



**Marcia Regina Werner Schneider Abdala  
(Organizadora)**

**A Aplicação do  
Conhecimento  
Científico nas  
Engenharias 2**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

Marcia Regina Werner Schneider Abdala  
(Organizadora)

# A Aplicação do Conhecimento Científico nas Engenharias 2

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A642 A aplicação do conhecimento científico nas engenharias 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Marcia Regina Werner Schneider Abdala. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Aplicação do Conhecimento Científico nas Engenharias; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-245-6

DOI 10.22533/at.ed.456190504

1. Engenharia – Pesquisa – Brasil. 2. Inovação. I. Abdala, Marcia Regina Werner Schneider. II. Série.

CDD 620.0072

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

O conhecimento científico é extremamente importante na vida do ser humano e da sociedade, pois possibilita entender como as coisas funcionam ao invés de apenas aceita-las passivamente. Mediante o conhecimento científico é possível provar muitas coisas, já que busca a veracidade através da comprovação.

Sendo produzido pela investigação científica através de seus procedimentos, surge da necessidade de encontrar soluções para problemas de ordem prática da vida diária e para fornecer explicações sistemáticas que possam ser testadas e criticadas através de provas. Por meio dessa investigação, obtêm-se enunciados, leis, teorias que explicam a ocorrência de fatos e fenômenos associados a um determinado problema, sendo possível assim encontrar soluções ou, até mesmo, construir novas leis e teorias.

Possibilitar o acesso ao conhecimento científico é de suma importância para a evolução da sociedade e do ser humano em si, pois através dele adquirem-se novos pontos de vista, conceitos, técnicas, procedimentos e ferramentas, proporcionando o avanço na construção do saber em uma área do conhecimento.

Na engenharia evidencia-se a relevância do conhecimento científico, pois o seu desenvolvimento está diretamente relacionado com o progresso e disseminação deste conhecimento.

Neste sentido, este E-book, composto por dois volumes, possibilita o acesso as mais recentes pesquisas desenvolvidas na área de Engenharia, demonstrando a importância do conhecimento científico para a transformação social e tecnológica da sociedade.

Boa leitura!

Marcia Regina Werner Schneider Abdala

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
O BRASIL SABE PLANEJAR?	
Thiago de Oliveira Lima Brandão	
DOI 10.22533/at.ed.4561904041	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>4</b>
A CONTRIBUIÇÃO DA ACREDITAÇÃO HOSPITALAR PARA A MELHORIA DOS SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE	
Tatyana Karla Oliveira Regis	
Sablina Cibele Fernandes Alves	
DOI 10.22533/at.ed.4561904042	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>15</b>
SÍNDROME DE BURNOUT: NOVOS DESAFIOS PARA GESTÃO DE FUNCIONÁRIOS DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO	
Luís L'Aiglon Pinto Martins	
DOI 10.22533/at.ed.4561904043	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>26</b>
TEORIA DAS FILAS PARA DIMENSIONAMENTO DE ATENDENTES EM EMPRESA DE SOFTWARE	
Ivete Linn Ruppenthal	
Fernanda Klein Both	
Fabrício Desbessel	
João Serafim Tusi da Silveira	
DOI 10.22533/at.ed.4561904044	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
QUALIFICAÇÃO DE FORNECEDORES EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO ALIMENTÍCIO	
Jeova Santos Gonçalves	
Larisse Oliveira Costa	
DOI 10.22533/at.ed.4561904045	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>46</b>
UTILIZAÇÃO DA PESQUISA OPERACIONAL NA OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS EM UM RESTAURANTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, CEARÁ	
José Oliveira da Silva Júnior	
Kleison de Paiva Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.4561904046	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>50</b>
ESTUDO DE TEMPOS E MOVIMENTOS: CAPACIDADE PRODUTIVA DE UM ATELIÊ NO MUNICÍPIO DE XINGUARA-PA	
Thiago Dos Santos Paula	
Fábia Maria de Souza	
Waleriana Cavalcante Leão	
Mariele Ferreira Gonçalves	
Cristiano Carvalho da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.4561904047	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>62</b>
ANÁLISE ERGONÔMICA DOS AGENTES DE LIMPEZA PÚBLICA DO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS -MA	
Karolayne Maria Viana Silva	
Basynga Franco da Silva	
Júlio César Moraes Vale	
José Ribamar Santos Moraes Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4561904048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>72</b>
GESTÃO DE RISCOS DE RUPTURAS E ESTRATÉGIAS DE RESILIÊNCIA EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS	
Márcio Gonçalves dos Santos	
Rosane Lúcia Chicarelli Alcântara	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4561904049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>87</b>
MELHORIA DOS PROCESSOS PRODUTIVOS ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE GESTÃO DE PRODUÇÃO: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO RAMO DE NAVEGAÇÃO	
Gabriel Lemos Ferreira	
Tábata Stephanie Vilela Morgado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.45619040410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>98</b>
AVANÇOS DA MANUTENÇÃO EM UMA OFICINA MECÂNICA DE UMA CONSTRUTORA	
Izac de Sousa Vieira	
José Weliton Nogueira Júnior	
Yuri José Luz Moura	
<b>DOI 10.22533/at.ed.45619040411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>103</b>
DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTO MARCADOR PARA PLANTIO DE FUMO	
Marlon Vinícius Medeiros	
João Pedro Brentano Uhry	
Anderson Creasso	
Alexandre Chapoval Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.45619040412</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>115</b>
CONTROLE E MONITORAMENTO DE CARGAS COM SISTEMA SCADABR E ARDUINO	
Chagas Carvalho Teixeira de Oliveira Junior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.45619040413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>128</b>
ANÁLISE DE POTENCIAL EÓLICO UTILIZANDO O SOFTWARE WASP E DADOS DE MEDIÇÃO DE ANEMÔMETRO DE TORRES METEOROLÓGICAS	
Francisco Jeandson Rodrigues da Silva	
Magna Livia Neco Rabelo	
Antonio Marcos Teixeira	
Antônio Wellington Vaz dos Santos	
José Neurismar Bezerra de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.45619040414</b>	

**CAPÍTULO 15 ..... 135**

USO DO SISTEMA GOD PARA DETERMINAÇÃO DA VULNERABILIDADE NATURAL DO AQUÍFERO À CONTAMINAÇÃO EM MARAU – RS

Gabriel D'Ávila Fernandes  
Willian Fernando de Borba  
Lueni Gonçalves Terra  
José Luiz Silvério da Silva  
Éricklis Edson Boito de Souza  
Mirta Teresinha Petry

**DOI 10.22533/at.ed.45619040415**

**CAPÍTULO 16 ..... 144**

VULNERABILIDADE NATURAL DO AQUÍFERO À CONTAMINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE ELDORADO DO SUL-RS

Gabriel D'Avila Fernandes  
Willian Fernando de Borba  
José Luiz Silvério da Silva  
Gustavo Rinaldo Scaburi  
Pedro Daniel da Cunha Kemerich  
Éricklis Edson Boito de Souza  
Jennyfer Selong Redel

**DOI 10.22533/at.ed.45619040416**

**CAPÍTULO 17 ..... 150**

UTILIZAÇÃO DA LÓGICA PARACONSISTENTE ANOTADA (LPA) NO CONTROLE DE BOMBAS DE SANGUE DE FLUXO CONTÍNUO

Gabriel Furlan  
Tarcisio Fernandes Leão  
José William Rodrigues Pereira  
Victor Freitas Souto  
Eduardo Guy Perpétuo Bock

**DOI 10.22533/at.ed.45619040417**

**CAPÍTULO 18 ..... 162**

CONFECÇÃO DE BIOMODELOS PARA PACIENTES RECÉM-NASCIDOS E CRIANÇAS MAIORES COM COARCTAÇÃO DA AORTA

Rosana Nunes dos Santos  
Vinicius Oliveira Nascimento Louro  
Nadine Rubliauskas Wahbe  
Tiago Senra Garcia dos Santos  
Aron José Pazin de Andrade  
Bruno Utiyama da Silva  
Carlos Augusto Cardoso Pedra

**DOI 10.22533/at.ed.45619040418**

**CAPÍTULO 19 ..... 173**

CONTROLE DO CONVERSOR BUCK PARA MÓDULOS DA CADEIRA DE RODAS COM USO DE LMIs

Ruberlei Gaino  
Márcio Roberto Covacic  
Rodrigo da Ponte Caun  
Pedro Henrique Bonilha Mantovani

**DOI 10.22533/at.ed.45619040419**

**CAPÍTULO 20 ..... 186**

METODOLOGIA PARA A CRIAÇÃO DE UMA ROTINA DE SIMULAÇÃO NUMÉRICA EM IMPLANTES DE QUADRIL

Jorge Arturo Hinostroza Medina

Bianca Aleixo

Claudio Teodoro dos Santos

Rafael de Abreu Vinhosa

Mauricio de Jesus Monteiro

Ieda Vieira Caminha

André Maués Brabo Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.45619040420**

**CAPÍTULO 21 ..... 199**

DESENVOLVIMENTO DE UM ELETROMIÓGRAFO PARA AVALIAR PADRÕES DE RESPOSTAS MUSCULARES E EFICÁCIA DE TRATAMENTOS

Suany dos Santos Chagas

Deriks Karlay Dias Costa

Wellington José Figueiredo de Lima

Luciana de Azevedo Vieira

Rildo Cesar Dias Arrifano

Kleiber Tenório de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.45619040421**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 212**



## UTILIZAÇÃO DA PESQUISA OPERACIONAL NA OTIMIZAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS EM UM RESTAURANTE NO MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE, CEARÁ

**José Oliveira da Silva Júnior**

UniFanor Wyden

Fortaleza – Ceará

**Kleison de Paiva Freitas**

UniFanor Wyden

Fortaleza – Ceará

**RESUMO:** O presente trabalho exhibe a problemática de maximização de lucro da empresa Gostinho de Amor SGA, cuja principal fonte de renda é a produção de alimentação. De acordo com a pesquisa realizada na empresa, foi relatada a perda de matérias-primas na produção de bolos e pastéis, matérias que poderiam ser reutilizadas na produção de novos produtos. Este trabalho, desse modo, propõe buscar uma solução de melhoria do processo. O estudo desenvolveu-se na citada empresa localizada no município de São Gonçalo do Amarante, CE, através de uma pesquisa exploratória associada ao uso da ferramenta da Pesquisa Operacional, a programação linear, além de um questionário inicial com a proprietária e a proposição de modelo de solução. Através do “Solver”, a ferramenta do Excel utilizada, chegou-se ao resultado para desenvolver a pesquisa. Com o estudo, foi possível verificar que em várias matérias-primas restarão sobra no estoque total. Foi observado, ainda, que dois produtos essenciais na produção, não geram perda.

Através da pesquisa operacional com o Solver pode-se chegar neste resultado apresentado à proprietária do estabelecimento, que se propôs a reorganizar a produção. O estudo possibilitou observar que na empresa estudada existem limitações financeiras que dificultam o crescimento da mesma, foi constatado também o estoque como grande causador de despesas. Deste modo, o produto final do nosso trabalho proporcionou uma nova forma de solucionar problemas já existentes na empresa e de novos problemas emergente que não tinha a devida atenção e solução.

**PALAVRAS-CHAVE:** Solução. Matéria-Prima. Problema.

**ABSTRACT:** The present work presents the problem of profit maximization of the company Gostinho de Amor SGA, whose main source of income is food production. According to the research carried out at the company, it was reported the loss of raw materials in the production of cakes and pastries, materials that could be reused in the production of new products. This work, therefore, proposes to seek a solution to improve the process. The study was carried out in the mentioned company located in the municipality of São Gonçalo do Amarante, CE, through an exploratory research associated to the use of the Operational Research tool, linear programming, besides an

initial questionnaire with the owner and the model proposition of solution. Through the “Solver”, the Excel tool used, we came to the result to develop the research. With the study, it was possible to verify that in several raw materials there will be left over in the total stock. It was also observed that two essential products in the production, do not generate loss. Through the operational research with the Solver you can arrive at this result presented to the owner of the establishment, who proposed to reorganize the production. The study made it possible to observe that in the company studied there are financial limitations that make it difficult to grow, it was also observed the inventory as a great cause of expenses. In this way, the final product of our work provided a new way of solving existing problems in the company and emerging new problems that did not have the proper attention and solution.

**KEYWORDS:** Solution. Main resources. Problem

## 1 | INTRODUÇÃO

Com base na visita realizada *in loco* observou-se na empresa Gostinho de Amor SGA, do ramo alimentício, localizada no município de São Gonçalo do Amarante, Ceará, que o maior desafio identificado está na Maximização do seu Lucro. Diante disso, o problema de pesquisa deste estudo se resume no seguinte questionamento: Será que existe alguma maneira de Maximizar o Lucro da empresa sem afetar a qualidade do produto produzido? Para isso, o objetivo geral deste trabalho é propor um serviço de consultoria que contemple todos os questionamentos necessários para uma melhor lucratividade da empresa sem afetar a qualidade e garantindo um serviço com menos desperdício.

## 2 | METODOLOGIA

A metodologia do trabalho será possível, pois foi realizada através de um estudo de caso uma pesquisa exploratória dos gastos na produção de dois produtos: bolo e pastel, como o objetivo de minimizar gastos e assim maximizar o lucro. Primeiramente, foi feito um questionário com a proprietária da empresa, onde os pontos levantados foram o lucro de cada produto, especificamente quantos ingredientes precisavam para fazer um Pastel e um bolo e quantidade de matéria-prima exata em estoque, a partir daí foi criado um modelo de programação linear que teria como objetivo levantar dados numéricos e algébricos buscando uma possível solução para o problema. Após a realização desse levantamento e da criação do modelo, foi utilizado um suplemento do *Microsoft Excel* chamado *Solver*, que é uma ferramenta que pode ser utilizada para teste de hipóteses, no nosso caso específico ele serviu para solucionar o problema, determinando o valor máximo do lucro projetado para a empresa, podendo assim analisar quais as matérias-primas que seriam mais e menos relevantes na produção de bolo e pastel.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Gostinho de Amor SGA, é uma empresa situada na cidade São Gonçalo do Amarante, Ceará, do ramo alimentício que produz o próprio produto, desde creme de galinha até saladas para pratos executivos, a empresa já tem (dois) anos de mercado, sempre trabalhou seguindo um modelo de produção sob encomenda visto que a empresa possui pouco caixa e precisa evitar qualquer desperdício de dinheiro. O assunto que abordamos com a proprietária da empresa era se a produção tinha a lucratividade que ela sempre quis, obtivemos a resposta que não, a empresa sempre trabalhou lucrando menos do que o previsto pela proprietária. Resolvemos oferecer uma ajuda para o estudo e a otimização de dois produtos que a empresa gostaria de obter um lucro maior evitando a perda da qualidade.

No primeiro produto (bolo de chocolate), para ser produzido são necessárias várias matérias-primas: farinha de trigo 600g, fermento 50g, açúcar 400g, ovos unidades, margarina 250g, leite 500ml, leite condensado 150ml, achocolatado em pó 400g e creme de leite 150ml. No segundo produto (pastel de queijo), massa pronta 1 unidade, queijo 25g e óleo 50ml. Como estoque foi disponibilizado as seguintes informações para o a produção do bolo de chocolate e pastel de queijo durante (um) mês: farinha de trigo 7000g, fermento 453g, açúcar 7000g, ovos 30 unidades, margarina 3000g, leite 8000ml, leite condensado 3000ml, Achocolatado em Pó 3200ml, creme de leite 3000ml, massa pronta 50 unidades, queijo 1000g, óleo 1500ml. Após a realização desse levantamento de informações foi realizada modelagem de programação linear, onde a proprietária nos informou que o lucro em um bolo de chocolate é R\$ 10,00 e em um pastel de queijo R\$ 1,50. Dessa forma, a modelagem de Programação Linear tem como função objetivo: Maximização do Lucro (R\$):  $10X_1 + 1,5X_2$ , sendo:  $X_1$ : Quantidade de bolo produzida e  $X_2$ : Quantidade de Pastel produzida:

Restrição de Não-Negatividade:

$$\text{Restrições Técnicas} = \left\{ \begin{array}{l} 500X_1 \leq 7000 \rightarrow \text{Farinha de Trigo} \\ 50X_1 \leq 453 \rightarrow \text{Fermento} \\ 400X_1 \leq 7000 \rightarrow \text{Açúcar} \\ 4X_1 \leq 30 \rightarrow \text{Ovos} \\ 250X_1 \leq 3000 \rightarrow \text{Margarina} \\ 500X_1 \leq 8000 \rightarrow \text{Leite} \\ 150X_1 \leq 3000 \rightarrow \text{Leite Condensado} \\ 400X_1 \leq 3200 \rightarrow \text{Nescau} \\ 150X_1 \leq 3000 \rightarrow \text{Creme de Leite} \\ X_2 \leq 50 \rightarrow \text{Massa Pronta} \\ 25X_2 \leq 1000 \rightarrow \text{Queijo} \\ 50X_2 \leq 1500 \rightarrow \text{Óleo} \end{array} \right.$$
$$\text{Restrição de Não-Negatividade: } \begin{cases} X_1 \geq 0 \\ X_2 \geq 0 \end{cases}$$

Célula do Objetivo (Máx.)

Célula	Nome	Valor Original	Valor Final
SD\$3	Lucro (R\$) Total	120	120

Células Variáveis

Célula	Nome	Valor Original	Valor Final	Número Inteiro
SB\$2	Quantidade a produzir Bolo	7,5	7,5	Conting.
SC\$2	Quantidade a produzir Pastel	30	30	Conting.

Restrições

Célula	Nome	Valor da Célula	Fórmula	Status	Margem de Atraso
SD\$10	margarina Utilizado	1875	SD\$10<=SE\$10	Não-associação	1125
SD\$11	leite Utilizado	3750	SD\$11<=SE\$11	Não-associação	4250
SD\$12	leite condensado Utilizado	1125	SD\$12<=SE\$12	Não-associação	1875
SD\$13	achocolatado Utilizado	3000	SD\$13<=SE\$13	Não-associação	200
SD\$14	creme de leite Utilizado	1125	SD\$14<=SE\$14	Não-associação	1875
SD\$15	massa pronta Utilizado	30	SD\$15<=SE\$15	Não-associação	20
SD\$16	queijo Utilizado	750	SD\$16<=SE\$16	Não-associação	250
SD\$17	óleo Utilizado	1500	SD\$17<=SE\$17	Associação	0
SD\$6	farinha de trigo Utilizado	4500	SD\$6<=SE\$6	Não-associação	2500
SD\$7	fermento Utilizado	375	SD\$7<=SE\$7	Não-associação	78
SD\$8	açúcar Utilizado	3000	SD\$8<=SE\$8	Não-associação	4000
SD\$9	ovos Utilizado	30	SD\$9<=SE\$9	Associação	0

Figura 1: Relatório Resposta do Solver

Fonte: Dados do Pesquisador

Com o estudo, foi possível verificar que em várias matérias-primas restarão sobra no estoque total, ou seja, passam a ser perda. Além disso, foi observado que dois produtos são essenciais na produção e não geram perda, são eles ovos e óleo. Através de uma pesquisa operacional, usando pelo solver pode-se chegar neste resultado, e apresentado a proprietária do estabelecimento, que se propôs a reorganizar a produção, comprando somente o necessário, visto que por mês ela poderá produzir 07 bolos e 30 pastéis aumentando a lucratividade que era de R\$ 80,00 para R\$ 120,00 por mês, com o estoque reduzido e sem perca de qualidade no produto final.

## 4 | CONCLUSÃO

O estudo possibilitou observar que na empresa estudada existem limitações financeiras que são grandes embargos para o seu crescimento, dentre os quais está a pouca variedade de produtos, tendo em vista que existe a perda de alguns clientes com a falta de produtos no cardápio. De acordo com o objetivo geral do trabalho foram encontrados produtos que eram desperdiçados, que influenciavam diretamente na maximização do lucro pedido pela proprietária do restaurante. No entanto, descobriu-se que existia solução para o problema, através de uma pesquisa operacional, usando o solver pode-se chegar neste resultado, e demonstrado que apenas a redução de estoque era o suficiente para aumentar a lucratividade.

## REFERÊNCIAS

SILVA, J. F.; **Controle Estatístico de Qualidade**. Editora: Alfa, 2012, São Paulo.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**MARCIA REGINA WERNER SCHNEIDER ABDALA** Mestre em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Graduada em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Possui experiência na área de Educação a mais de 06 anos, atuando na área de gestão acadêmica como coordenadora de curso de Engenharia e Tecnologia. Das diferentes atividades desenvolvidas destaca-se a atuação como professora de ensino superior atuando em várias áreas de graduações; professora de pós-graduação *lato sensu*; avaliadora de artigos e projetos; revisora de revistas científicas; membro de bancas examinadoras de trabalhos de conclusão de cursos de graduação. Atuou como inspetora de Aviação Civil, nas áreas de infraestrutura aeroportuária e segurança operacional em uma instituição federal.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-245-6



9 788572 472456