

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

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

Data de aceite: 17/08/2021

Beatriz Lima Cezar

Engenharia de Produção; CeUni FAMETRO

Fabiana Rocha Pinto

Dra. Agronomia Tropical; CeUni FAMETRO

RESUMO: Em um cenário atual que exige flexibilidade e agilidade, onde a competitividade é parte do dia a dia, a Quarta Revolução Industrial traz consigo pensamentos e pilares para que sejam alcançados esses objetivos, de maneira gradual e sistêmica, tornando-se essencial para as empresas que buscam sua permanência no mercado, bem como seus impactos no mercado atual e sua extrema importância na sobrevivência das indústrias. Bem como, a atuação desse novo pensar no Brasil, com o foco no setor automobilístico, além de perspectivas e incentivos para que esse novo tipo de se fazer a manufatura passe a ser cada vez mais presente, refletindo positivamente na economia, vagas de emprego, capacitações e melhorias na qualidade de trabalho. Como derivado disso, o presente artigo explana a maneira na qual a gestão e a manufatura aplicada ao pensamento imposto pela indústria 4.0 será posto em prática nas organizações, através da Educação Corporativa, que tem como ideia institucionalizar uma cultura de aprendizagem contínua e objetivo principal a formação e capacitar os colaboradores, de

maneira que eles possam oferecer as melhores entregas para a organização. Além de citar a utilização de ferramentas de medições inteligentes e identificação de radiofrequência, buscando uma maior redução dos custos e uma maior competitividade entre as organizações. A pesquisa deu-se através de estudos bibliográficos, que evidenciaram a veracidade de tais suposições, exemplificado no artigo, pela introdução das ferramentas na empresa Volkswagen e em como essas ferramentas reduziram custos e otimizam processos da manufatura da organização, além de motivar seus colaboradores.

PALAVRAS-CHAVE: Quarta Revolução Industrial, Educação Corporativa, Redução de Custos.

INDUSTRY 4.0: THE IMPACTS ON MANAGEMENT AND BRAZILIAN AUTOMOBILE MANUFACTURING

ABSTRACT: In a current scenario that requires flexibility and agility, where competitiveness is part of everyday life, the Fourth Industrial Revolution brings with it thoughts and pillars for these objectives to be achieved gradually and systemically, becoming essential for companies seeking to remain in the market, as well as it is impacts on the current market and its extreme importance in the survival of industries. As well as, the performance of this new thinking in Brazil, with a focus on the automotive sector, as well as perspectives and incentives for this new type of manufacturing to become increasingly present, reflecting positively on the economy, job openings,

training, and improvements in the quality of work. As a result, this article explains the way in which management and manufacturing applied to the thought imposed by Industry 4.0 will be put into practice in organizations, through Corporate Education, which has the idea of institutionalizing a culture of continuous learning and the main objective of training and qualifying employees, so that they can offer the best deliveries for the organization. Besides citing the use of intelligent measurement tools and radio frequency identification, seeking a greater reduction in costs and greater competitiveness among organizations. The research was done through bibliographic studies, which showed the veracity of such assumptions, exemplified in the article, by the introduction of the tools in the Volkswagen company and how these tools reduced costs and optimized the organization's manufacturing processes, besides motivating its collaborators.

KEYWORDS: Fourth Industrial Revolution, Corporate Education, Cost Reduction.

INTRODUÇÃO

A competitividade juntamente com a alta demanda do mundo atual trazem consigo a constante necessidade de mudança. Pensando nisso, surge no Brasil, a necessidade de se implementar no setor automobilístico as características da indústria 4.0. Tendo isso em vista, serão abordadas as perspectivas que o Brasil tem quanto à sua aplicação, as tendências de atuais gestões e a aplicação de algumas inovações tecnológicas na manufatura automobilística, como maneira de reduzir custos e aumentar a capacidade de gestão eficaz.

De acordo com Sukaraj; Zuchi (2018) com o surgimento da indústria, o modo na qual mundo pensava alterou-se drasticamente, modificando inclusive o desenvolvimento de toda uma sociedade, sendo um dos principais pilares para a aceleração e até mesmo, crescimento da economia mundial, o capitalismo. Logo, a tecnologia deve partilhar de uma evolução contínua para atender a nova demanda e modelo de indústria, além da adequação dos colaboradores quanto à sua capacidade perante a nova realidade que advém da revolução 4.0.

Schwab (2016) indica que a Quarta revolução irá impactar diversos setores, dentre eles, a economia, quanto ao PIB, investimentos, consumo e empregos, além de impactar a produtividade, pois a utilização desse novo modo de produzir terá influência direta tanto na funcionalidade quanto na qualidade dos produtos e serviços. Além do novo pensar sobre competitividade no cenário mundial, tendo como principal pilar a inovação.

Pereira; Simonetto (2018) descrevem que a utilização dos sistemas ciber-físicos e a Internet das Coisas (IoT) facilitam a formação de grandes redes e até mesmo, a tomada de decisões autônomas, trazendo consigo uma visão simplificada de sistemas cada vez mais complexos. Além das perspectivas para o Brasil, que vão desde a criação de redes de testes e simulações com parceiros da Alemanha até o engajamento de pequenas e médias

empresas.

Como importante ferramenta para o desenvolvimento das competências existentes nos trabalhadores, a Educação Corporativa traz diversas vantagens, como o estímulo da cultura, promoção de uma maior inovação em processos, além do estímulo da competitividade nas empresas (AIRES; KEMPNER-MOREIRA; FREIRE, 2017) e diz que a gestão do conhecimento além de movimentar toda uma organização, à longo prazo, muda o pensamento do indivíduo, refletindo em mudanças grupais como a mudança comportamental, e principalmente da cultura da organização possibilitando uma competitividade sustentável.

Conforme explicitado pelo BNDES (2018), algumas propostas políticas voltadas para a Quarta Revolução Industrial no Brasil serão essenciais, tais como, na inovação e manufatura avançada, sendo abordada a internacionalização como meio de cooperação para que o processo interno de capacitação seja acelerado, visto que as tecnologias da indústria 4.0 são muito recentes, outro aspecto pautado seria a intensificação dos acordos internacionais para com empresas de pesquisa tecnológica.

Ainda conforme o BNDES (2018), para com a manufatura avançada, mais especificamente os centros de pesquisa em engenharia de manufatura avançada, em 2017 a Fapesp abriu um edital para que empresas e alguns consórcios pudessem manifestar seu interesse em participar desses centros, a iniciativa trouxe consigo pontos muito relevantes, tais como, financiamento de longo prazo e até mesmo uma definição de um foco de atuação.

A implantação dessa nova maneira de se pensar na manufatura quanto às diretrizes da indústria 4.0 irá acarretar decisões cada vez mais descentralizadas, além de tarefas mais automatizadas e informações ainda mais seguras conforme o tempo de implementação do pensar da Quarta Revolução Industrial (ALBERTIN et al. 2017).

Albertin et al. (2019) ainda explanam que, de fato, com a integração de toda a cadeia de valores que propõe esse novo pensar, a automação lean será a maior procura de toda e qualquer empresa que utilize o método de produção enxuta, para que assim, seus colaboradores possam vir a se tornar os chamados “operadores inteligentes”, objetivando uma macro visão desse operário melhorando diversos aspectos da produção, como por exemplo, o seu tempo de ciclo.

Assim como exposto por Mendes; Siemon; Campos (2017), a aplicação de ferramentas da indústria 4.0 na Volkswagen vem modificando a maneira na qual a manufatura é vista, um exemplo disso é a ferramenta RFID (radio frequency identification) utilizada na manufatura, na qual é implantado um microchip dentro dos veículos que estão sendo produzidos, e através de uma tag instalada nos veículos é possível incluir e até mesmo, gravar novos dados ao longo do processo de manufatura, fazendo com que assim, as máquinas, robôs e dispositivos possam tomar decisões em tempo real quanto à operações

solicitadas no sistema de manufatura. Ainda demonstram que na fábrica, atualmente, a medição inteligente também é uma realidade. Sendo essas aplicações de enorme ganho na vantagem competitiva da organização, assim como uma maior eficiência organizacional.

Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo evidenciar as mudanças na gestão brasileira, bem como a manufatura realizada em empresas do polo automobilístico com a atual revolução 4.0, e por fim, mostrar as aplicações das inovações tecnológicas na manufatura automobilística como forma de aumentar a vantagem competitiva da organização.

METODOLOGIA

A história da Volkswagen conta com décadas de produção de inúmeros veículos de sucesso, chegando ao Brasil por volta de 1953, sua maior missão é o desenvolvimento e produção de maneira econômica, ofertando assim, veículos mais atrativos e com a melhor qualidade do mundo. Hoje em dia, conta com diversas inovações, como por exemplo, aplicativos voltados para realidade aumentada.

Tendo como base, pesquisas bibliográficas exploratórias e método qualitativo (GIL; 2017), o presente estudo tem a finalidade de expor, de maneira dedutiva, a principais mudanças ocorridas no âmbito da gestão organizacional, bem como a maneira de se fazer as operações de manufatura na fábrica automobilística brasileira, analisando algumas mudanças e vantagens após a implementação de pilares da Indústria 4.0, como, maiores vantagens competitivas, aumento da produtividade e qualidade nessas operações.

RESULTADOS

Resultante da análise dos artigos, é visto que, a mudança ocasionada pelo advento da indústria 4.0, de fato, apesar de difícil aplicação o uso das tecnologias garante um tempo de vida e uma maior competitividade entre as empresas, sendo de fundamental importância então, a Educação Corporativa, já que ela trouxe consigo um ganho imensurável para uma empresa, sendo este o comprometimento do funcionário para com o objetivo da empresa.

Em conjunto à este, após estudo, foi visto que a implementação de ferramentas de auxílio da manufatura da Volkswagen, como a medição inteligente, mostraram-se eficazes na redução de custos, e no aumento da sua competitividade, uma vez que houve um aumento de produção ao serem implantados os procedimentos como o da ferramenta RFID (radio frequency identification) citada ao longo do artigo.

A partir desses resultados, foi possível então, a identificação da influência da gestão atual, assim como na introdução de novas ferramentas na manufatura automobilística brasileira, que deverá encará-las como uma necessidade para sobrevivência desta. Além

de que, com o auxílio dessas ferramentas, torna-se cada vez mais palpável as mudanças de grande impacto que possam gerar lucro tanto monetário quanto de tempo.

DISCUSSÃO

O elo entre desenvolvimento de pessoas e novas tecnologias é fundamental, visto que o compartilhamento do conhecimento organizacional é um genuíno produto da Indústria 4.0, que irá possibilitar o desenvolvimento de vantagens competitivas sustentáveis para as organizações (AIRES; KEMPNER-MOREIRA; FREIRE; 2017).

As empresas que se mantêm inertes não alcançarão a integração que é tão importante para a indústria 4.0. Para que assim possa ser cultivado um ambiente digital, é preciso ter uma liderança comprometida. É fato que as empresas terão de trabalhar para superar os desafios buscando sempre desenvolver competências e integrar processos através da automatização (MENDES; SIEMON; CAMPOS; 2017).

Os novos desenvolvimentos tecnológicos permitirão agregar valor de diversas maneiras ao longo do processo da manufatura. Assim como os equipamentos, que trabalharão de forma colaborativa com os operadores e com os processos necessários para realização do produto, enfatizando no trabalho humano as tarefas de programação e monitoramento de equipamentos e produtos que se comunicam entre si (ALBERTIN et al. 2017).

CONSIDERAÇÕES

O presente artigo trouxe uma avaliação acerca da mudança de gestão assim como, sua influência na organização. Além dos benefícios da implementação das ferramentas da Indústria 4.0 na manufatura brasileira. Nesse contexto, as informações apresentadas evidenciam que a Indústria 4.0 faz com que haja uma melhora expressiva no âmbito organizacional brasileiro, fazendo com que essas indústrias estejam cada vez mais atualizadas e preparadas para a competitividade mundial, influenciando assim, diretamente a economia do país, assim como na qualidade do trabalho prestado pelos seus colaboradores. Podemos concluir então, que é de suma importância que a introdução de ferramentas de auxílio na manufatura, como exemplificado pela Volkswagen, para que sejam reduzidos custos ao longo de toda produção, além do aumento na qualidade.

REFERÊNCIAS

AIRES; R. W. A.; KEMPNER-MOREIRA, F.; FREIRE, P. S. **Indústria 4.0: Desafios e tendências para a gestão do conhecimento**. Suceg. Florianópolis. 2017.

ALBERTIN, M. R.; ELIENESIO, M. L. B.; AIRES, A. S.; PONTES, H. L. J.; ARAGÃO JÚNIOR, D. P. **Principais inovações tecnológicas da indústria 4.0 e suas aplicações e implicações na manufatura.**

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. **Políticas para o desenvolvimento da Indústria 4.0 no Brasil.** Vermulm, R. (org.) São Paulo. 12 p. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MENDES, C. R.; SIEMON, F. B.; CAMPOS, M. M. **Estudos de caso da indústria 4.0 aplicados em uma empresa automobilística.** POSGERE, 1 (4). São Paulo 14-25 p. 2017.

PEREIRA, A.; SIMONETTO, E. O. **Indústria 4.0: Conceitos e perspectivas para o Brasil.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, 16 (1). Minas Gerais. 2018.

SAKURAI, R.; ZUCHI, J. D. **As Revoluções Industriais até a Indústria 4.0.** INTERFACE TECNOLÓGICA. Brasil. 418-491 p. 2018.

SCHWAB, KLAUS. **A Quarta Revolução Industrial.** Ed. Edipro. 1. ed. São Paulo. 2016.

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