

Made in AMazônia

Volume 2

Fabiana Rocha Pinto
(Organizadora)

Made in AMazônia

Volume 2

Fabiana Rocha Pinto
(Organizadora)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Fabiana Rocha Pinto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M181 Made in AMazônia 2 / Organizadora Fabiana Rocha Pinto. –
Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-550-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.508211310>

1. Amazônia. I. Pinto, Fabiana Rocha (Organizadora). II.
Título.

CDD 918.11

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA


A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

OS BENEFÍCIOS DA MODALIDADE HOME OFFICE PARA PRODUTIVIDADE FUNCIONAL


Adrienne Mesquita Gurgel
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113101>

CAPÍTULO 2..... 7

A CLASSIFICAÇÃO ABC NA ANÁLISE DO CONTROLE DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE PEQUENO PORTE EM MANAUS - AM


Alana Silva Machado
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113102>

CAPÍTULO 3..... 13

APLICAÇÃO DO PROGRAMA 5S POR MEIO DA FERRAMENTA DMAIC EM UMA INDÚSTRIA DE VIDROS TEMPERADOS EM MANAUS-AM

Alexia Mata da Silva
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113103>

CAPÍTULO 4..... 19

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DE PREVENÇÃO DE FALHA FMEA EM PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE MÁQUINA DE CARTÃO MAGNÉTICO


Antônio Idenilson Araújo Lima
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113104>

CAPÍTULO 5..... 24

O USO DA FERRAMENTA 5W2H COMO DIAGNÓSTICO NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA PEP EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE MANAUS-AM

Airleudo de Lima Pinheiro
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113105>

CAPÍTULO 6..... 30

INDÚSTRIA 4.0: OS IMPACTOS NA GESTÃO E NA MANUFATURA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA

Beatriz Lima Cezar
Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113106>

CAPÍTULO 7	36
DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS GERADOS EM UM DEPARTAMENTO DE MÓVEIS DE UMA EMPRESA VAREJISTA NA CIDADE DE MANAUS – AM	
Bruna Correa Lima Fabiana Rocha Pinto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113107	
CAPÍTULO 8	42
APLICAÇÃO DA FERRAMENTA CHECK LIST PARA OTIMIZAR A MANUTENÇÃO EM UMA DISTRIBUIDORA DE GÁS NATURAL EM MANAUS-AM	
Bruno Ferreira Grotto de Camargo Fabiana Rocha Pinto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113108	
CAPÍTULO 9	48
INDICADORES OPERACIONAIS: IMPLANTAÇÃO DE MELHORIAS NO FLUXO DE MOVIMENTAÇÕES E PROCESSOS DE UMA EMPRESA NO RAMO DE LOGÍSTICA	
Carlos Eduardo Mendonça de Oliveira Jean Mark Lobo de Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113109	
CAPÍTULO 10	53
A METODOLOGIA LEAN COMO MELHORIA CONTÍNUA EM UM AMBIENTE HOSPITALAR DE UMA ORGANIZAÇÃO EM MANAUS-AM	
Cecília Emily Ferreira de Souza Fabiana Rocha Pinto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131010	
CAPÍTULO 11	59
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE MUDANÇAS UTILIZANDO A FERRAMENTA MICROSOFT POWER APPS EM UMA EMPRESA DO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS	
Celso Coelho dos Reis Fabiana Rocha Pinto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131011	
CAPÍTULO 12	64
MELHORIA NO MÉTODO DE RETRABALHO DAS MATRIZES DE ENGRENAGENS DE FORJA QUENTE	
Cicero Robson Bezerra Hermino Mauro Cezar Aparício de Souza	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131012	

CAPÍTULO 13..... 70

COLETA DE INDICADORES DE TEMPERATURA E UMIDADE POR REDE DE SENSORES EM AMBIENTE INDUSTRIAL


Cleyver Nogueira Marques
Jean Mark Lobo de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131013>

CAPÍTULO 14..... 75

A IMPORTÂNCIA DO CICLO PDCA PARA A MELHORIA DA PRODUTIVIDADE


Daniele Roberto do Carmo
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131014>

CAPÍTULO 15..... 80

A APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA ANÁLISE DE FALHAS NOS PROCESSOS PRODUTIVOS EM UMA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA


Ellen de Araújo Carvalho
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131015>

CAPÍTULO 16..... 86

PROCESSOS DE PRODUÇÃO PARA VALIDAÇÃO DE UMA AUDITORIA UTILIZANDO O 5S EM UMA EMPRESA DO PIM


Erica de Medeiros de Azevedo
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131016>

CAPÍTULO 17..... 92

AVALIAÇÃO DO CICLO PDCA NO SETOR DE CONTROLE E PREVENÇÃO DE PERDAS (CPP) NA ÁREA OPERACIONAL DE UMA TRANSPORTADORA EM MÃNUS – AM


Fátima da Costa Lima
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131017>

CAPÍTULO 18..... 98

PDCA COMO MELHORIA CONTÍNUA PARA REDUÇÃO DO ÍNDICE DE DEFEITO NO PROCESSO PRODUTIVO EM UMA INDÚSTRIA DE ELETROELETRÔNICOS DO PIM

Fabiane da Costa Silva
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131018>


CAPÍTULO 19..... 104

IMPLEMENTAÇÃO DE ALARMES SONOROS E VISUAIS NA SAÍDA DE FORNOS DE

MÁQUINAS DE LINHA DE PRODUÇÃO DE TRANSFORMADORES

Fabiano Assunção de Santana

Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131019>

CAPÍTULO 20..... 109

MELHORIA NO PROCESSO PRODUTIVO DE SOLDAGEM, POR MEIO DA FERRAMENTA KAIZEN, EM UMA MÁQUINA DE CARTÃO DE CRÉDITO

George Leandro Miranda da Cunha

Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131020>

CAPÍTULO 21..... 114

COMPARAÇÃO NO PROCESSO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO DE PRODUÇÃO NAS EMPRESAS DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Geovana Carvalho da Silva

Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131021>

CAPÍTULO 22..... 120

AUTOMATIZAÇÃO COMO CONDIÇÃO PARA A DIMINUIÇÃO DE RETRABALHOS EM UMA LINHA DE PINTURAS DE TANQUES MOTOS DE UMA EMPRESA DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Jean Guerreiro de Medeiros

Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131022>

CAPÍTULO 23..... 125

REDUÇÃO DO LEAD TIME DE SERVIÇOS NO SETOR PÓS-VENDA DE UMA CONCESSIONÁRIA DE CAMINHÕES E ÔNIBUS DE MANAUS, AM

Jeimilson Cosmo Rodrigues

Mauro Cezar Aparício de Souza


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131023>

CAPÍTULO 24..... 130

MUDANÇAS GERADAS NOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS UTILIZANDO A FERRAMENTA 5W2H

Josiane Lima de Oliveira

Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131024>

CAPÍTULO 25..... 135

ANÁLISE DA FERRAMENTA OKR EM UMA EMPRESA DO SETOR TERCIÁRIO DE

MANAUS/AM

Judson Furtado Bastos Junior
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131025>

CAPÍTULO 26..... 141

METODOLOGIA DMAIC APLICADA EM LINHA DE PRODUÇÃO DE TV EM FÁBRICA DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS – AM


Julianne Freitas de Oliveira Torres
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131026>

CAPÍTULO 27..... 148

A APLICAÇÃO DO DIAGRAMA DE ISHIKAWA COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE DAS CAUSAS DE DEFEITOS EM UMA INDÚSTRIA DE ELETROELETRÔNICOS DO PIM


Kathleen de Souza Menezes
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131027>

CAPÍTULO 28..... 154

ASPECTOS POSITIVOS DA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S EM EMPRESAS DO BRASIL


Leandro Ferreira de Souza
Lina Reis Botelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131028>

CAPÍTULO 29..... 159

MÉTODO KAIZEN COMO PROPOSTA DE MELHORIA PARA O AUMENTO DE PRODUTIVIDADE DA MÁQUINA FRESADORA CNC EM UMA INDÚSTRIA DO PIM


Lidiane Fernandes Coelho
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131029>

CAPÍTULO 30..... 165

A IMPORTÂNCIA DA APLICAÇÃO DO CICLO PDCA PARA MELHORIAS EM UM PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EFETIVO

Loren Saavedra de Oliveira
Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131030>

CAPÍTULO 31..... 171

IMPLANTAÇÃO DA MANUTENÇÃO AUTÔNOMA COM O USO DA FERRAMENTA TPM,

EM UMA INDÚSTRIA DO PIM


Maria de Fátima da Silva Sousa
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131031>

CAPÍTULO 32..... 176

MANUFATURA AUTOMATIZADA: PRODUTIVIDADE, AGILIDADE E INOVAÇÃO


Mateus Viana Pereira
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131032>

CAPÍTULO 33..... 181

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DAS FERRAMENTAS JUST IN TIME E KANBAM NOS PROCESSOS DE PRODUÇÃO PUXADA


Nelson Duarte Neto
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131033>

CAPÍTULO 34..... 187

AVALIAÇÃO DE REFUGO NA ONDULADEIRA COM USO DAS FERRAMENTAS 5W2H E BRAINSTORMING EM UMA EMPRESA DO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS, AM


Paulo Henrique Seabra Cardial
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131034>

CAPÍTULO 35..... 193

ANÁLISE DE MELHORIA EM ARRANJO FÍSICO ATRAVÉS DE MUDANÇA EM LAYOUT E REDUÇÃO DE DESPERDÍCIO DE MOVIMENTO NO SETOR DA QUALIDADE EM FÁBRICA DE ELETRÔNICOS NO PIM


Paulo Henryque Oliveira dos Santos
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131035>

CAPÍTULO 36..... 199

ANÁLISE DA QUALIDADE ASSEGURADA, NO PROCESSO DE CALIBRAÇÃO DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

Rafael Barroso Lins
Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131036>

CAPÍTULO 37..... 205

IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTA PDCA EM PROCESSO DE DOBRA E CORTE DE

EMPRESA DE MÉDIO PORTE NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS


Robércio Moura da Costa
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131037>

CAPÍTULO 38..... 210

DISSEMINAÇÃO DO USO DA FERRAMENTA SEIS SIGMA EM UMA INDÚSTRIA METALÚRGICA NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS, AM


Rusivelton Nobre Sá
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131038>

CAPÍTULO 39..... 216

USO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA OTIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE TIJOLOS EM FÁBRICA DE CERÂMICA EM MANACAPURU - AM


Selena da Cruz Sousa
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131039>

CAPÍTULO 40..... 222

FEEDBACK UTILIZADO COMO ANÁLISE PARA MELHORIA DA GESTÃO DE PESSOAS


Shirleynara Encarnação da Silva
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131040>

CAPÍTULO 41..... 228

A IMPORTÂNCIA DO DIAGRAMA DE PARETO NA GESTÃO DA QUALIDADE NAS ORGANIZAÇÕES


Suzana Araújo da Silva
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131041>

CAPÍTULO 42..... 233

ANÁLISE DE DEFEITOS NOS PRODUTOS CAUSADOS POR AJUSTES EM PARÂMETROS DE TESTES USANDO A FERRAMENTA DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Tiatiro Marques de Lima
Fabiana Rocha Pinto


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131042>

CAPÍTULO 43..... 239

UTILIZAÇÃO DO ERP PARA APRIMORAR O GERENCIAMENTO E CONTROLE DE EXPEDIÇÃO EM UMA FÁBRICA DE MOTOCICLETAS NO POLO INDUSTRIAL DE

MANAUS – AM

Valdeir da Fonseca de Alencar
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131043>

CAPÍTULO 44..... 245

METODOLOGIA PDCA E BRAINSTORMING PARA ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DE PROCESSOS EM UMA EMPRESA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CIVIL


Victor Hugo Maia Gonzalez
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131044>

CAPÍTULO 45..... 251

OS BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA A MELHORIA DO PROCESSO INDUSTRIAL


Vinicius Vinente de Lima
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131045>

CAPÍTULO 46..... 257

IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO DE MANUTENÇÃO PRODUTIVA TOTAL EM EQUIPAMENTO DE PADARIA NUMA MICRO EMPRESA


Walber Almeida Valente
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131046>

CAPÍTULO 47..... 263

ELABORAÇÃO DE AÇÕES NA GESTÃO DE PROCESSOS PRODUTIVOS POR MÉTODOS DE FLUXOGRAMA E MAPA EM UMA INDÚSTRIA DE MANAUS-AM


Willison Alves Correa
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131047>

CAPÍTULO 48..... 269

UTILIZAÇÃO DO 5S NO SETOR DE MONTAGEM PARA REDUÇÃO E CONTROLE DE SCRAPs EM UMA INDÚSTRIA DE ELETRÔNICOS EM MANAUS-AM

Yanka Ramos Nascimento
Fabiana Rocha Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131048>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 275

METODOLOGIA PDCA E BRAINSTORMING PARA ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DE PROCESSOS EM UMA EMPRESA DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CIVIL

Data de aceite: 17/08/2021

Victor Hugo Maia Gonzalez

Engenharia de Produção; CeUni FAMETRO

Fabiana Rocha Pinto

Dra. Agronomia Tropical; CeUni FAMETRO

RESUMO: O planejamento da produção e gestão dos custos na construção civil vem ocorrendo por meio de metodologias PDCA e Brainstorming que possui domínio em analisar falhas sutis presentes nos processos, sempre em busca das melhorias, ou seja, menores custos fixos e variáveis e maximização dos resultados a curto, médio e longo prazo. O setor de construção civil está gradativamente mais rigoroso, na contínua procura de qualidade e o menor custo. Portanto, o objetivo deste estudo é analisar e implementar a metodologia: PDCA e Brainstorming, nos empreendimentos e processos da engenharia civil, analisando as falhas no setor de infraestrutura, buscando a padronização dos processos no setor de infraestrutura. A empresa em questão desenvolve atividades na área da construção civil, estando no mercado desde 2007. sua matriz foi inaugurada em Goiás, expandindo filiais no Brasil, uma delas em Manaus-AM. A empresa busca por qualidade personalizada, e está implementando seus processos com as metodologias no setor de infraestrutura, devido algumas falhas e a busca pela padronização dos

processos. A metodologia PDCA é uma ferramenta de gestão que visa supervisionar e melhorar os processos e produtos de modo constante, agindo como um procedimento ininterrupto, podendo ser reconhecida como ciclo de Deming ou ciclo de Shewhart. Após introdução e padronização dos processos de checklist e inspeções regulares, ocorreu uma melhoria de aproximadamente 75% relacionados aos últimos registros das auditorias externas ocorridas pelo órgão certificador. As não conformidades estão reduzidas e estabilizadas dado também ao brainstorming implementado, onde cada colaborador envolvido nos processos tem maior participação. É possível também perceber a relevância da metodologia de análise e solução de problemas (PDCA e Brainstorming) para adquirir dados a respeito de seus custos e propiciar a apuração de informações.

PALAVRAS-CHAVE: Implantação, Melhoria Contínua, Otimização, Resultados.

PDCA AND BRAINSTORMING METHODOLOGY FOR PROCESS ANALYSIS AND IMPLEMENTATION IN A CIVIL ENGINEERING SERVICES COMPANY

ABSTRACT: The planning of production and costs management in the civil construction comes happening through the PDCA and Brainstorming methods that have the mastery on analyze subtle fails existents at the process, always searching for improvements, in other words, less fixed and variable costs with more results at short, medium

and long term. The area of civil construction is gradually more strict, in the continuous search for quality and the lowest cost. Therefore, the objective of this study is to analyze and implement the methods: PDCA and Brainstorming, on the enterprising and process of the civil engineering, analyzing the fails in the infrastructure, looking for standardization in the process on the infrastructure sector. The company in question develops activities in the area of civil construction, being on the market since 2007. Your matrix was inaugurated at the Estate of Goiás, expanding branches on the entire country of Brazil. The city of Manaus, AM is one of them. The company searches for custom quality, and is implementing your process with the methods on the sector on infrastructure, through some fails and looks for the standarding on the process. The PDCA method is one of the tools that intends to supervise and improve the process and products in a constant way, acting like a interrupt procedure that can be known as “Cicle of Deming” or “Shewhart’s Cicle”.

After the introduction and standarding of the checklist process and regular inspections, was detected 75% of improvement related to the last informations on the external auditing done by the certifier organ. The non-conformities are reduced and stabilized, thanks too for the implemented brainstorming, where each of the employee involved at the process has more participation. Is possible too, to realize the relevance of the analysis methodology and problems solution (PDCA and Brainstorming) to acquire data about it’s costs and propitiate the canvass of information.

KEYWORDS: Implementation, Continuous Improvement, Optimization, Results.

INTRODUÇÃO

A grande competitividade entre as empresas de construção civil no país, atualmente, dirige-se às expressivas exigências a respeito de transformações substanciais na direção dos negócios. Relativamente, o motivo do crescimento e do grau de imposição do mercado consumidor e a globalização, concomitante com a contenção de recursos financeiros para atendimento das necessidades em manter um processo sincronizado e correto. Neste contexto, o planejamento da produção e gestão dos custos na construção civil vem ocorrendo por meio de metodologias PDCA e Brainstorming que possui domínio em analisar falhas presentes nos processos, em busca das melhorias, ou seja, menores custos fixos e variáveis e maximização dos resultados (COSTA, 2016).

O setor de construção civil está gradativamente mais rigoroso, na contínua procura de qualidade e o menor custo. Para que uma construção ocorra de modo correto e gere lucros para a construtora, deve-se assegurar que a produção ocorra de acordo com as exigências impostas pelos clientes. Todas estas mudanças ocorreram a partir dos anos de 1990, com a implantação da ISO 9000 (AGUIAR, 2017).

Segundo Costa (2016), o PDCA passou a ser uma estratégia que também possui gerenciamento na criação de objetivos de projetos focando em resultados.

A estratégia do brainstorming, constitui-se na formação de ideias ou sugestões sem

obstáculos correlacionado a paradigmas pré-determinados. A intenção desse método é que se encontrem sugestões e um maior número de opiniões prováveis de maneira a possibilitar a manifestação de sugestões ou reconhecimento de razões que em prévio cenário podendo não ser reveladas (PELETEIRO et al. 2018), estabelecendo as seguintes etapas: um grupo com entendimento técnico do tema deve pontuar o problema, determinar o período de cada passo do brainstorming, definir sua realização, deixar aberto a sugestões, reunir as ideias/sugestões parecidas, estipular as prioridades.

Portanto, o objetivo deste estudo é analisar e implementar a metodologia: PDCA e Brainstorming, nos empreendimentos e processos da engenharia civil, analisando as falhas no setor de infraestrutura, buscando a padronização dos processos nesse setor.

METODOLOGIA

A empresa em questão desenvolve atividades na área da construção civil, estando no mercado desde 2007. Sua matriz foi inaugurada no interior de Goiás, expandindo filiais no Brasil, sendo uma delas na cidade de Manaus-AM. A empresa possui várias obras, sendo composta por empreendimentos residenciais, comerciais, industriais e outros. No presente momento possui quatro obras em andamento na cidade de Manaus-AM, com 127 colaboradores registrados. A empresa busca por qualidade personalizada, e está implementando seus processos com a metodologia PDCA e Brainstorming no setor de infraestrutura. Com isto, este estudo utiliza como abordagem metodológica, o estudo de caso, dado a abordagem de investigação por meio de visita técnica e observações junto aos engenheiros do setor de infraestrutura da empresa, tornando-se uma pesquisa qualitativa. André (2013) afirma que nas abordagens qualitativas, destaca-se os percursos realizados na pesquisa, isto é, a explicação fácil e específica da trajetória para atingir seus objetivos, com cada opção feita.

Realizou-se a revisão bibliográfica para embasamento deste estudo, em torno de artigos, conteúdo da internet, monografias e teses, para validar a análise das falhas e implementação das ferramentas no setor de infraestrutura.

RESULTADOS

Depois de identificar algumas irregularidades nos processos do setor de infraestrutura e canteiro de obras, que estavam causando retrabalhos, perdas e refletindo nas certificações da qualidade, foi implementado a metodologia PDCA para a descoberta das reais causas e a elaboração de ação corretiva, como também a padronização (Tabela 1).

Ciclo	Sequência	Processos	Técnicas e Resultados
P	1	Descoberta do problema	Descoberta de relevantes problemas nos canteiros atingindo diretamente nas auditorias de certificações.
	2	Análise	Análise dos problemas, de medição e tipos de obras.
	3	Causas	Não conformidades devido à ausência de fiscalização, reciclagem e cuidados da gestão da qualidade.
	4	Plano de ação	Criação de checklist com as determinações das ISO, e requisitos de segurança direcionada a área de construção civil e treinamentos.
D	5	Aplicação	Aplicação de inspeções através do checklist.
C	6	Observação	Em período de teste até a efetiva auditoria externa, que reduziu as não conformidades.
A	7	Padronização	Checklist foi introduzido aos processos de qualidade por meio de formulário e reciclagem com todos os envolvidos.
	8	Finalização	O formulário passa por verificação a cada dois meses para ajuste e melhoria contínua.

Tabela 1. Processos de implementação do ciclo PCDA e resultados.

Após introdução e padronização dos processos de checklist e inspeções regulares, ocorreu uma melhoria de aproximadamente 75% relacionados aos últimos registros das auditorias externas ocorridas pelo órgão certificador. As não conformidades estão reduzidas e estabilizadas devido também ao método brainstorming implementado, onde cada colaborador envolvido nos processos tem maior participação a partir dos feedbacks discutidos em reuniões semanais, estabelecendo um método de ranking como meio de motivação, no qual os envolvidos nas obras discutem as principais questões, colaborando com a melhoria contínua dos processos.

DISCUSSÃO

Suski; Baher (2021) citam que para desenvolver o PDCA, é possível aplicar algumas ferramentas da qualidade que ajuda nas decisões dos gestores, temos Brainstorming, que reúne ideias para conduzir as questões. O ciclo do PDCA contribui para a identificação de problemáticas, como também na priorização e observação das razões e nas atuações corretivas, auxiliando para conduzir efeitos positivos, uma vez que procura pela satisfação dos clientes, principalmente em tempos no qual a ansiedade e estresse se estabelecem mais marcados nos indivíduos (SARTO; TROMBINE, 2020).

Nabuco (2018) indica que a melhoria contínua é a essência da qualidade, por este motivo está presente nos mais diversos estudos, e um deles é de como atingir a qualidade pela metodologia PDCA, introduzindo a ferramenta, que requer o envolvimento de pessoas na equipe, e se possível por todos os setores, com uma comunicação clara, abrangendo a todos da hierarquia, desde a alta gerência até o operários, para terem a oportunidade de se envolverem na nova cultura.

CONSIDERAÇÕES

A filosofia enxuta é definida pela sua eficácia em reduzir os desperdícios nas mais variadas fases do processo, explicado pelas oportunidades de melhoria contínua, que agregam valor ao produto final.

Neste estudo, a empresa a qual foi analisada é do ramo da engenharia civil, onde houve grandes mudanças devido a implementação da metodologia PDCA e Brainstorming, percorrido por planejamentos, análises, aplicações, padronizações e criação de procedimentos que tornaram os processos enxutos, organizados, padronizados adeptos da prática de melhoria contínua. Ao associar o método PDCA junto ao brainstorming houve um entendimento e clareza fundamental para a construtora. Dessa maneira, entende-se que é possível reduzir perdas, desperdícios, gastos e otimizar processos na prática e rotina das tarefas da empresa.

Logo, a construtora pôde acreditar nestas transformações em volta do planejamento, pois as metas e objetivos foram alcançados dentro dos prazos previstos. O presente estudo atesta como as construtoras podem analisar e atuar acima deste ponto de vista de gestão, onde as ferramentas e métodos colaboram significativamente para o bom planejamento e domínio, melhoria dos processos, certificados pela construção enxuta.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter me sustentado e me abençoado, e a todos que contribuíram na minha formação acadêmica e humana. À minha família por terem acreditado no meu sonho, quero agradecer em especial minha mãe Gleicy Maia, minha avó Creuza Chagas, meu tio Luiz Chagas, que nos deixou a pouco tempo mas fez muito por mim em vida e a minha noiva Thalianne Laís. Ao Centro Universitário FAMETRO, pela estrutura, apoio e estímulo para cursar Engenharia de Produção.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, S. A.; LOOS, M. J. **Aplicação do método MASP relacionado ao ciclo PDCA (Check-List) para acompanhamento de obras na construção civil.** Revista Espacios. Vol. 38, Nº 21, Pág. 34. Fortaleza, 2017.

ANDRÉ, M. **O que é um estudo de caso qualitativo em educação?** Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013.

COSTA, J. D. **Aplicação na Construção de Técnicas e Ferramentas de Planejamento de Produção e Controle de Custos, baseados no Conceito da Construção Enxuta.** UFRJ/ Escola Politécnica. Rio de Janeiro, 2016.

NABUCO, G. T. **Aplicação da metodologia PDCA e ferramentas da qualidade para mapeamento de ossos no produto final do meio peito.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em

Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2018.

PELETEIRO, F. S. **Estudo sobre o ganho de qualidade e produtividade na construção civil mediante a aplicação do PDCA.** Projeto de Graduação, Rio de Janeiro, 2018.

SARTO, G. F.; TROMBINE, J. C. **Aplicação da metodologia PDCA diante dos impactos causados pela pandemia do covid 19 nos clientes de uma lanchonete.** FEPESMIG - Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas, 2020.

SUSKI, C. A.; BAHER, E. A. **Redução de custos de insertos no processo de usinagem por meio da metodologia PDCA.** Revista de tecnologia aplicada (RTA) v.9, n.3, p. 33-44, 2021.





Made in AMazônia

Volume 2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Made in AMazônia

Volume 2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br