

# 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**

## USO DE FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA OTIMIZAÇÃO DE PRODUÇÃO DE TIJOLOS EM FÁBRICA DE CERÂMICA EM MANACAPURU - AM

Data de aceite: 17/08/2021

**Selena da Cruz Sousa**

Engenharia de Produção; CeUni FAMETRO

**Fabiana Rocha Pinto**

Dra. Agronomia Tropical; CeUni FAMETRO

**RESUMO:** Nos últimos anos houve um aumento no crescimento no setor industrial cerâmico do Brasil, refletindo assim no aumento econômico nos estados do país, na Amazônia por exemplo o aumento acontece progressivamente para cumprir com essa demanda, em particular no interior do estado do Amazonas, havendo falhas no decorrer do processo de fabricação, acometendo o produto final. O objetivo deste artigo é aplicar as ferramentas de qualidade no processamento de fabricação de tijolos da cerâmica, que está localizada na cidade de Manacapuru - AM, por meio de visitas *in loco*, relatórios com os colaboradores da empresa, para obter o máximo de informações. A empresa lida com a fabricação de tijolos de vedação, logo para o alcance dos resultados foi feita ponderações que permitiram a composição do Fluxograma ferramenta de documentação do processo, aplicou-se para verificar o fluxo da produção de tijolos e com isso elaborar o Diagrama de Ishikawa, ferramenta de controle da quantidade que tem como propósito eliminar as causas principais que resultam em problemas, foi utilizado na empresa para a identificação das falhas na produção dos

tijolos, após isso utilizou-se o 5W2H ferramenta de administração para determinar uma sequência de ações acessível para execução, designando quais operações devem ser realizadas, confirmou ser eficiente na administração da cerâmica de tijolos analisada, permitindo um controle mais adequado, dando estabilidade e efetividade a produção conforme a necessidade da empresa, assegurou o domínio das ações consideradas como preferenciais e uma melhor aplicação da ferramenta 5W2H, possibilitando estruturar as ideias e propor um plano para a resolução dos problemas para evitar transtornos no produto final.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processo, Melhoria, Produtividade.

### USE OF QUALITY TOOLS TO OPTIMIZE THE PRODUCTION OF BRICKS IN A CERAMIC FACTORY IN MANACAPURU - AM

**ABSTRACT:** In recent years there has been an increase in growth in the ceramic industry in Brazil, thus reflecting the economic growth in the states of the country, in the Amazon for example, the increase happens progressively to meet this demand, particularly in the interior of the state of Amazonas, with failures during the manufacturing process, affecting the final product. The objective of this article is to apply the quality tools in the brick manufacturing process of ceramics, which is located in the city of Manacapuru - AM, through site visits, reports with the company's employees, to get as much information. The company deals with

the manufacture of bricks for sealing, so to achieve the results were made considerations that allowed the composition of the Flowchart process documentation tool, applied to verify the flow of production of bricks and thus produce the Ishikawa Diagram, tool control quantity that aims to eliminate the root causes that result in problems, was used in the company for the identification of failures in the production of bricks, After that it was used the 5W2H management tool to determine a sequence of actions accessible for implementation, designating which operations should be carried out, confirmed to be efficient in the administration of the ceramics of bricks analyzed, allowing a more adequate control, giving stability and effectiveness to production as needed by the company, ensured the mastery of the actions considered as preferential and a better application of the tool 5W2H, enabling structure the ideas and propose a plan for solving the problems to avoid upsets in the final product.

**KEYWORDS:** Process, Upgrade, Productivity.

## INTRODUÇÃO

As empresas de cerâmica têm grande relevância e contribuição para o mercado, uma vez que as mesmas contribuem e proporcionam o aumento da empregabilidade, concedendo assim salário e renda. Essas instituições colaboram com o mercado de cerâmicas cerca de R\$ 18 bilhões de reais, quantia esta que revela aproximadamente 4,8% do total da indústria civil, que no mesmo ano faturou R\$ 126 bilhões, ou 7,3% do PIB brasileiro (ANICER, 2011). Segundo Magalhães (2016), o Amazonas é um estado com grande desenvolvimento econômico. Há sete anos, a Suframa aplicou no projeto de Interiorização cerca de 129 milhões de reais, em iniciativas destinadas ao desenvolvimento dos 52 municípios estaduais.

Azeredo (2015) cita que as tarefas de uma cerâmica começam no setor primário da indústria, a partir da matéria-prima, a grande maioria é encontrada de forma natural, em jazidas, usa-se de duas a três tipos de argilas distintas para chegar ao produto final. É importante mostrar qualidade para se manter competitivo no mercado e assegurar o sucesso da empresa, reparando erros e minimizando custos de retrabalho no processo.

Segundo Lucinda (2010), o aumento da dificuldade nas tarefas organizacionais, acarretam consequências instantâneas no crescimento de adversidades em relação aos problemas a serem sanados, assim como nas atividades em fluxo que necessitam de atenção, devendo intervir o quanto antes nos problemas ocasionados. É nessa circunstância que as ferramentas da qualidade agem, fortalecendo a habilidade da equipe e garantindo método e cumprimento no aprendizado dos problemas.

Lucinda (2010) ainda cita o uso de inúmeras ferramentas que contribuem para a percepção dos problemas, possibilitando uma visão lógica, instruindo o trabalho e intensificação da produtividade com as ferramentas de qualidade, como Fluxograma, 5W2H, Diagrama de Ishikawa. De acordo com César (2011), o diagrama de ishikawa é

usado para observar causas, efeitos e problemas, além de dilatar as prováveis causas do transtorno. Seleme; Stadler (2012), afirmam que o diagrama pode ser conforme as exigências da empresa, em especial nas definições de responsabilidades, estipulando controle de cada ação, caracterizada pela análise do 6M. Carpinetti (2012), sugere que haja uma equipe para a construção do diagrama, para que não tenha nenhuma causa oculta, recomendando conferências de brainstorming para gerar o máximo de ideias.

Para Berssaneti; Bouer (2013), o fluxograma é uma ferramenta impreterível quando se trata de qualidade, seja no setor de produto ou serviço, é conveniente para mostrar o fluxo do produto/serviço. Outra ferramenta utilizada é o 5W2H (SELEME; STADLER, 2012) interpretada de forma que possa orientar como devem ser feitas e efetivadas as atividades, conseguindo assim inspecionar o progresso do planejamento inicial, a fim de esclarecer o problema em questão ou até mesmo estruturar ideias.

Logo, esse artigo tem como objetivo mapear atividades, detectar falhas e propor soluções, utilizando as ferramentas de qualidade: Fluxograma, Diagrama de Ishikawa e 5W2H. Como forma de buscar uma melhoria no processo de produção de tijolos de cerâmica e maior eficiência nessa produção.

## **METODOLOGIA**

A área de estudo, uma empresa de cerâmica em Manacapuru/AM, conta com 15 funcionários voltados à administração, além dos colaboradores que trabalham no setor manual, empresa atuante no mercado desde 2004. A pesquisa foi realizada com visitas *in loco*, utilizando relatórios e observações, para obter informações da produção atual da cerâmica, além de pesquisas bibliográficas exploratórias (AZEREDO, 2015).

Foram utilizadas as ferramentas da qualidade: Fluxograma (para mapeamento das etapas do processo, localizar erros e corrigi-los), Diagrama de Ishikawa (localizar problemas e causas) e 5W2H (descrição da melhoria contínua).

## **RESULTADOS**

A empresa trabalha com produção de tijolos de vedação, e a partir do fluxograma (Figura 1) foi identificado o fluxo do processo da produção de tijolos e com isso pôde-se estruturar o Diagrama de Ishikawa que facilitou a compreensão das ações classificadas como prioritárias e uma melhor aplicação da ferramenta 5W2H. Observou-se o uso sequencial das ferramentas para melhor descrever as possíveis causas dos problemas, sendo o mais comum, a rachaduras dos tijolos (Figura 2).

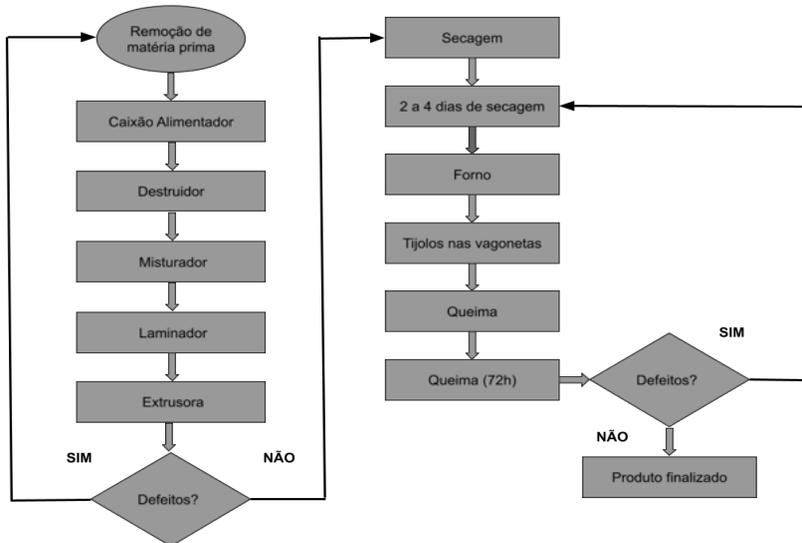


Figura 1. Fluxograma do processo de produção dos tijolos.

Nessa sequência de ferramentas, resultante das atividades executadas, pôde-se apresentar as vantagens, como: aumento na produtividade, organização, redução no desperdício de matéria-prima e tempo, além de um ambiente de trabalho vantajoso.

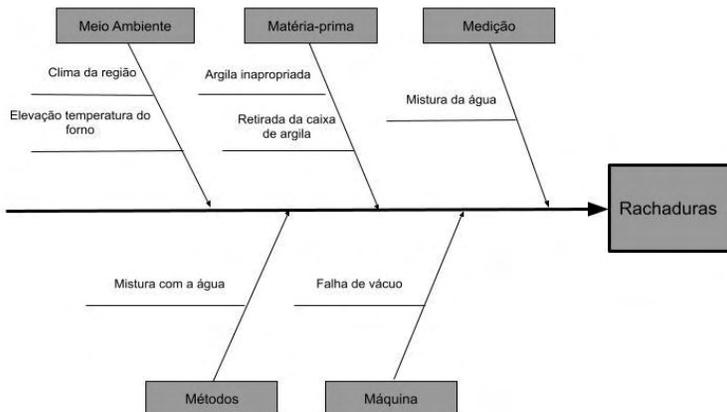


Figura 2. Diagrama de causa e efeitos dos fatores envolvidos na análise.

## DISCUSSÃO

Segundo Souza; Montedoia (2017), a procura pela melhoria contínua demandou uma estratégia de trabalho para indicar quais ações a serem tomadas, bem como a implantação

de um plano de ação aplicando a ferramenta da qualidade 5W2H.

Conforme Lenzi; Kiesel; Zucco (2010), a ferramenta 5W2H, sugere quais medidas devem ser aplicadas para evitar os prováveis contratempos pertencentes a empresa. Dito isso, o responsável compreende como agir e qual ação deve ser tomada com a ferramenta em questão, contando com informações objetivas e precisas.

Para Ávila (2016), a ferramenta 5W2H é utilizada como um checklist garantindo que a execução seja realizada sem haver incertezas por intermédio dos colaboradores e gestão, possibilitou dar uma visão para a melhoria contínua do processo da fabricação de tijolos, as ideias propostas viabilizaram a redução do desperdício de matéria prima e tempo, como também aprimorou a eficiência de produção da empresa.

## CONSIDERAÇÕES

O sistema 5W2H, por ser uma ferramenta viável para aplicação, indicando quais ações deveriam ser feitas, demonstrou ser eficaz no gerenciamento da cerâmica de tijolos analisada, promovendo um melhor controle e dando equilíbrio e eficácia a produção, de acordo com a necessidade da empresa, além de reduzir custos, deixando os gestores da empresa sempre a par de todo o sistema de produção e onde possa existir os possíveis gargalos e conseguir corrigir o quanto antes.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pois ele é bom o tempo todo, minha mãe Suely Sousa e minhas irmãs Suane e Suzane que sempre estiveram ao meu lado me dando todo apoio e suporte necessário, ao meu irmão Jonatas que está no céu comemorando essa vitória, ao meu padrinho Salvador, a todos os meus mestres em especial ao professor Mauro César, aos meus amigos por todo incentivo, a minha orientadora Dra. Fabiana, por toda paciência.

## REFERÊNCIAS

ANICER. Associação Nacional da Indústria Cerâmica. Disponível em: <<https://www.anicer.com.br/revista-anicer/revista-96/historia/>> Acesso em 23 de Março de 2021, às 10:21h.

AVILA. C. **Aplicação do 5W2H para criação do manual interno de segurança do trabalho**. São Paulo: Espacios, 2016.

AZEREDO, N. G. **Avaliação das propriedades físicas e mecânicas em blocos cerâmicos estruturais através do método de ultrassom na região de Campos dos Goytacazes - RJ**. Tese de Doutorado. Curso Engenharia Civil, Universidade Estadual do Norte Fluminense. Rio de Janeiro, 60 p. 2015.

BERSSANETI, F. T.; BOUER, G. **Qualidade: Conceitos e aplicações - em produtos, projetos e processos**. 1 ed. São Paulo: Blucher. 192 p. 2013

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 84 p. 2012.

CÉSAR, F. I. G. **Ferramentas Básicas da Qualidade: Instrumentos para gerenciamento de processos e melhoria contínua**. 1 ed. São Paulo: Biblioteca 24 horas. 63 p. 2011.

LENZI, F. C.; KIESEL, M. D.; ZUCCO, F. D. **Ação empreendedora: como desenvolver e administrar o seu negócio com excelência**. São Paulo: Gente, 2010.

LUCINDA, M. A. **Qualidade: fundamentos e práticas para cursos de graduação**. 3 ed. Rio de Janeiro: Brasport. 50 p. 2010.

MAGALHÃES, C. F. B. **Análise do Processo produtivo dos tijolos cerâmicos na fábrica Nova São José de Itacoatiara - AM: Um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado. Curso de Engenharia de Processos, Universidade Federal do Pará. Belém: Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos, 2016.

SELEME, R.; STADLER, H. **Controle da qualidade: como ferramentas essenciais**. Curitiba: Editora Ibpex, 2012.

SOUZA, R. M.; MONTEDOA, O. R. K. **Melhoria de Qualidade e Redução de Custo de Produção com a Reformulação de Massa de Porcelanato Técnico**. Santa Catarina: Cerâmica Industrial, 2017.

# 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)

# 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)