

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

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

Data de aceite: 17/08/2021

George Leandro Miranda da Cunha
Engenharia de Produção; CeUni FAMETRO

Fabiana Rocha Pinto
Dra. Agronomia Tropical; CeUni FAMETRO

RESUMO: Este projeto aborda a aplicação da metodologia Kaizen na aplicação de melhoria contínua em processos de soldagem de máquinas de cartões de crédito. Visando a melhor forma de utilizar os recursos e a diminuição dos custos e retrabalhos, além de aumentar as receitas e a eficiência. O objetivo deste artigo é através da metodologia adotada conseguir a otimização dos processos eliminando os desperdícios. A metodologia tem sido eficaz para o controle da produção analisando as falhas na linha de produção de soldagem de maquinas de cartões de crédito de uma empresa do Polo Industrial de Manaus, onde por vários anos apresentou uma grande queda de desempenho, ocasionando demissões a cada semestre por apresentar pouca produtividade e sendo um grande gargalo entre os demais setores da empresa por ser um setor essencial para a empresa. Várias tentativas anteriores foram adotadas para tentar resolver esse problema, porém nenhuma obteve a solução esperada, levando a uma dor de cabeça constante por seus gestores. Antes da aplicação da metodologia existiam vários processos que não

tinham valor agregado no resultado final. Portanto foi necessário análise e muita cautela para eliminação desses processos. O resultado deste projeto foi a melhoria contínua da soldagem das máquinas. Dessa forma, eventuais falhas podem ser identificadas e minimizadas, solucionando o grande entrave que existia na empresa no setor de soldagem de máquinas de cartões de créditos.

PALAVRAS-CHAVE: Otimização, Indústria, Metodologia, Molde Toyota.

KAIZEN IMPROVEMENT IN THE WELDING PRODUCTION PROCESS OF A CREDIT CARD MACHINE

ABSTRACT: This project addresses the application of the Kaizen methodology in the application of continuous improvement in credit card machine soldering processes. Aiming at the best way to use resources and reduce costs and rework, in addition to increasing revenue and efficiency. The objective of this article is through the adopted methodology to achieve the optimization of processes eliminating waste. The methodology has been effective in controlling production by analyzing failures in the production line for welding credit card gadgets at a company in the Industrial Pole of Manaus, where for several years it presented a major drop in performance, causing layoffs every semester for presenting low productivity and being a big bottleneck among the other sectors of the company for being an essential sector for the company. Several previous attempts have been taken to try to solve this

problem, but none have achieved the expected solution, leading to a constant headache for their managers. Before applying the methodology, there were several processes that had no added value in the final result. Therefore, it was necessary to analyze and be very careful to eliminate these processes. The result of this project was the continuous improvement of the welding machines. In this way, possible failures can be identified and minimized, resolving the great obstacle that existed in the company in the credit card machine welding sector.

KEYWORDS: Optimization, Industry, Metodology, Toyota Mold.

INTRODUÇÃO

Na busca por melhorias em processos produtivos, utilizam-se de ferramentas, procedimentos ou estratégias para o processo de criação que por sua maioria são sequenciais, como caminhos em fase de predefinição para a criação de novas ideias, conceitos e resultados com potencial inovador. Em contrapartida, há ideias puramente técnicas (KOJA, 2018). Para uma melhoria contínua, o trabalho em equipe é vital para um bom projeto, implicando no envolvimento de todos os colaboradores da sua organização no aperfeiçoamento dos processos.

A técnica de gestão Lean Manufacturing (produção enxuta) tem por finalidade a sua essencial função de reduzir custos, neutralizando o desperdício, minimizando a força de trabalho sem que ocorram mudanças do preço final para o consumidor (SINGH; SHARMA, 2010). Esta invenção foi idealizada por meio do molde Toyota para a manipulação da qualidade e para realizar as atividades da melhor forma possível, tendo como objetivo a criação de produtos competitivos e ao mesmo tempo aumentar a satisfação dos consumidores.

Esta forma de ordem lógica quando bem aplicada é uma poderosa aliada para projetos em curto prazo, reduzindo os prejuízos do produto final, garantindo excelentes resultados para empresa, como evolução do produto e a satisfação dos consumidores, baixa dos custos de produção, redução dos desperdícios de matéria-prima e benefícios na qualidade de trabalhos operacionais (LOPES; FROTA, 2015).

A palavra Kaizen é de origem japonesa, o termo é pautado pela junção das palavras *kai* (sinônimo de mudança) e *zen*, palavra associada à virtude, melhoria e bondade. Portanto, a metodologia visa uma mudança para a empresa crescer gradualmente, e de maneira uniforme (REIS, 2010).

Como mencionado, o Kaizen faz uso de ferramentas simples e de fácil utilização para identificar as causas dos desvios, alternativas de soluções para os problemas e os planos de ações que devem ser desenvolvidos (LARAYA; MOODY; HALL, 2009).

Este artigo tem por objetivo evidenciar a execução de uma melhoria no dispositivo de soldagem, em máquinas de cartão de crédito, usando a ferramenta, com a finalidade

de redução dos defeitos de curto durante o processo de soldagem, onde o mesmo é implementado de forma manual.

METODOLOGIA

Será apresentado o processo de implementação da metodologia Kaizen em uma linha de produção, onde são realizadas a soldagem das máquinas. A adoção dessa metodologia tenta buscar uma melhoria no processo produtivo.

Nesse primeiro momento, foram estudados a viabilidade financeira, sendo observado que a política de empresa não permitia usar grandes valores para investimento, e sim uma análise da verba disponível para investimentos no setor junto ao financeiro da empresa, tendo como praxe a autorização da gerência de produção.

Os dados levantados incluem dados como tempo de produção, custo de um operador, benefícios e impostos, além da disponibilidade de aumento de mão de obra. Isso foi feito para prever ganhos possíveis e avaliar o custo benefício de investir em mais funcionários.

Após todos os estudos de tempo e atividades dos postos de soldagem, foi realizado um brainstorming para propor as soluções para ganho de produtividade usando a metodologia do kaizen, onde observou-se as atividades que não agregam valor ao processo e realocação de colaboradores, visto a necessidade ou a substituição por ferramentas que poderiam cumprir a mesma função.

Foi montado um gráfico com todas as atividades que desperdiçam tempo dos operadores além de seu mapeamento de tempo e frequência que as mesmas se repetiam. As alterações visam colocar os processos no chamado tempo standard, que calcula somente o tempo necessário para realização de processos que acumulam valor ao processo, como posicionar peças e soldá-las.

RESULTADOS

Na primeira etapa foi calculado o tempo de ciclo de cada operação do setor avaliado, para definir quais são os pontos cruciais. Foram cronometrados os processos realizados no ritmo normal do operador da máquina, sendo excluídas as observações diferenciadas para a determinação desse tempo. Assim, a tabela 1 mostra os tempos desperdiçados antes da implantação do método Kaizen.

Situação	Tempo Perdido
Perda de tempo entre um processo e outro	2 minutos - 3 minutos
Espera por Insumo	4 minutos - 6 minutos
Troca de equipamento de solda	1 minuto - 2 minutos
Deslocamento	3 minutos - 5 minutos

Tabela 1. Problemas observados de perda de tempo na soldagem.

Na segunda etapa, foram observadas todas as operações do setor de trabalho, com o objetivo de observar quais processos o colaborador ficava mais inativo ou realizava uma operação que não somava ao processo. Foram excluídos os processos de desperdício de tempo, ajustado a linha, melhorado à logística e calibrado algumas máquinas, evitando o deslocamento fora do tempo de produção, e com isso pode-se chegar a indicadores melhores em desempenho nessas linhas de soldagem de máquinas de cartão de crédito.

DISCUSSÃO

A intenção foi analisar como o procedimento era feito anteriormente, e como está sendo feito após a implementação da padronização da nova metodologia de trabalho. Após todos os dados coletados e analisados obteve-se um resultado satisfatório na empresa. Porém, sua implementação não apresentou fácil aceitação por parte dos colaboradores. Alinhar a empresa com a cultura organizacional desejada é um importante passo para o crescimento.

Segundo Oliveira Netto (2016), a cultura começa a ser delineada ainda nas primeiras reuniões entre os gestores da empresa e a equipe que está aplicando a melhoria no processo da empresa. Todavia, os colaboradores não obedecem aos objetivos que se deseja atingir, sendo necessário intervir e desenvolvê-la de forma estratégica. Nesse ponto, os gestores ou líder de equipes, devem desempenhar um papel realmente importante, pois eles são responsáveis por disseminar a cultura desejada, engajar os profissionais e otimizar resultados caso contrário todo o projeto idealizado, planejado e executado não terá valor algum ao seu término caso não seja seguido de forma correta, levando a empresa a um prejuízo referente ao gasto do processo e tempo perdido (AMARAL et al. 2016).

CONSIDERAÇÕES

O projeto proposto buscou resolver o problema de desperdícios e falhas no processo de soldagem de máquinas de cartões de créditos. Os aspectos que contribuem com a implementação da ferramenta Kaizen para a melhoria contínua e capacitação para os funcionários. Melhore a produtividade dentro da empresa, e reduza os custos

e desperdícios. O método proposto teve resultados satisfatórios e continuou em um aprimoramento constante do processo. Tem-se mostrado poderoso, não só pelo fato de as falhas se tornarem claras, mas também pela criação de uma padronização de verificação para o alcance de zero defeitos de produção e produto, melhorando o setor de soldagem de máquinas de cartões, deixando de ser um gargalo para empresa devido o atraso que existia e o grande desperdício de insumos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao senhor Deus, a Ele toda honra e toda glória, nos momentos mais difíceis da minha vida acadêmica sei que me carregou no colo, e sentimentos de esperança e fé nunca me faltaram. Gratidão por eu ter o meu caminho abençoado, agradeço por todas as bênçãos, sem sua força nada disso teria sentido.

REFERÊNCIAS

AMARAL, D. C.; CONFORTO, E. C.; BENASSI, J. L. G.; ARAÚJO, C. **Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva. 2016.

KOJA, F. S. **Workshop de Engenharia de Projetos-Projetando uma Linha de Envase**. Natura. São Paulo. 2018.

LARAIA, A.; MOODY, P.; HALL, R. **Kaizen Blitz: processo para o alcance da melhoria contínua nas organizações**. São Paulo, SP. Leopardo, 2009.

LOPES, T. O.; FROTA, C. D. **Aplicação dos conceitos Lean Manufacturing para melhoria do processo de produção em uma empresa de eletrodomésticos: Um estudo de caso. Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção**. Fortaleza, CE, Brasil, 17 f. 2015.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Introdução à Engenharia de Produção**. -2. Reimp./Alvim Antônio de Oliveira Netto; Wolmer Ricardo Tavares. Florianópolis: Visual Books, 2016.

REIS, R. A. **Aplicação dos Conceitos da Produção Enxuta por meio da Ferramenta Kaizen: Estudo de caso**. Disponível em:< <http://www.ufjf.br/ep/files/2010/07/Raquel-Ara%C3%BD%C3%BDjos-dos-Reis-ElementosPr%C3%BD%C3%BD-textuais-08-julho-2010.pdf>>. Acesso: 10 de Abril de 2021.

SINGH, B.; SHARMA, S. K. **Value stream mapping as a versatile tool for Lean implementation: an Indian case study of a Manufacturing firm**. *Measuring Business Excellence*, v.13, n.3, p.58-68, 2009.





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