

# 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](http://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>




<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>36</b>
DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS GERADOS EM UM DEPARTAMENTO DE MÓVEIS DE UMA EMPRESA VAREJISTA NA CIDADE DE MANAUS – AM	
Bruna Correa Lima Fabiana Rocha Pinto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113107">https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113107</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>42</b>
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	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113108">https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113108</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>48</b>
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	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113109">https://doi.org/10.22533/at.ed.5082113109</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>53</b>
A METODOLOGIA LEAN COMO MELHORIA CONTÍNUA EM UM AMBIENTE HOSPITALAR DE UMA ORGANIZAÇÃO EM MANAUS-AM	
Cecília Emily Ferreira de Souza Fabiana Rocha Pinto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131010">https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131010</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>59</b>
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	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131011">https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131011</a>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>64</b>
MELHORIA NO MÉTODO DE RETRABALHO DAS MATRIZES DE ENGRENAGENS DE FORJA QUENTE	
Cicero Robson Bezerra Hermino Mauro Cezar Aparício de Souza	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131012">https://doi.org/10.22533/at.ed.50821131012</a>	

**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**

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

*Data de aceite: 17/08/2021*

**Alexia Mata da Silva**

Engenharia de Produção; CeUni FAMETRO

**Fabiana Rocha Pinto**

Dra. Agronomia Tropical; CeUni FAMETRO

**RESUMO:** O programa 5S possibilita identificar falhas, melhorar o ambiente organizacional, a relação entre os setores, a produtividade e, conseqüentemente, aumentar a motivação dos colaboradores. A metodologia consiste em cinco etapas, como: Seiri (Senso de utilização); Seiton (Senso de organização); Seiso (Senso de limpeza); Seiketsu (Senso de padronização e saúde) e Shitsuke (Senso de autodisciplina). O presente trabalho objetivou aplicar o programa 5S em uma indústria de vidros temperados, localizada em Manaus-AM, mediante a metodologia DMAIC, bem como as ferramentas da qualidade que são associadas a ela, assim, foram determinados os principais problemas, medido o grau de aderência das ferramentas na área, definidas melhorias através de um plano de ação por meio da metodologia 5W1H e o acompanhamento dos resultados. A metodologia utilizada foi a descritiva qualitativa, no qual elaborou-se um estudo de caso para implementar a ferramenta. Os resultados da utilização do 5S com o método DMAIC indicaram o quanto as ferramentas são eficientes e significativas foram as melhorias

obtidas. Constatou-se melhorias, como: na maneira de conduzir as tarefas cotidianas, limpeza, organização do ambiente de trabalho, no feedback aos stakeholders, nas atitudes pessoais dos colaboradores, produtividade, no controle dos desperdícios, motivação dos funcionários e, na cultura organizacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Produtividade, Organização, Programa 5S.

### APPLICATION OF THE 5S PROGRAM THROUGH THE DMAIC TOOL IN A TEMPERED GLASS INDUSTRY IN MANAUS-AM

**ABSTRACT:** The 5S program makes it possible to identify flaws, improve the organizational environment, the relationship between the sectors, productivity, and consequently increase employee motivation. The methodology consists of five steps, such as: Seiri (Sense of utilization); Seiton (Sense of organization); Seiso (Sense of cleanliness); Seiketsu (Sense of standardization and health) and Shitsuke (Sense of self-discipline). The present work aimed to apply the 5S program in a tempered glass industry, located in Manaus-AM, through the DMAIC methodology, as well as the quality tools that are associated with it. Thus, the main problems were determined, the degree of adherence of the tools in the area was measured, improvements were defined through an action plan by means of the 5W1H methodology, and the results were monitored. The methodology used to be qualitative descriptive, in which a case study

was developed to implement the tool. The results of the use of 5S with the DMAIC method indicated how efficient the tools are and the significant improvements obtained. There were improvements, such as: in the way of conducting daily tasks, cleanliness, organization of the work environment, in the feedback to stakeholders, in the personal attitudes of employees, productivity, waste control, employee motivation and, in the organizational culture.

**KEYWORDS:** Productivity, organization, 5S Program.

## INTRODUÇÃO

A procura das organizações por um ambiente de trabalho organizado, saudável e que proporcione condições seguras aos seus funcionários tem sido motivo de preocupação. Assim, o programa 5S junto com a ferramenta DMAIC, averigua a organização do local de trabalho e a padronização dos processos produtivos, buscando torná-los eficientes através da organização dos materiais, eliminação daqueles considerados obsoletos, execução da limpeza do ambiente de trabalho e construção de um ambiente com saúde física e mental aos colaboradores.

O nome 5S provém das iniciais japonesas de cinco conceitos básicos que juntos proporcionam excelentes resultados para as empresas, sendo eles: *Seiri* (Senso de utilização); *Seiton* (Senso de organização); *Seiso* (Senso de limpeza); *Seiketsu* (Senso de padronização e saúde) e *Shitsuke* (Senso de autodisciplina) (ARENA et al. 2011).

Tem-se então - *Seiri* (Senso de utilização): o funcionário deve classificar o que é útil e inútil, os itens que se encontram dentro do ambiente, separando e definindo, o que fica e o que deve ser descartado, além de aplicar recursos de acordo com a necessidade, evitando excessos, desperdícios e a má utilização (OLIVEIRA, 2013); *Seiton* (Senso de organização): define lugares para a armazenagem dos objetos de acordo com o senso de utilização, onde os itens mais usados devem apresentar melhor acesso, identificados e sinalizados, tornando-se mais fáceis de encontrar (BALLESTERO-ALVAREZ, 2010); *Seiso* (Senso de limpeza): é dever do colaborador saber da importância de um ambiente limpo, representando qualidade e segurança para os demais funcionários que transitam no local, promovendo a limpeza da área para que assim possa ser identificado, quais as rotinas e trabalhos geram mais sujeiras, modificando-as caso necessário (ROSSATO, 2016); *Seiketsu* (Senso de padronização e saúde): estabelece a padronização dos sentidos anteriores, conscientizando aos trabalhadores que o ambiente de trabalho deve ser favorável à saúde e higiene dos funcionários e clientes (CAMPOS et al. 2011); *Shitsuke* (Senso de autodisciplina): desenvolve o hábito de observar e seguir regras, normas, além de ter autocontrole, paciência, persistência e respeito (ROSSATO, 2016).

Algumas das vantagens oferecidas pelo programa 5S são: eliminação de documentos desnecessários, melhoria na comunicação interna, melhoria na acessibilidade de itens,

maior aproveitamento dos espaços internos, melhoria do *layout*, melhoria do aspecto visual das áreas, maior limpeza no ambiente, padronização de tarefas, maior participação dos colaboradores, economia de tempo e de esforço, maior eficiência, maior agilidade e diminuição de custos (MOHAMMAD, 2017).

O objetivo deste estudo é aplicar o programa 5S em uma indústria de vidros temperados, situada em Manaus-AM, por meio da ferramenta DMAIC, além das metodologias associadas à qualidade: 5W1H e Matriz de GUT.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado em uma indústria do ramo de vidros temperados localizada em Manaus-AM. A empresa atua no mercado há mais dez anos, beneficiando e distribuindo produtos direcionados à área da construção civil e decoração.

De acordo com Lakatos; Marconi (2021), a classificação dos tipos de pesquisas varia conforme a escolha do autor, obedecendo seus interesses, condições, metodologia, objetivos, objetos de estudo, entre outros, de acordo com a sua natureza, com seus objetivos, quanto à forma de abordagem do problema e os procedimentos técnicos.

Em conformidade com o ponto de vista da abordagem, a metodologia apresentada nesta pesquisa apresenta caráter descritivo qualitativo. Desenvolveu-se um estudo de caso que teve como finalidade analisar a aplicação da ferramenta 5S junto com a metodologia DMAIC com foco na disposição dos ambientes para maior aproveitamento do espaço disponível.

Visto que o 5S é um programa, existem passos a serem executados, estando em concordância com Carvalho (2018), que suscita os procedimentos de aplicação do programa 5S como dependentes das características da organização, devendo cada uma criar seu próprio método de aplicação, buscando respeitar as normas internas.

## **RESULTADOS**

A análise dos resultados obtidos nos setores da empresa foi alcançada por meio da coleta de informações voltadas para a construção da ferramenta DMAIC. Através da matriz GUT foi possível construir o plano de ação 5W1H, a ser executado na empresa, uma vez que possibilitou a compreensão das ações consideradas prioritárias e uma melhor gestão da implementação do programa 5S (Tabela 1).

<b>Etapas</b>	<b>Resultados</b>
Etapa D- Definir	Foram definidos os problemas e os passos a serem seguidos nas próximas etapas.
Etapa M – Medir	Seguindo o DMAIC, após a definição da etapa anterior, foi possível medir o problema, com o objetivo de levantar os dados da situação atual da área e assim analisar a etapa seguinte. Para realizar a análise do levantamento dos dados utilizou-se a ferramenta Check List, que busca a avaliação da área através de atributos pré-determinados dentro de cada senso.
Etapa A – Analisar	Conforme os dados coletados, realizou-se uma análise tanto qualitativa quanto quantitativa do grau de implementação do programa 5S na empresa. Nos pontos considerados principais durante a inspeção foram registradas fotos com o intuito de usar em campanhas de conscientização, além de observar a melhoria após as ações.
Etapa I – Melhorar	Foram realizadas reuniões entre os responsáveis com a finalidade de estruturar um plano de ação 5W1H para que assim fosse alcançado o objetivo esperado.
Etapa C – Controlar	Verificou-se a eficácia do plano de ação da etapa anterior, além de serem acrescentadas novas medições e avaliações no plano de ação.

Tabela 1. Desenvolvimento do DMAIC para a aplicação do programa 5S.

Conforme a observação dos resultados adquiridos com o desenvolvimento do DMAIC procedeu à aplicação do programa 5S, decorrente das ações realizadas, onde pôde-se identificar excelentes benefícios, como: maior organização, aumento de produtividade, ganho de espaço físico, redução de perda de matéria-prima e tempo, além de um ambiente de trabalho saudável.

## DISCUSSÃO

A ferramenta 5S é encarada como simples de ser implementada pela fácil aceitabilidade das partes interessadas. Em vista disso, gera resultados quase que instantâneos e com baixo custo (BARATO; GASPAROTTO 2018).

O 5S é considerado como uma ferramenta de qualidade que busca melhorar as condições de trabalho e a qualidade de vida dos colaboradores. O programa trata-se de um gerenciamento participativo, ou seja, cria condições favoráveis de trabalho para todos os níveis hierárquicos de uma organização (SILVA et al. 2016). Os principais focos do 5S são promover a organização, limpeza e disciplina, possibilitando assim um ambiente de trabalho com mais segurança e produtividade (OLIVEIRA et al. 2015).

Apesar do 5S ser considerado uma ferramenta simples e prática, há a necessidade que se desenvolva uma disciplina de organização entre os colaboradores, não apenas na fase de implementação, mas sobretudo no decorrer da manutenção do programa. Os sentidos são direcionados para a execução de inspeções, para que assim as transformações sejam mantidas com o tempo (SILVA; GASPAROTTO 2019).

## CONSIDERAÇÕES

Diante dos resultados obtidos com o presente estudo, pôde-se observar que os objetivos propostos inicialmente com a implementação do programa 5S foram considerados positivos. Após a implementação do programa, foram notadas mudanças como limpeza no local de trabalho, maior organização e produtividade dos colaboradores, menor desperdício de matéria-prima e tempo, além de minimizar os custos, os acidentes de trabalho e aumentar o lucro e a qualidade da organização. Os funcionários mostram-se totalmente comprometidos, garantindo assim o sucesso da implementação. Contudo, conclui-se que essa é uma ferramenta que proporciona aos colaboradores um ambiente saudável, seguro e produtivo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me concedido força e determinação. À minha família, em especial à minha mãe Raimunda Souza, e meu pai Ailton Ruiz, que foram meus maiores incentivadores ao longo de toda minha trajetória. E por fim, à todo o corpo docente do curso de Engenharia de Produção da CeUni FAMETRO por todo conhecimento e aprendizado que levarei para sempre.

## REFERÊNCIAS

ARENA, K.O.; BUGLIA, P.R.; PEREIRA, M.F.P.; TAMAE, R.Y. **Método 5S: uma abordagem introdutória**. Revista Científica Eletrônica de Administração, v. 11, p. 1-11, 2011.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Gestão de qualidade, produção e operações**. São Paulo: Atlas, 2010.

BARATO, T.L.; GASPAROTTO, A. M. S. **Modelo para implementação do método 5S em canteiro de obras**. Revista Interface Tecnológica, v. 15, n. 1, p. 260-271, 2018.

CAMPOS, R.; OLIVEIRA, L.C.Q.; SILVESTRE, B.S.; FERREIRA, A.S. **A Ferramenta 5S e suas Implicações na Gestão de Qualidade Total**. In: XII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. São Paulo: SIMPEP, P. 1-12, 2011.

CARVALHO, P.C. **O Programa 5S e a Qualidade Total**. São Paulo: Editora Alinea, 2018.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MOHAMMAD, A. A. **Approaching the Adoption of Lean Thinking Principles in Food Operations in Hotels in Egypt**. Tourism Review International, v.21, n.4, p.365-378, 2017.

OLIVEIRA, D. P. R. **Administração de processos: conceitos, metodologia, práticas**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2013.



OLIVEIRA, R.S.S.; LIMA, K.L.S.; NETO, T.P.S.; SANTOS, F.F. **Proposta de aplicação da metodologia 5S: Um estudo de caso em uma empresa de manutenção de motocicletas no Cariri Paraibano.** XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, Brasil, 2015.

ROSSATO, F.; BOLIGON, J. A. R.; MEDEIROS, F. S. B. M. **Estratégias para a implantação do programa 5S em uma cooperativa.** Latin American Journal of Business Management, v.7, n.2, p.27-49, 2016.

SILVA, A.L.E.; REIS, L.V.; SANTOS, L. M. A. L.; SANDIM, M.; PEREIRA, Z. I. S. **Percepção e análise do programa 5S em uma empresa prestadora de serviço.** Revista GEPROS, v. 11, n. 3, p. 23, 2016.

SILVA, R.M.; GASPAROTTO, A.M.S. **Metodologia 5S: uma importante perspectiva para a gestão da qualidade na indústria.** Revista Interface Tecnológica, [S.l.], v. 16, n.1, p. 607-617, 2019.





# Made in AMazônia

**Volume 2**

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

# Made in AMazônia

Volume 2

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