

# **ABORDAGEM DO MÉTODO PDCA APLICADO EM GRUPOS DE MELHORIA DE PROCESSO: UM ESTUDO DE CASO NO ABATEDOURO DE AVES**

SALLES, Anderson Manoel de<sup>1</sup>

FERNANDES, Ederson Carvalhar<sup>2</sup>

## **RESUMO**

Visto a necessidade de cada vez mais as empresas atuarem na gestão dos seus resultados e processos para se manterem na competitividade do mercado é importante conhecer de ferramentas que proporcionem resultados e processos cada vez melhores. E no ramo da avicultura, em plena expansão no Brasil, as empresas buscam o trabalho focado em gestão dos processos e ferramentas para auxiliar os gestores no trabalho. Uma ferramenta que é sempre utilizada para as atividades de análise e solução de problemas é o PDCA que possibilita entender as oportunidades detalhadamente e a análise crítica do processo. O presente artigo tem como objetivo analisar a aplicação do método PDCA através de grupos de melhoria com foco na melhoria dos resultados e produtividade de um processo no abatedouro de aves. O trabalho foi realizado em 4 (quatro) etapas: identificação do problema, mapeamento do processo, formação da equipe e desenvolvimento da equipe na aplicação do PDCA para a resolução do problema identificado. Além de resultado financeiro, foi observado um ganho de desempenho profissional com equipes totalmente engajada e sensação de pertencimento dos funcionários na resolução dos problemas e comprometimento com seus gestores. O envolvimento dos gestores junto aos grupos de trabalho foram fatores diferenciados durante os trabalhos, além do envolvimento entre funcionários de várias áreas. A utilização da ferramenta PDCA aplicada na forma de grupos de melhoria contribuiu para o envolvimento dos gestores junto a equipe na análise crítica do processo industrial do abatedouro de aves e na resolução dos problemas identificados.

**Palavras-chave:** Melhoria de processo. PDCA. Gestão

## **1 INTRODUÇÃO**

A alta demanda pelo consumo de carne de aves aumenta a necessidade de processos produtivos cada vez mais padronizados e com alta performance nos abatedouros de aves. Segundo Vieira (2010, p. 24) o PDCA é um método que gerencia as tomadas de decisões de forma a melhorar atividades de uma organização sendo muito explorado na busca da melhoria da performance. O PDCA é um método de gestão, é o caminho para atingir as metas (CAMPOS, 2004).

A empresa abordada para condução do estudo é uma empresa de grande porte do setor de abate de aves, localizada no noroeste do estado do Paraná, com mais de

---

<sup>1</sup> Técnico de Segurança do Trabalho

<sup>2</sup> Doutor e Mestre em Engenharia Mecânica pela UTFPR, Engenheiro Mecânico pela UniOpet, Tecnólogo em Gestão da Manufatura pela UTFPR, e Professor Tutor no Centro Universitário Internacional UNINTER

20 anos no mercado. Possui um quadro de colaboradores em torno de 1.500 e seu mix de produtos é cortes de frango, em geral.

Devido à alta competitividade no mercado de avicultura e a busca por resultados cada vez mais desafiadores, os gestores das áreas precisavam que suas equipes participassem cada vez mais na busca dos resultados. Um dos desafios e discussões baseava-se em como disseminar essa participação de modo que houvesse uma metodologia e também praticidade na busca dos resultados, visto que muitas empresas do ramo de abate de aves não utilizam metodologia de sistema de gestão.

Logo, o tema do trabalho é Gestão da Qualidade, apresentando a aplicação do método PDCA como ferramenta de auxílio para melhoria dos processos internos na busca de melhor performance nos resultados da empresa. A problemática a analisar consiste em como utilizar o método PDCA para que os processos internos da empresa sejam mais eficientes e ajudem os gestores a atender os melhores resultados.

Diante de tal cenário, tem-se a seguinte pergunta: qual a maneira mais eficiente de atender um resultado com o auxílio do método PDCA?

A presente pesquisa tem por objetivo geral, analisar a aplicação do método PDCA através de grupos de melhoria com foco na melhoria dos resultados e produtividade de um processo.

Os objetivos específicos do estudo são: apresentar o método PDCA; identificar formas didáticas de aplicação da metodologia do PDCA; identificar os impactos positivos e negativos através da forma didática apresentada.

O tema Gestão de Qualidade torna-se imprescindível quando se trata de melhoria e gestão de processos, visto os resultados obtidos quanto à eficiência na abordagem das ferramentas altamente aplicáveis em qualquer organização. Além do trabalho contribuir na orientação aos gestores sobre a melhor condução dos programas de melhoria contínua de forma a economizar recursos.

O artigo está dividido em cinco partes, já incluída a Introdução apresentada. A seção 2 apresenta uma revisão bibliográfica sobre o Ciclo PDCA e suas características. A seção 3 contém a metodologia aplicada no desenvolvimento do estudo de caso. Na seção 4 contém os resultados e discussões. Na seção 5 contém as considerações finais.

## 2 MÉTODO PDCA

O ciclo PDCA é uma metodologia de controle de processos que foi concebido por Walter A. Shewhart e significa *Plan* (Planejar), *Do* (Executar), *Check* (Controlar) e *Act* (Agir). A ferramenta é utilizada para as atividades de análise e solução de problemas e tornou-se conhecida por meio dos trabalhos executados por William Edward Deming, discípulo de Shewhart que a disseminou e aperfeiçoou (AZEVEDO; COSTA; SILVA, 2018).

O ciclo PDCA é um processo que busca melhoria contínua, seu uso mais comum refere-se ao ambiente de processos produtivos, mas isso não limita a ferramenta a outros usos dentro de uma organização (PALADINI, 2008).

De acordo com Campos (2004) os termos no Ciclo PDCA têm o seguinte significado: Planejamento (P) – Consiste em estabelecer metas sobre os itens de controle, estabelecer a maneira (o caminho, o método) para atingir as metas propostas; Execução (D) – Execução das tarefas exatamente como prevista no plano e coleta de dados para verificação do processo; Controle (C) – A partir dos dados coletados na execução compara-se o resultado alcançado com a meta planejada; Ação (A) – Esta é a etapa onde o usuário detectou desvios e atuará no sentido de fazer correções definitivas, de tal modo que o problema nunca volte a ocorrer.

A Figura 1 representa as etapas e as sequencias de cada etapa.

Figura 1 – Etapas do Ciclo PDCA



Fonte: CAMPOS (2004)

Segundo Vieira (2010), o PDCA ganhou força nas organizações por ser um método estruturado para solucionar problemas e melhorar processos, podendo ser utilizado em organizações públicas, privadas ou até em instituições organizacionais sem fins lucrativos.

Em cada etapa do ciclo PDCA, recursos e ferramentas da qualidade podem ser aplicados, como por exemplo: Brainstorming; Histograma; 5 porquês; 5W2H; Diagrama de Ishikawa.

O *brainstorming* é um modelo de dinâmica de grupo para explorar o potencial criativo dos envolvidos. O grupo se reúne para explorar a diversidade de pensamentos e experiências sobre um determinado tema. Assim, espera-se coletar o maior número possível de ideias, propostas, visões e possibilidades que levem a uma solução eficaz para solucionar problemas (SMITH, 2020 *apud* LUNARDI, 2021, p.11).

O objetivo da ferramenta Diagrama de Ishikawa é a determinação das causas de problemas. Esta ferramenta permite que a equipe entenda e visualize através de um gráfico, as muitas causas que contribuem para o efeito final (LIMA, 2016 *apud* ALMEIDA, 2022, p.3).

## 2.1 GRUPOS DE MELHORIA

Várias organizações possuem atividades focados em melhoria do processo, mas que na maioria dos casos apenas ressaltam a aplicação de técnicas e ferramentas com pouca atenção aos comportamentos relacionados à cultura da empresa. Não se dá o devido cuidado com competências existentes na organização para se ter o aperfeiçoamento regular e sustentado dos processos da produção (MESQUITA E ALLIPRANDINI, 2003 *apud* TANAKA, 2012, p. 106).

A melhoria nos processos busca sistematicamente oportunidades para melhor desempenho por meio de iniciativas simples e, muitas vezes, de baixo investimento com engajamento de toda força de trabalho: gerência, staff e operadores (TANAKA, 2012).

Não há consenso sobre como uma organização deve implantar um processo de melhoria contínua. Há uma estimativa que deve haver mais de 100 diferentes ferramentas, métodos e técnicas de melhoria disponíveis, sendo uma delas desenvolver a autonomia dos colaboradores para gerenciar a organização, buscar a

qualidade e melhorar o desempenho (Ishikawa). (HARRINGTON E HARRINGTON, 1997 apud TANAKA, 2012, p. 106).

Alves, Souza e Ferraz, 2007 apud Tanaka, 2012, indicam 5 fatores críticos (FCA) que influenciam o sucesso dos projetos de melhoria:

- Liderança, que é o compromisso da gerência com a implantação de um programa de melhoria. Esse compromisso é traduzido em comunicação, planejamento, execução e controle da mudança.
- Motivação, que se refere à manutenção do engajamento dos envolvidos e se relaciona com o incentivo à participação e à responsabilidade dos mesmos.
- Equipe e Treinamento, que engloba cinco aspectos: líder da equipe; composição da equipe; existência de um facilitador; existência de um grupo externo coordenando e apoiando as equipes para alcançar os resultados do programa de melhoria.
- Metas e constância de propósito, que enfoca a busca de resultados.
- Disponibilidade, que se refere à dedicação dos envolvidos para a realização das atividades.

É possível, assim, manter um processo de melhoria contínua sustentável, baseado no estímulo a cooperação e comunicação lateral e vertical, e no aprimoramento das habilidades e competência dos indivíduos (ABRAHAMSSON; GERDIN, 2006 apud OPRIME, 2010, p. 258).

### **3 METODOLOGIA**

A base da sustentação da pesquisa do presente trabalho é o estudo de caso, essa estratégia de pesquisa foi a escolhida, pois Yin (2005, p.20) sustenta que essa metodologia permite a sua utilização em muitos cenários fenomenológicos. Saliencia ainda que um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (Yin, 2005. p.32).

O trabalho foi desenvolvido nas seguintes etapas:

- O primeiro passo foi identificar qual metodologia poderia ser apresentada e foi decidido pela organização a metodologia do PDCA.

- A partir da metodologia escolhida, cada gestor ficou responsável por mapear seu processo e identificar uma oportunidade a ser trabalhada na sua área.
- Em seguida, o gestor deve nomear integrantes para formar uma equipe para resolução da oportunidade.
- Após a formação da equipe, a mesma fará um treinamento sobre o conceito da metodologia do PDCA e ferramentas para auxílio na execução do trabalho.

O grupo, então, irá conduzir o trabalho com a meta de obter um ganho naquele problema em específico.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Foi feito um alinhamento numa reunião de alinhamento com todos os gestores de diferentes áreas da empresa para compreender quais os resultados que cada área poderia contribuir para que a empresa se mantivesse competitiva no mercado. Foi discutido sobre envolvimento dos funcionários e os gestores, pois muitos gestores relataram a falta de engajamento na busca por resultados pelos funcionários. Mediante a isso a ideia foi incentivar os funcionários a se envolverem mais diretamente nos problemas das áreas, mas que fosse de uma forma metodológica e prática. Na busca da melhor metodologia foi sugerido o método PDCA, visto que é uma metodologia foca em gestão e da qual já utilizada pela empresa.

O programa ficou definido como programa GTOR – Grupos que Transformam Oportunidades em Resultados. Os grupos poderiam ser formados por funcionários de qualquer área e que podiam ter num mesmo grupo funcionários de áreas diferentes. Os grupos são formados de 4 a 7 participantes e não podem participar Supervisores e Coordenadores.

Cada filial da empresa, localizada em mais de 5 municípios, formam vários grupos durante o ano. Ao final do ano, as filiais escolhem, por meio de apresentações e bancas um único grupo que fará a apresentação na matriz da empresa, junto com os demais grupos escolhidos em cada filial. Há uma seleção para os três primeiros colocados e somente o primeiro colocado ganha premiação.

Os grupos possuem a seguinte estrutura: líder do grupo, o qual direcionará a equipe; ferramenteiro, o qual auxilia o grupo nas ferramentas aplicadas para o desenvolvimento do projeto; e os demais integrantes.

Foi elaborado um roteiro em formato xls (Excel) para auxílio na execução do trabalho. O roteiro de trabalho teve como finalidade a compreensão facilitada e educativa como forma de incentivo a participação.

Iniciando a fase de Planejamento (PLAN) do PDCA, a primeira etapa foi registrar o grupo conforme informações da Figura 2. Nome do grupo é o nome fantasia que o grupo escolher para representa-lo. Data de criação é a data de formação do grupo. Número de registro é o número em ordem sequencial de grupos registrados. Unidade é a unidade de apoio ao qual o grupo pertence. Supervisão é o nome da área a qual o grupo está realizando o trabalho. Supervisor é o nome do supervisor da área. Líder é o nome do responsável pela liderança do grupo. Ferramenteiro é o nome do responsável em disseminar e aplicar as ferramentas do PDCA a serem utilizadas durante o projeto. Trabalhadores são as pessoas que fazem parte do grupo. Saídas e entradas são anotados os nomes de integrantes do grupo que saíram e entraram posteriormente ao início do projeto.

Figura 2. Ficha de Registro do Grupo

<b>FICHA DE REGISTRO DE GRUPO GTOR</b>		Código: FOR/GPL - 0001 Data da versão: 27/01/2020 Nº versão: 00 Data vigência: 10/09/2020 Páginas: 1 / 1
<b>CADASTRO</b>	<b>FORMAÇÃO DO GRUPO</b>	<b>ALTERAÇÕES DE TRABALHADORES</b>
Nome do Grupo: _____ Data de Criação: _____ Nº de Registro: _____ Unidade: _____ Supervisão: _____ Supervisor (a): _____	Líder: _____ Ferramenteiro: _____ Trabalhadores: _____ _____ _____ _____ TOTAL: <input type="text"/>	Saídas: _____ _____ _____ Entradas: _____ _____ _____
<b>SLOGAN DO GRUPO</b>		
Símbolo do grupo	Foto do grupo	
Supervisão:	Coordenação:	

Fonte: o autor (2022)

A segunda etapa foi discutir sobre a fase do planejamento do projeto, descrevendo a identificação do problema a ser resolvido, de acordo com a Figura 3.

Figura 3. Identificação do Problema

<b>PLAN</b>  <b>Identificação do problema</b>	Qual é o problema (diferença entre meta e resultado real)?
	É possível dividir em problemas menores? Qual problema menor deve ser priorizado? (Demonstre através do Gráfico de Pareto)
	O problema priorizado pode ser quantificado financeiramente? Qual é o valor da oportunidade?
	É possível definir uma melhoria no resultado? Qual é o ganho proposto?

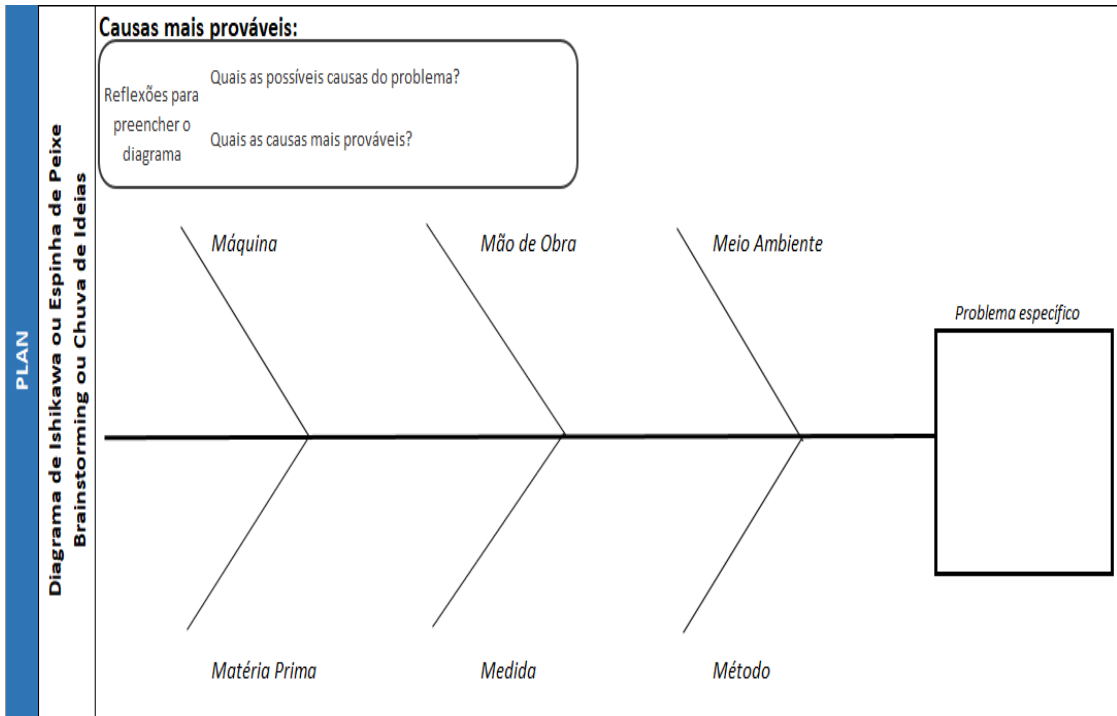
Fonte: o autor (2022)

Na segunda etapa, o grupo deve apresentar, através de gráficos, o histórico do problema atual. Vale ressaltar que o problema precisar ser muito bem identificado e muito bem detalhado para uma melhor eficiência do grupo. Nessa fase o grupo utiliza de ferramentas como Gráfico de Pareto, Controle Estatístico de Processo (CEP) ou qualquer outra ferramenta que possibilite a estratificação detalhada para análise.

A terceira etapa consiste em discutir as causas do problema do projeto através da ferramenta Brainstorming e elaborar o Diagrama de Ishikawa, conforme Figura 4.

Figura 4. Diagrama de Ishikawa





Fonte: o autor (2022)

Na quarta etapa do projeto foi utilizado o Método dos 5 Porquês para o grupo encontrar as causas fundamentais (causa raiz) do problema, correspondente ao detalhamento na Figura 5.

Figura 5. Identificação da Causa Raiz

PLAN	Teste dos porquês	<p><b>Análise para encontrar a(s) causa(s) raiz:</b></p> <p>Por que?</p> <p>Porque...</p> <p>Por que?</p> <p>Porque...</p> <p>Por que?</p>
		<p>Por que?</p> <p>Porque...</p> <p>Por que?</p> <p>Porque...</p> <p>Por que?</p> <p>Como confirmar as causas? (Retornar ao processo e identificar evidências que comprovem a relação da causa com o problema)</p> <p><b>Causa(s) raiz confirmadas e priorizadas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. _____</li> <li>2. _____</li> <li>3. _____</li> <li>4. _____</li> </ol>

Fonte: o autor (2022)

Na fase da definição de ações (DO), após a definição das causas fundamentais deve-se elaborar planos de ação de acordo com a ferramenta 5W2H, descrita na Figura 6.

Figura 6. Plano de Ação

Bloqueio definitivo do problema - Ações					
Reflexões para elaborar o plano de ação <ul style="list-style-type: none"> <li>Quais alternativas existentes para eliminar a(s) causa(s) priorizada(s) e resolver o problema?</li> <li>Qual é a melhor alternativa?</li> <li>Como executar o plano?</li> <li>O que fazer se o plano não funcionar?</li> </ul>					
O QUÊ	COMO	CUSTO	QUEM	QUANDO	* IMPACTA EM QUALIDADE, LEGALIDADE, AUTENTICIDADE E SEGURANÇA DO ALIMENTO?
* Se a ação impactar em algum dos itens da política da segurança de alimentos, ela deve ter uma outra ação que elimine o impacto negativo, caso contrário, não poder ser executada.					

Fonte: o autor (2022)

As fases CHECK/ACT do PDCA constituem a verificação dos resultados após as ações realizadas. Nesta etapa, representada na Figura 7, todos os resultados são analisados para validação das ações que foram propostas. Caso ainda não tenha resultados é necessário voltar na etapa de identificação das causas e reavaliar.

Figura 7. Plano de Ação

<b>CHECK</b>	<b>Verificação/Padronização</b>	<b>Item de controle (Assegurar a eficácia das ações corretivas)</b> Mostrar a continuidade do histórico do problema trabalhado (grafico com dados antes e depois das ações).
		<b>Avaliação da Condução do Projeto GTOR</b> <input type="checkbox"/> Tratamento eficaz <input type="checkbox"/> Tratamento não eficaz <input type="checkbox"/> Outros Comentários (ganhos obtidos nas dimensões de qualidade, entrega, custo, moral e segurança; principais aprendizados):
<b>ACT</b>	<b>Atividade</b>	

Fonte: o autor (2022)

Os resultados precisam ser mensurados ao longo do projeto e expostos através de gráficos, fotos, vídeos e qualquer outra demonstração que comprove a ação realizada.

Na etapa final o grupo valida todos os ganhos do projeto. Na empresa em questão os ganhos foram classificados em: ganhos em Qualidade, Pessoas, Custo, Entrega e Segurança, conforme figura 8.

Figura 8. Ganhos do Projeto

## GANHOS DO PROJETO



Fonte: o autor (2022)

O ganho de Qualidade refere-se a ganho em qualidade de produto ou processo. O ganho em Custo refere-se a ganho em valor financeiro. O ganho sob aspecto em Segurança é o ganho que o projeto teve relacionado a segurança do funcionário ou processo. O ganho referente a Pessoas é o ganho relacionado ao envolvimento do grupo. O ganho sob aspecto da Entrega é o resultado do projeto em relação a meta estipulada pelo grupo no início do trabalho.

Os grupos ao final do ano participam de uma avaliação, através de banca formada por gestores aleatórios, que escolhem os 3 grupos que mais destacaram em seus projetos e fazendo premiações aos mesmos.

Os resultados mediante a organização dos grupos foram imensos. Foram 21 grupos construídos ao longo de 1 ano, dentre todos os setores e as unidades industriais e administrativas da empresa, com retorno de resultado financeiro em mais de 1 milhão de reais. Mais que resultado financeiro, a empresa teve um ganho de desempenho profissional das equipes totalmente engajada, onde o trabalho em equipe foi altamente pontuado, a sensação de pertencimento dos funcionários na resolução dos problemas e comprometimento com seus gestores.

Foi observado durante a execução dos grupos que os grupos os quais os gestores se envolveram e ajudaram indiretamente foram os grupos com melhores resultados e melhor desempenho pessoal/profissional. O que confirma que a atitude

e a postura gerencial facilitam a comunicação e cooperação lateral, que, juntamente com a autodeterminação dos indivíduos e grupos, estimulam a pró atividade em relação à Melhoria de processos (OPRIME-LIZARELLI, 2010).

Também foi verificado que como a classificação por grupo é por unidade industrial, projetos mais relevantes acabam sendo desclassificados. O que, como sugestão, poderia os grupos serem classificados para apresentação final por área. Assim, seria um grupo com tema na área industrial, um grupo com tema de Manutenção Industrial, um grupo com tema Ambiental e assim de acordo com as possibilidades.

Notou-se, também, que 95% dos grupos são formados por funcionários da área Industrial havendo oportunidades de grupos em áreas administrativas como Recursos Humanos, TI, Engenharia, entre outras.

Em relação a premiação seria necessária uma premiação para os finalistas e não somente para o primeiro colocado pois beneficiaria o esforço geral de todos os grupos que se dedicaram aos projetos, valorizando ainda mais o engajamento.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo deste estudo de caso consistiu em aplicar a ferramenta ciclo PDCA em um abatedouro de aves, localizada no noroeste do Paraná; porém a ferramenta foi implantada mediante formação de grupos de melhoria, envolvendo funcionários dos diversos setores.

A formação de grupos para solucionar vários problemas dentro da empresa foi a maneira mais eficiente que a empresa conseguiu para que a ferramenta fosse compreendida e trouxesse resultados financeiros e interpessoais.

O método PDCA é uma ferramenta altamente aplicável, porém, precisar ser avaliada sua forma de implantação mediante a cultura da empresa, o que inclui a maturidade da equipe e a didática elaborada para tal ferramenta.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, Rafael Lucchesi de; ROIC, Ernani. Aplicabilidade da ferramenta de qualidade Ishikawa em conjunto com FMEA. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**. Ano 9, n.33, janeiro-março de 2022. Disponível em <

[https://oswaldocruz.br/revista\\_academica/content/pdf/edicao33\\_Rafael%20Lucchesi.pdf](https://oswaldocruz.br/revista_academica/content/pdf/edicao33_Rafael%20Lucchesi.pdf)>

AZEVEDO, T. N.; COSTA. R. S.; SILVA. R. G. A aplicação da etapa P do ciclo PDCA em uma empresa metalúrgica para redução de perdas e aumento de produtividade. **XXXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. Maceió, Outubro-2018. Disponível em: <[http://https://abepro.org.br/biblioteca/tn\\_sto\\_259\\_490\\_35726.pdf](http://https://abepro.org.br/biblioteca/tn_sto_259_490_35726.pdf)>

CAMPOS. Vicente Falconi. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte. INDG, 2004.

LUNARDI, Cristiano Salla. **Otimizando o processo de brainstorming com técnicas de Processamento de Linguagem Natural e Aprendizado de Máquina**. 2021. 45 f. Monografia (Engenharia da Computação), UFRGS, Porto Alegre, 2021.

OPRIME, Pedro Carlos; LIZARELLI, Fabiane Letícia. Relação entre estrutura para a melhoria contínua e desempenho e estrutura organizacional. **Revista Produção Online**, v.10, n. 2, p. 250-273, jun. de 2010. Disponível em: <<http://www.producaoonline.org.br/index.php/rpo/article/viewFile/262/537>>.

PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos**. São Paulo. Editora Atlas, 2008.

TANAKA. W.Y.; JUNIOR. J. M.; NETO. A.F. Fatores críticos para implantação de projetos de melhoria contínua segundo líderes e consultores industriais. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, 2012, p. 103-121. Disponível em <<https://doi.org/10.7177/sq.2012.V7.N1.A7>>.

VIEIRA, G. F. **Gestão da Qualidade Total: Uma abordagem prática**. 3. ed. Campinas. Editora Alínea, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso – Planejamento e métodos**. 3ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2005.