

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

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

Data de aceite: 17/08/2021

Vinicius Vinente de Lima

Engenharia de Produção; CeUni FAMETRO

Fabiana Rocha Pinto

Dra. Agronomia Tropical; CeUni FAMETRO

RESUMO: Atualmente com o surgimento de máquinas e o avanço das tecnologias, as indústrias do Brasil em busca de maior produtividade e redução nos custos da produção de um determinado produto, tornou-se mais exigentes e competitivas. Este artigo, visa analisar os benefícios de implantação que a manutenção preventiva pode causar sobre a produtividade e melhoria das indústrias, com intuito de investigar as demandas voltadas para a engenharia de produção dentro das empresas. Com objetivo principal de revisar artigos sobre a importância da implementação da manutenção preventiva nos aspectos relacionados à indústria, enfatizando os benefícios alcançados e destacando as vantagens dessa implementação. A metodologia usada para atingir esses objetivos é por meio de uma revisão abrangente da manutenção preventiva e seus benefícios. Todos os estudos analisados evidenciam a importância e os benefícios desta manutenção preventiva na indústria, na tentativa de amenizar os impactos dessa manutenção. Portanto, espera-se aumentar o interesse por pesquisas sobre o assunto e intervir efetivamente

para aumentar a produtividade da empresa e reduzir custos.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação da Manutenção, Produtividade, Vantagens.

THE BENEFITS OF PREVENTIVE MAINTENANCE IMPLEMENTATION FOR THE IMPROVEMENT OF THE INDUSTRIAL PROCESS

ABSTRACT: Nowadays with the appearance of machines and the advancement of technologies, industries in Brazil in search of greater productivity and reduction in the costs of producing a certain product, have become more demanding and competitive. This article aims to analyze the benefits of implementation that preventive maintenance can cause on productivity and improvement of industries, in order to investigate the demands for production engineering within companies. With the main objective of reviewing articles on the importance of implementing preventive maintenance in aspects related to the industry, emphasizing the benefits achieved and highlighting the advantages of this implementation. The methodology used to achieve these objectives is through a comprehensive review of preventive maintenance and its benefits. All analyzed studies show the importance and benefits of this preventive maintenance in the industry, in an attempt to mitigate the impacts of this maintenance. Therefore, it is expected to increase interest in research on the subject and to intervene effectively to increase the company's productivity

and reduce costs.

KEYWORDS: Maintenance Conservation, Productivity, Advantages.

INTRODUÇÃO

Atualmente, com o surgimento de máquinas e o avanço das tecnologias, as indústrias do Brasil em busca de maior produtividade e redução nos custos da produção de um determinado produto, o mercado mundial tornou-se mais exigente e competitivo. De acordo com Carvalho (2011), esse crescimento de produção acelerada e prazos estabelecidos, a espera de produtos com qualidade despertando uma preocupação não somente com a produção, mas com a necessidade e reflexão da manutenção preventiva de máquinas e equipamentos dentro das empresas.

Neste caso, o controle deste suporte de manutenção desempenha um papel importante no planejamento da empresa, pois para atender às necessidades do cliente e cumprir o prazo de entrega estabelecido, a produção não pode ser interrompida por paradas não programadas causadas por falhas ou mau funcionamento das máquinas.

O objetivo deste artigo concentra-se na demonstração da importância sobre a Implantação da manutenção preventiva dentro das indústrias. Assim, com base no exposto, enfatizando os benefícios alcançados, apresentando as vantagens da implantação da manutenção preventiva nas indústrias, ressaltando as melhores vantagens baseadas em tempo, custos e falhas (dentro do que se pretendia verificar).

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sintética sobre a manutenção preventiva e seus benefícios. Vale mencionar que exposta na fundamentação teórica, apresentam-se os procedimentos metodológicos que permitem o alcance dos objetivos propostos justificando dessa forma a escolha desse tema.

Mediante uma pesquisa bibliográfica (NASCIMENTO, 2012), buscou-se compreender os benefícios e eficácia da manutenção preventiva a ponto de implantar de tal forma que apresente resultados positivos no ambiente industrial, gerando melhorias e custos baixos para as organizações.

Além disso, este artigo pretende esclarecer a importância da implantação da manutenção preventiva para o desenvolvimento competitivo das organizações, tanto para reflexão, como para a conscientização dessa forma de manutenção continuada.

RESULTADOS

Para análise dos dados, as respostas foram agrupadas na tabela 1, de acordo com as pesquisas estudadas, buscando comparativamente apresentar as vantagens da implantação da manutenção preventiva nas indústrias, ressaltando os melhores benefícios baseados em tempo, custos e falhas (dentro do que se pretendia verificar).

De acordo com Neves (2016), a gestão da manutenção preventiva é baseada na identificação de reparos e dos serviços de manutenção nos períodos planejados, podendo ser definidos por experiência ou mediante dados que demonstrem a condição real de operação dos equipamentos. Pereira (2011) relata que esse tipo de manutenção, originou por volta de 1930, a partir da necessidade de se possuir maior flexibilidade e credibilidade nos equipamentos empresariais, pois para a organização permanecer competitiva, é fundamental que a maneira de produção permaneça em funcionamento.

A **Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT**, por meio da NBR 5462 (1994), define orientação de manutenção como uma combinação de ações técnicas e gerenciais, incluindo supervisão, com o objetivo de manter ou substituir o status do projeto, onde ele pode cumprir uma função exigida.

VANTAGENS DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA		BIBLIOGRAFIAS
BASEADA EM TEMPO	<ul style="list-style-type: none">• Otimização de tempo de serviço.• Redução de tempo de parada para reparo.• Aumento de vida útil das peças	Para evitar o impacto e a perda de tempo de produção, a equipe de manutenção preventiva visa reduzir significativamente o desperdício de materiais, mão de obra e tempo. Por falta de manutenção preventiva, a capacidade de produção será perdida após um período de operação, o que levará à degradação do produto e perda de produção, colocando em risco a confiabilidade dos equipamentos e a segurança das instalações (MOSCHIN, 2015). Esses planos são baseados no tempo, histórico de falhas, recomendações do fabricante, inspeções no local e projetos de melhoria, com o objetivo de eliminar as causas raízes (CORRÊA, 2012)
BASEADA EM CUSTOS	<ul style="list-style-type: none">• Redução de desperdícios.• Redução nos custos de manutenção• Redução de quebras e falhas nas máquinas	Pinto; Xavier (2011) salientam que uma redução mal administrada nos custos de manutenção pode gerar inúmeras consequências à organização, como perdas de disponibilidade, confiabilidade, segurança e danos ambientais, podendo influenciar nos lucros da organização e produzindo desgastes na imagem corporativa. Nancabú (2011) apresenta as vantagens como forma de reduzir os custos da conservação de cada equipamento de trabalho, detectando os altos custos de manutenção, o que leva à investigação e correção das causas (más condições, condições de trabalho anormais); melhorando o ambiente de trabalho, as relações humanas e como resultado a redução dos desperdícios.

<p>BASEADA EM FALHAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Redução de falhas operacionais. • Identificação de pequenas falhas iniciais • Mais seguranças 	<p>Lafraia (2014) apresenta as tarefas de manutenção preventiva, devendo ser planejadas e destinadas a reduzir a possibilidade de falhas ou de desempenho de um item, devendo ser mais conveniente quando os custos interferirem diretamente em paralisa da produção. Fernandes; Mata (2011), afirmam que prevenir e corrigir as falhas são os objetivos primários da manutenção, portanto, é fundamental que a manutenção possua o conhecimento de quais falhas estão presentes no seu sistema de produção para que as intervenções nas máquinas e equipamentos sejam adequadas e eficientes para a solução dos problemas ocorridos.</p>
--------------------------	---	---

Tabela 1. Resultado baseado em condicionantes de análises industriais.

DISCUSSÃO

A manutenção em si, surgiu no século XVI, que de acordo com Carvalho (2011), depois da Segunda Guerra Mundial, no início das primeiras máquinas têxteis e para suprir toda a demanda que o mercado necessitava, as indústrias passaram a se adequar com máquinas e equipamentos, para agilizar e facilitar o trabalho. Contudo, a conservação de ferramentas e instrumentos passava despercebida ao homem.

Viana (2013) apontou que a palavra manutenção derivada do latim “manus tenere”, é necessária para manter uma adequada execução de qualquer equipamento ou ferramenta utilizado no trabalho. Souza (2009) aponta que prevenir através dessa manutenção, não apenas passou a se preocupar com a correção de falhas, mas também com a prevenção de suas ocorrências. Além disso, nos últimos anos, na competição acirrada, o tempo de entrega do produto se tornou o que todas as empresas precisam.

Assim sendo, a implantação da manutenção preventiva proporciona que a organização planeje a aquisição de novas peças, aproveite a produção e principalmente, evite paradas inesperadas do processo produtivo (ALMEIDA, 2015).

CONSIDERAÇÕES

O presente trabalho buscou avaliar os benefícios da implantação de manutenções preventiva na produtividade, como a cada dia as indústrias crescem, produzem, vendem e exigem mais dos seus equipamentos nota-se a necessidade de melhorias, principalmente com relação à manutenção. A manutenção preventiva aparece neste cenário como uma oportunidade de otimização de recursos, manter os equipamentos disponíveis na maior parte do tempo torna-se um compromisso extremamente necessário à estratégia de crescimento e desenvolvimento da empresa.

Através desta pesquisa, pode-se concluir que desde o início do processo até a fabricação do produto final, a manutenção é essencial para o funcionamento normal

de uma organização. Portanto, visa eliminar ou reduzir os danos causados pela falta de manutenção preventiva com base no planejamento prévio das ações realizadas. Confirmou-se a importância da manutenção preventiva na empresa devido ao seu retorno, menor custo, maior disponibilidade de equipamentos e maior rendimento. Assim, este estudo contribui com informações concretas para a implementação de novos projetos que mudem a atenção das empresas para a manutenção e gestão, e que os empresários vejam que o dinheiro gasto na implementação de medidas preventivas não tem haver com custo, e sim com investimentos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me acompanhar nessa trajetória acadêmica, me dando força nas horas necessárias e para finalizar esta etapa. Meu agradecimento a meu pai Itamar Lima pela ajuda nos momentos que eu mais precisei e minha companheira Adriene Moraes, pela sua paciência nas horas difíceis, pela dedicação, companheirismo e apoio que contribuíram muito para este momento. Aos amigos e colegas de faculdade que contribuíram direta e indiretamente com momentos de descontração e colaboração para o meu aprendizado.

REFERÊNCIAS

ABNT - **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS**, NBR 5462: Confiabilidade e Manutenibilidade. Rio de Janeiro: ABNT, 1994.

ALMEIDA, S. P. **Manutenção mecânica industrial**. Conceitos Básicos e tecnologia aplicada. Editora Érica. 2015.

CORRÊA, H. L. CORRÊA, C. A. **Administração da produção e operações**: Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012

FERNANDES, Francisco; Thiago da Costa; MATA, Otávio Rocha. **Proposta de Melhoria no Setor de Manutenção em uma Empresa de Vigilância Patrimonial e Transporte de Valores**. 2011- Trabalho de conclusão de curso (Graduação em engenharia de produção) - Universidade da Amazônia, Belém, 2011.

LAFRAIA, J. R. B. **Manual de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora: Petrobrás, 2014.

MOSCHIN, John; **Gerenciamento de Parada de Manutenção**: um projeto de sucesso ao alcance de suas mãos. 1º ed. Brasport-Rio de Janeiro- RJ . 2015.

NANCABÚ, Paulino. **Procedimento para manutenção preventiva na empresa de resíduos sólidos urbanos do centro “ERSUC”**. 2011. Dissertação (Mestrado em engenharia e gestão industrial) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011.

NASCIMENTO, L. P. do. **Elaboração de projetos de pesquisa**: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia Científica. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NEVES, S.E. **Curso de graduação em Engenharia Mecânica**, São Paulo-SP. 2016.

PEREIRA, J.M. **Engenharia de manutenção**: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2011.

PINTO, A. K.; XAVIER, J. N. **Manutenção: função estratégica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

SOUZA, V. C. **Organização e Gerência da Manutenção** – Planejamento, Programação e Controle da Manutenção. 3ª Ed, revisada. São Paulo: All Print, 2009.

VIANA, H. R. G. **PCM, Planejamento e controle da manutenção**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2013.

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