com os problemas em mãos e as soluções sendo seguidas, foi entregue para o proprietário uma cópia deste trabalho, como forma de armazenamento das padronizações realizadas. Além de que, foi passado para o mesmo, a tarefa de verificar semanalmente com base neste documento, se todas as melhorias estabelecidas estão sendo executadas, para que o processo continue nos conformes. A fim de que, com o aumento da venda, o processo não saia do controle.

### **7. Conclusão**

A partir da definição de qualidade e suas ferramentas é notório que se tenha a necessidade do estudo e aplicação dos mesmos, em todo e qualquer meio econômico ou não. A fim de se ter uma melhoria no processo, seja ele de qualquer fim, é necessário que seja feita uma pesquisa no local, para se definir os pontos atribuídos para melhoria.

Neste trabalho, a partir do brainstorming e observação da produção foi possível localizar os principais problemas que necessitam ser solucionados. A partir de um plano de ação, a solução encontrada foi aplicada e os funcionários treinados para manter e entender o motivo da mudança. Ao fim do trabalho um padrão foi estabelecido. Todo esse processo foi guiado a partir do ciclo PDCA.

Com a aplicação do Ciclo PDCA na panificadora, conclui-se que ambas as partes foram beneficiadas, a empresa passou a ter uma melhor gestão da organização da produção e o pesquisador uma melhor formação profissional como futuro engenheiro de produção.

### **8. Referências**

SOARES, Aurélio Batista. Aplicação de ferramentas estatísticas para a avaliação da qualidade: O caso de uma fundição de médio porte situada na Alemanha. 2007.

FALCONI, Vicente Campos. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Bloch Editores. Belo Horizonte. 1992.

FONSECA, Augusto V. M. da [et al.]. Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade. 2006. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006\\_TR470319\\_8411.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR470319_8411.pdf). Acesso em: 2017

PARANHOS FILHO, Moacyr. Gestão da Produção Industrial. Curitiba. Inpex. 2007.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro, MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick, GEROLAMO, Mateus Cecílio. Gestão da Qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos. 3. Ed. São Paulo. Atlas. 2010.

CARNEIRO, Ivonete Alvez. O Uso da Ferramenta da Qualidade para Tomada de Decisão em uma Lotérica. UNIPLAC. Lages. SC. 2015.

GODOY, Maria Helena Pádua Coelho de. Brainstorming – como atingir metas. Belo Horizonte: FCO, 1997.

BEZERRA, Silva Debora, et. Al. Aplicação do MASP, por meio do Ciclo PDCA, na Solução do Problema de Baixas Vendas em uma Loja de Informática. ENEGEP. Fortaleza, CE, 2015.

GARCIA, G. E. A qualidade no serviço público: Um estudo de caso sobre a implantação e a continuidade de programa de gestão pela qualidade total, 2001. Disponível em: <<https://www.baraodemaua.br/comunicacao/publicacoes/jornal/v1n2/artigo05.html>>. Acesso 20 dezembro 2016.

COACHING, Instituto Brasileiro de. A importância de definir um plano de ação. 2016. Disponível em: <<http://www.ibccoaching.com.br/portal/coaching-carreira/importancia-definir-plano-acaso/>>. Acesso em 04 janeiro 2017.

MEDEIROS, Naiane Prado de. Estudo da aplicabilidade da implantação de Normas e padrões operacionais dos Laboratórios do centro de ciências exatas e Tecnológicas da uniplac. Uniplac Lages SC, 2015.

GARVIN, David A. Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

FUTURO, Marketing. O que é Plano de Ação? Conceito, definição, significado do termo plano de ação. 2015. Disponível em: <<http://marketingfuturo.com?o-que-e-plano-de-acao-conceito-e-definicao-de-plano-de-acao/>>. Acesso em: 06 set. 2016.

CLELAND, David I, IRELAND, Lewis R. Gerência de projetos. Rio de Janeiro. Reichmann e Affonso, 2002.