

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

Robécio 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

DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS GERADOS EM UM DEPARTAMENTO DE MÓVEIS DE UMA EMPRESA VAREJISTA NA CIDADE DE MANAUS – AM

Data de aceite: 17/08/2021

Bruna Correa Lima

Engenharia Ambiental; CeUni FAMETRO

Fabiana Rocha Pinto

Doutora em Agronomia Tropical; CeUni FAMETRO

RESUMO: O gerenciamento de resíduos sólidos é considerado um dos principais desafios enfrentados no mundo atual. A problemática residual é proveniente do impulsionamento das práticas de consumos, nos quais diariamente geram toneladas de rejeitos e resíduos que são destinados a aterros sanitários e lixões a céu aberto, quando poderiam ser reciclados ou reutilizados. Desta forma, a finalidade deste estudo é propor a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para um departamento de móveis de uma empresa do varejo localizada no município de Manaus-AM. Em virtude do recebimento mensal de mercadorias no departamento objeto deste estudo e da ausência da correta aplicação das etapas para gerenciamento dos resíduos, conforme descritas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, realizou-se o acompanhamento dos principais resíduos gerados no mês de abril do ano corrente, sendo identificados os componentes plástico, papel/papelão, tecidos e resíduos de madeira. Ainda, a análise realizada obteve como resultado

a geração de 80% resíduos de Classe II A – Não Inerte e 20% de Classe II B – Inertes, o que reforça a necessidade de implementar um adequado Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS para realizar a correta segregação e destinação dos resíduos sólidos, visando a saúde dos colaboradores e da manutenção meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos, PGRS, Departamento de Varejo Moveleiro.

DIAGNOSIS OF WASTE GENERATED IN A FURNITURE DEPARTMENT OF A COMPANY IN THE CITY OF MANAUS - AM

ABSTRACT: Solid waste management is considered one of the main challenges faced in the current world. The residual problem comes from the impetus of consumption practices, these consumptions that daily generate tons of tailings that are sent to landfills and garbage dumps, when they could be recycled or reused. Thus, the purpose of this research is to propose the preparation of a Solid Waste Management Plan for a furniture department of a retail company located in Manaus, Amazonas state capital. Due to the monthly receipt of goods in the department object of this study and the lack of correct application of the steps for waste management, as described in the Brazilian National Solid Waste Plan - PNRS, the main waste generated in April of the current year, identifying plastic, paper/cardboard, fabrics and wood waste components. Furthermore, the analysis performed resulted in the generation of

eighty percent (80%) of the Class II waste - Non-Inert and twenty percent (20%) Class II B - Inert waste, which reinforces the need to implement an adequate Solid Waste Management Plan to carry out the correct segregation and disposal of waste solid, aiming at the health of employees and the maintenance of the environment.

KEYWORDS: Solid Waste, PGRS, Furniture Retail Department.

INTRODUÇÃO

Os problemas decorrentes da geração e descarte inadequado dos resíduos sólidos (RS) ocorrem desde o início da civilização, onde o homem, por possuir conhecimentos escassos neste período, deixava seus rastros de sobrevivência sobre o meio ambiente e, com o passar do tempo, eram decompostos pela ação da natureza (HEMPE; NOGUERA, 2012).

A modernização urbana concomitante ao rápido desenvolvimento socioeconômico, ao longo dos anos, impactou no aumento da geração de resíduos sólidos, pois à medida em que se produziam diversos bens de consumo, a demanda para obtê-los, também aumentava.

Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2017), a composição dos resíduos descartados no Brasil ocorre por: matéria orgânica (sobras de alimentos, alimentos deteriorados, lixo de banheiro) 57,4%, 16,5% de plástico, 13,2% de papel e papelão, 2,3% de vidro, 1,6% de material ferroso, 0,5% de alumínio, 0,5% de inertes e 8,1% de outros materiais.

Partindo deste contexto, as atividades de comércio varejista, como loja de móveis, os resíduos com maiores utilizações são de embalagens plásticas e papel/papelão, pois, são aplicados para proteger os produtos que são vendidos e comprados. Zago (2017) afirma que o manejo inadequado dos Resíduos Sólidos – RS afeta a fauna, flora, solos, águas, contribuindo na proliferação de vetores e causando diversos outros danos ambientais.

Considerando esta problemática ambiental, houve a necessidade de estabelecer critérios voltados ao manejo adequado dos Resíduos Sólidos – RS, de forma a exigir dos setores público, privado e da sociedade civil compromisso e responsabilidade socioambiental quanto sua a geração, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final, informações detalhadas em um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS (EMBRAPA, 2018), documento técnico que visa indicar as etapas para a redução da quantidade de resíduos sólidos gerados, mas também é um instrumento que preconiza a responsabilidade sobre ações que possam ser efetivas e eficazes quanto a redução dos resíduos (CORREIA; GALVÃO, 2010).

De acordo com Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305, que dispõe acerca dos princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes

relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, o gerenciamento de resíduos é um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Diante deste entendimento, a presente proposta representa o diagnóstico dos resíduos gerados a partir do PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em um Departamento de Móveis de uma empresa varejista na cidade de Manaus, AM, evidenciando os principais resíduos identificados como forma de minimizar a geração de resíduos na fonte.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como pesquisa exploratória, tendo como objetivo de acordo com Gil (2002), proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a constituir hipóteses, uma vez que este abrange levantamento bibliográfico e análise de exemplos.

A análise foi realizada em um Departamento de Móveis de uma loja varejista na Cidade de Manaus – AM, possuindo mais de 20 anos de operação no mercado manauara. A empresa, aparenta se enquadrar à alínea “b” do inciso II, do art. 20. da Política Nacional de Resíduos Sólidos onde existe a necessidade de elaboração do PGRS.

Para consolidar o referencial teórico-metodológico do estudo foi imprescindível a consulta a diversas fontes bibliográficas, sendo realizado neste trabalho o levantamento por meio de livros, artigos, teses, leis, resoluções, resenhas, dentre outras fontes.

O estudo *in loco* foi realizado no mês de abril do ano de 2021, sendo identificada a quantidade de objetos que entram no setor de venda de móveis, tais como sofás, camas, mesas, cadeiras, entre outros. Uma vez que estes objetos são enviados pela fábrica para comercialização, passam por revestimento por camadas de papéis/papelão, plástico e tecidos, além do uso de *pallets* para fins de disposição de móveis que fazem contato direto com o solo.

As informações coletadas foram inseridas em uma planilha do Microsoft Excel, para tratamento dos dados.

RESULTADOS

Observou-se que a loja não possui controle da quantidade, volumetria, peso específico e demais parâmetros de resíduos gerados mensalmente, desta maneira, os números inseridos na tabela 1 referem-se à quantidade de vezes que os resíduos foram identificados a cada chegada dos produtos.

Nº	Tipo de resíduos	Quantitativo de resíduos	Classificação
1	PAPELÃO	44	Classe IIA não inerte
2	PLÁSTICO	22	Classe IIA não inerte
3	ISOPOR	12	Classe IIB inerte
4	MADEIRA	4	Classe IIA não inerte
5	TÊXTIL	2	Classe IIA não inerte
TOTAL		84	

Tabela 1. Identificação do tipo, quantidade e classificação de resíduos.

Foram observados cinco tipos de resíduos diferentes, gerados no mês de abril sendo eles: papelão (52%), plástico (26%), isopor (14%), madeira (5%) e têxtil (3%). Suas classificações, conforme a Norma ABNT 10004, são de Resíduos Classe II A – Não Inertes (80%) e Resíduos Classe II B-Inertes (20%). Nota-se que os resíduos pertencentes a Classe II A – Não Inerte, foi o mais gerado pelo departamento da empresa observada. Materiais, madeira e têxtil, representaram os menores valores, tendo em vista que suas aplicações são concentradas em móveis específicos.

O local onde o ambiente lojista localiza-se possui coleta seletiva, estabelecido por meio de Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental – TACA celebrado à época da sua construção, por conta do Licenciamento Ambiental da atividade.

DISCUSSÃO

Silva (2013) afirma que os resíduos de papéis, papelão, plástico, vidros, caixas, entre outros, são os mais encontrados em lojas de departamentos, corroborando com o estudo. Assim, de forma a cumprir a Lei nº 12.305/10, art. 20, inciso II, alínea “b”, a elaboração do PGRS é dever de todos os estabelecimentos comerciais que “gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal”.

Júnior; Silva; Bandeira (2018) inferem que o gerenciamento de resíduos consiste em ações que devem ser praticadas em todas as fases estabelecidas pela PNRS. No entanto, de acordo com Simioni; Picolotto (2020), por meio de um estudo quali-quantitativo dos resíduos gerados por Shopping Center no estado de SC, observou-se a geração por dia de 11,3%, de resíduos de papelão, sendo verificado ainda que o Centro Comercial não cumpre de forma eficiente as etapas de segregação e destinação final exigidas perante lei.

Destarte, ainda que seja elaborado e executado o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, deve-se garantir que cada componente seria adequadamente separado, podendo ser reaproveitado, reciclado e até mesmo um tipo de fonte de renda (SILVA; CARVALHO, 2011).

CONSIDERAÇÕES

Foram identificadas composições de resíduos típicos de empreendimentos comerciais, com grande parte dos resíduos considerados recicláveis, devendo ser direcionados a cooperativas ou ainda às empresas especializadas na reutilização ou reciclagem destes. Assim, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos vai além de um documento técnico que identifica tão somente os variados tipos e o volume dos resíduos gerados, devendo essencialmente indicar ainda práticas ambientalmente saudáveis.

Por estar situado no interior de centro comercial que realiza a coleta seletiva, o empreendimento em análise aparenta possuir a parte final do gerenciamento dos resíduos de forma ambientalmente adequada, em relação a destinação final de resíduos, no entanto, no que tange ao planejamento adequado de toda a sistemática de gerenciamento, observa-se a necessidade da melhorias de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS para que sejam definidas as responsabilidades da empresa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por nunca nos deixar desistir, mesmo nas intempéries que a vida se apresenta. À minha querida mãe Simone Lima que sempre fez o impossível para me dar o que podia. Aos meus estimados amigos Andréia e Delcio que não mediram esforços para me ajudar. Gratidão por tudo!

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, 3 de agosto de 2010, Brasília, DF.

CORREIA, E. B.; GALVÃO, A. P. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos CEASA-Curitiba. Salute Ambiental**. 2010.

EMBRAPA. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Teresina. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HEMPE, C.; NOGUERA, J. O. C. **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**. N. 5, p. 682 - 695, 2012.

IPEA. **Apenas 13% dos resíduos sólidos urbanos no país vão para reciclagem**. 2017. Acesso em: 30/04/2021. Disponível em:<

JUNIOR, A. P.; SILVA, E. F. de S. **Proposta para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados nas etapas de corte e plainagem do setor moveleiro que utiliza MDF no município de Marabá – PA.** Braz. Ap. Sci. Rev., Curitiba, v. 2, n. 3, p. 807-838, jul./set.2018.

SILVA, I. A. F.; CARVALHO, E. M. A. **Análise diagnóstica sobre a gestão dos resíduos sólidos: um estudo de caso no aterro sanitário de Cuiabá – MT.** UFMT, Mato Grosso, 2011.

SILVA, C. A. **Gerenciamento de Resíduos.** Ministério da Educação. Instituto Federal Paraná. IFP. Curitiba-PR. 2013.

SIMIONI, B. E. N.; PICOLOTTO, R. **Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados em um shopping center em balneário Camboriú (SC).** PR: Editora Atena, 2020.

ZAGO, M. **Proposta de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos (pgrs) para uma vidraçaria no município de Campo Mourão – Paraná.** Trabalho de Conclusão de Curso. UTFP. 2017.

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