

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

A METODOLOGIA LEAN COMO MELHORIA CONTÍNUA EM UM AMBIENTE HOSPITALAR DE UMA ORGANIZAÇÃO EM MANAUS-AM

Data de aceite: 17/08/2021

Cecília Emily Ferreira de Souza

Engenharia de Produção; CeUniFAMETRO

Fabiana Rocha Pinto

Dra. Agronomia Tropical; CeUniFAMETRO

RESUMO: As dificuldades da qualidade no ambiente hospitalar, estimulou-se a recorrer a metodologias que são muito utilizadas no setor industrial, conhecidas como filosofias orientais, dentre elas temos a metodologia *Lean Manufacturing*. Em frente a todos os desafios, manter-se competitivos com uma boa colocação no mercado sugere cada vez mais a novos paradigmas de gestão. Inovações, flexibilidade, presteza são algumas práticas necessárias para atender as demandas, importando-se também com padrões de segurança e qualidade. Desta maneira, as exigências do mercado e da alta competitividade estão obrigando as empresas a repensarem seus métodos, técnicas e demais formas de trabalho. O objetivo deste estudo é analisar e implantar a metodologia Lean Manufacturing na gestão hospitalar de uma organização em Manaus - AM, para a redução de desperdícios, otimização de processos e maior produtividade, determinando procedimentos para a padronização. A empresa objeto de estudo é uma rede hospitalar localizada na cidade de Manaus -AM, com sede em Fortaleza - CE, que

possui 28 unidades no território brasileiro. A coleta de dados ocorreu mediante visitas para observações e entrevistas e maiores detalhes por meio de análise documental. Pois através das análises e coletas de dados tornou-se possível descrever e implementar um modelo de gestão enxuto no setor laboratorial que através do LM auxiliou na melhoria das práticas realizadas dentro do ambiente laboratorial, administrando os períodos de manutenção dos equipamentos e ajuste de layout em busca de otimizar o tempo dos funcionários e espaço do setor. Com isto, devido à aplicação, o período de parada dos equipamentos foi reduzido devido a TPM (Manutenção Produtiva Total) ganhando eficiência no tempo na rotina e rotatividade de processos e mudança de *layout*. Os resultados mostram que muitos problemas foram solucionados com a aplicação do LM, seguindo os critérios que a ferramenta possui que visam à redução de desperdícios.

PALAVRAS-CHAVE: Manufatura Enxuta, Otimização, Produtividade, Redução de Custos.

THE LEAN METHODOLOGY AS CONTINUOUS IMPROVEMENT IN AS HOSPITAL ENVIRONMENT OF AN ORGANIZATION IN MANAUS- AM

ABSTRACT: The difficulties of quality in the hospital environment stimulated the use of methodologies that are widely used in the industrial sector, known as oriental philosophies, among them we have the Lean Manufacturing methodology. In front of all the challenges, staying competitive with a good

placement in the market increasingly suggests new management paradigms. Innovations, flexibility, promptness are some necessary practices to meet the demands, also caring about safety and quality standards. In this way, the demands of the market and the high competitiveness are forcing companies to rethink their methods, techniques, and other ways of working. The objective of this study is to analyze and implement the Lean Manufacturing methodology in the hospital management of an organization in Manaus - AM, in order to reduce waste, optimize processes and increase productivity, determining procedures for standardization. The company studied is a hospital network located in the city of Manaus-AM, with headquarters in Fortaleza - CE, which has 28 units in the Brazilian territory. The data collection occurred through visits for observations and interviews and more details through document analysis. Through the analysis and data collection it became possible to describe and implement a lean management model in the laboratory sector that through the LM helped to improve the practices performed within the laboratory environment, managing the periods of equipment maintenance and layout adjustment in search of optimizing the employees' time and space in the sector. With this, due to the application, the equipment downtime period was reduced due to TPM (Total Productive Maintenance), gaining efficiency in the routine time and process rotation and layout change. The results show that many problems were solved with the application of the TPM, following the criteria that the tool has that aim to reduce waste.

KEYWORDS: Lean Manufacturing, Optimization, Productivity, Cost Reduction.

INTRODUÇÃO

Atualmente muitas experiências estão sendo conduzidas no meio hospitalar para inserir sistemas e filosofias de gestão da qualidade, até mesmo porque novos paradigmas e muitas ferramentas vêm sendo testadas. Podemos observar uma vasta mudança em vista dos últimos anos, uma série de questões que permanecem em evolução a respeito da qualidade nas mais variadas conjunturas, como também no meio hospitalar (VALENTE; ESTEVES; PADILHA, 2012).

Os conceitos de LM foram notados em meados de 1980 com a exposição dos efeitos de um projeto de análise articulados pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) que explorou as técnicas gerenciais e suas melhorias em organizações de referência, que por sua vez, comprovou que esta metodologia conduz fortemente no posicionamento e competitividade entre as nações (SILVA et al. 2011), enfocando a redução de desperdício.

Segundo Plytiuk; Buzzi (2011), a filosofia enxuta é um pensamento que motiva na prática de alguns princípios importantes, possuindo foco na redução dos desperdícios, além de agregar maiores valores a companhia e aos clientes, gerando uma nova forma de pensar. As organizações do setor hospitalar e saúde, atualmente demonstram descontentamento das partes envolvidas nos seus processos.

Em frente a todos os desafios, manter-se competitivos com uma boa colocação no mercado sugere cada vez mais a novos paradigmas de gestão. Inovações, flexibilidade, presteza são algumas práticas necessárias para atender as demandas, importando-se também com padrões de segurança e qualidade. Desta maneira, as exigências do mercado e da alta competitividade estão obrigando as empresas a repensarem seus modos, técnicas e demais formas de trabalho (BARBOSA; BARBOSA; SANTOS, 2016).

Conforme Barbosa; Barbosa; Santos (2016), o conceito de produção enxuta no âmbito hospitalar fortalece cada vez mais as estratégias de gestão podendo ser aplicadas em todas as organizações, acima de tudo, em função da sua aplicabilidade na melhoria de processos favorecendo acerca da concorrência das empresas do setor de saúde, por perdas, geradas por falhas, movimentação, paradas, excessos de processos etc.

O objetivo deste estudo é analisar e implantar a metodologia Lean Manufacturing na gestão hospitalar de uma organização em Manaus AM, para a redução de desperdícios, otimização de processos e maior produtividade, determinando procedimentos para a padronização.

METODOLOGIA

A empresa objeto de estudo é uma rede hospitalar localizada na cidade de Manaus-AM, com sede em Fortaleza - CE, que possui 28 unidades no território brasileiro. A coleta de dados ocorreu mediante visitas para observações e entrevistas e maiores detalhes por meio de análise documental.

A metodologia de pesquisa aplicada para o andamento deste artigo foi o estudo de caso, que é uma maneira de pesquisa empírica para apurar um acontecimento em seu cenário real (LIMA, 2016). Este tema destaca grande repercussão devido à metodologia LM trazer muitos benefícios para as organizações, sendo possível atingir uma série de objetivos a respeito de melhorias.

A pesquisa é de caráter qualitativo e descritivo, pois através das análises e coletas de dados tornou-se possível descrever e implementar um modelo de gestão enxuta, que através do LM auxiliou na melhoria das práticas realizadas dentro do ambiente hospitalar, administrando os períodos de manutenção dos equipamentos e ajuste de layout em busca de otimizar o tempo dos funcionários e espaço do setor. Com isto, devido à aplicação, o período de parada dos equipamentos foi reduzido devido a TPM (Manutenção Produtiva Total) ganhando eficiência no tempo na rotina e rotatividade de processos e mudança de layout. Resultados estes que serão apresentados no decorrer deste estudo.

RESULTADOS

Apurou-se nos relatórios que ocorrem mensalmente uma média de 975 consultas médicas e outros atendimentos. Os resultados mais nítidos da aplicação do LM foram a respeito dos problemas mais comuns: grande fila de espera e manutenção dos equipamentos. No primeiro momento, os resultados diretos foram exatamente, reduções de filas, otimização do fluxo de documentos, redução de falhas tornando-se uma empresa estratégica (Tabela 1).

Aplicação do LM	Resultados
Padronização atendimento	Redução de 16% custos receita total
Ajuste layout/processos	Redução de filas de espera, fluxo de documentos, fácil limpeza
Gestão Visual/Mapeamento	Redução de fluxo de pessoas em 23%
Programações e 5'S	Calendário de manutenção corretivas dos equipamentos
Melhoria contínua	Auditorias diárias

Tabela 1. Aplicação do LM e seus resultados.

Os resultados mostram que muitos problemas foram solucionados com a aplicação do LM, seguindo os critérios da redução de desperdícios. Haja vista que, os resultados positivos foram também relacionados a otimização do fluxo e controle de pacientes, comunicação e instrumentos; ambiente mais limpo; redução de falhas e tempos (espera, processamento e *lead time*) e custos.

DISCUSSÃO

Farias; Araujo (2017), indicam que os hospitais possuem grande complexidade em seus processos, indo muito além das técnicas de cuidados e prevenção à saúde, por isso requer boas práticas de gestão conduzidas a melhoria de sua eficiência em sua rotina. Todavia, em assuntos de gestão, existem conflitos no meio das áreas técnicas e chefias, dado às demandas da rotina. Desta forma, a gestão hospitalar e os projetos de melhorias ao ambiente hospitalar necessitam de maior atenção.

Gestores e colaboradores da operação vêm buscando fundamentos a respeito de processos que geram mais valor para o cliente com menores perdas: como tempo, falha, *layout* e outros. A Toyota, no provimento de melhoria aos seus processos, criou a filosofia Lean em função da redução de desperdícios, retirando o que não gera valor para o negócio, e, contudo, proporcionando eficiência nas suas etapas, seja produtiva, apoio ou gestão.

Resumidamente, o objetivo é reconhecer e eliminar desperdícios, otimizando as atividades (CUNHA; CAMPOS; RIFARACHI, 2011).

Ferreira (2018) cita que a metodologia lean introduzida junto aos processos de gestão hospitalar gera grandes vantagens de inovação na saúde, devido a capacidade em movimentar uma vasta transformação, otimização de processos e eliminação de desperdícios com menos investimentos, gerando uma mudança cultural, no que, todos os envolvidos aos processos passam a ter uma nova forma de pensar e agir.

CONSIDERAÇÕES

Buscando a melhoria contínua e qualidade na assistência aos pacientes, novas metodologias de gestão através da tecnologia estão sendo introduzidas na rotina hospitalar, contribuindo para uma melhor direção e prática de trabalho.

A implementação da LM na gestão hospitalar, possibilitou a otimização dos processos de trabalho, buscando conduzir da melhor forma os elementos mais problemáticos mediante o processo de padronização de atendimento. Considerando todos esses aspectos, pode-se notar que a metodologia LM além de transformar os processos físicos, também contribuem com uma nova forma de pensar e atuar, possibilitando uma nova cultura e enriquecendo de forma positiva, a evolução das práticas gerenciais hospitalares.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, por ter me dado clareza e sabedoria, ao meu pai que me apoiou nessa jornada e ao Centro Universitário FAMETRO.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. M.; BARBOSA, E. M.; SANTOS, S. A. **A metodologia enxuta e sua contribuição em uma instituição hospitalar**. JOURNAL OF LEAN SYSTEMS, Vol. 1, N° 3, pp. 53-68, 2016.

CAMPOS, H. M. V. **O Lean Manufacturing aplicado à tecnologia médico hospitalar**. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC Position Paper. Manaus, 2018.

CUNHA, A. M. C. A.; CAMPOS, C. E.; RIFARACHI, H. H. C. **Aplicabilidade da metodologia Lean em uma lavanderia hospitalar**. O Mundo da Saúde, São Paulo: 35(5):311-318, 2011.

FARIAS, D. C.; ARAUJO, F. O. **Gestão hospitalar no Brasil: revisão da literatura visando ao aprimoramento das práticas administrativas em hospitais**. Ciência & Saúde Coletiva, 22(6):1895-1904, 2017.

FERREIRA, D. C. **Otimização em processos hospitalares: metodologia Lean Six Sigma**. 97f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Inovação em Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

LIMA, M. **Métodos de pesquisa em Ciências Sociais, Bloco Qualitativo: O uso da entrevista na pesquisa empírica.** CEBRAP. Sesc São Paulo, 2016.

PLYTIUK, C. F.; BUZZI, D. **Pensamento enxuto e sistemas de saúde: um estudo da aplicabilidade de conceitos e ferramentas lean em contexto hospitalar.** Revista Qualidade Emergente, 2011, v.2 n.2: 18-38, 2011.

SILVA, I. B.; MIYAKE, D. I.; BATOCCHIO, A. AGOSTINHO, O. L. **Integrando a promoção das metodologias Lean Manufacturing e Six Sigma na busca de produtividade e qualidade numa empresa fabricante de autopeças.** Gest. Prod., São Carlos, v. 18, n. 4, p. 687-704, 2011.

VALENTE, R. P.; ESTEVES, M.; PADILHA, J. **A metodologia Lean na área hospitalar: a Gestão da Qualidade enquanto factor de Melhoria Contínua e humanização do esforço de racionalização dos recursos.** Trabalho apresentado no III Seminário de I&DT, organizado pelo C3i – Centro Interdisciplinar de Investigação e Inovação do Instituto Politécnico de Portalegre, 2012.

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