



Clayton Robson Moreira da Silva
(Organizador)

Administração de Empresas: Estratégia e Processo Decisório

Atena
Editora
Ano 2020



Clayton Robson Moreira da Silva
(Organizador)

Administração de Empresas: Estratégia e Processo Decisório

Atena
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Karine de Lima

Luiza Batista 2020 by Atena Editora

Maria Alice Pinheiro Copyright © Atena Editora

Edição de Arte Copyright do Texto © 2020 Os autores

Luiza Batista Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Revisão Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora

Os Autores pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

- Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Administração de empresas: estratégia e processo decisório

Editores: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Luiza Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Clayton Robson Moreira da Silva

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

A238 Administração de empresas [recurso eletrônico] : estratégia e processo decisório / Organizador Clayton Robson Moreira da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
ISBN 978-65-5706-216-6
DOI 10.22533/at.ed.166202807

1. Administração de empresas. 2. Liderança. 3. Processo decisório. 4. Sucesso nos negócios. I. Silva, Clayton Robson Moreira da.

CDD 650.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br


Ano 2020

APRESENTAÇÃO

A obra “Administração de Empresas: Estratégia e Processo Decisório”, publicada pela Atena Editora, reúne um conjunto de vinte e sete capítulos que abordam diferentes temas relacionados à gestão, com foco na estratégia e no processo decisório no âmbito das organizações. Destaca-se que compreender os fenômenos organizacionais é o caminho para o avanço e consolidação da ciência da administração, servindo de arcabouço para que gestores possam delinear estratégias e tomar decisões eficazes do ponto de vista gerencial.

Nesse contexto, este livro emerge como uma fonte de pesquisa robusta, que explora a administração em suas diferentes faces, abrangendo estudos sobre gestão financeira, gestão estratégica, gestão de pessoas, sustentabilidade, entre outros assuntos que permeiam o campo dos estudos organizacionais. Assim, sugiro esta leitura àqueles que desejam expandir seus conhecimentos por meio de um arcabouço teórico especializado, que contempla um amplo panorama sobre as tendências de pesquisa e aplicação da ciência administrativa.

Além disso, ressalta-se que este livro agrega à área da administração à medida em que reúne um material rico e diversificado, possibilitando a ampliação do debate acadêmico e conduzindo docentes, pesquisadores, estudantes, gestores e demais profissionais à reflexão sobre os diferentes temas que se desenvolvem no âmbito da administração. Finalmente, agradecemos aos autores pelo empenho e dedicação, que possibilitaram a construção dessa obra de excelência, e esperamos que este livro possa ser útil àqueles que desejam ampliar seus conhecimentos sobre os temas abordados pelos autores em seus estudos.

Boa leitura!

Clayton Robson Moreira da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA DO USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS: UMA ANÁLISE EM PEQUENAS EMPRESAS	
Joiciane Rodrigues de Sousa Elias Antonio da Rocha Eduardo Gomes dos Santos Jeanes de Sousa Silva Almir Gabriel da Silva Fonseca Dayane da Silva Rodrigues de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.1662028071	
CAPÍTULO 2	14
CONTROLADORIA EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UM ESTUDO DE CASO APLICADO NA REGIÃO SUL FLUMINENSE	
Fabiana Pereira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1662028072	
CAPÍTULO 3	33
CRÉDITO AO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL	
Raquel Prediger Anjos Luiz Panhoca Cleonice Alexandre Le Bourlegat	
DOI 10.22533/at.ed.1662028073	
CAPÍTULO 4	62
O PERFIL CONTEMPORÂNEO DO EMPRESÁRIO FAMILIAR: COMPARATIVO DE PERFIL ENTRE 2009 E 2017	
Maysa Quintas Deliberador Cristina Helena Pinto de Mello	
DOI 10.22533/at.ed.1662028074	
CAPÍTULO 5	77
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOB A LENTE TEÓRICA DA VISÃO BASEADA EM CAPACIDADES DINÂMICA	
Mauricius Munhoz de Medeiros Larissa Sielichoff Caroline Kretschmer	
DOI 10.22533/at.ed.1662028075	
CAPÍTULO 6	97
PLANEJAMENTO DE CRONOGRAMAS FÍSICOS FINANCEIROS POR MEIO DA METODOLOGIA DE LINHA DE BALANÇO	
Sérgio Geraldo dos Reis Júnior Danielle Meireles de Oliveira Sidnea Eliane Campos Ribeiro Aldo Giuntini de Magalhaes Luiz Antônio Melgaço Nunes Branco	
DOI 10.22533/at.ed.1662028076	

CAPÍTULO 7	117
FERRAMENTAS FINANCEIRAS APLICADAS NA GESTÃO ADMINISTRATIVA: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE FOOD TRUCKS E RESTAURANTES TRADICIONAIS	
Felipe Belloni Urtado	
DOI 10.22533/at.ed.1662028077	
CAPÍTULO 8	136
A HOTELARIA COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO PARA AS INSTITUIÇÕES DE SAÚDE	
Fábio de Carvalho Lima	
Mariete Ximenes Araújo Lima	
João Luis Josino Soares	
Maria Neurismar Araújo de Sousa	
Raquel Nascimento da Silva Roriz	
DOI 10.22533/at.ed.1662028078	
CAPÍTULO 9	144
PLANO DE MARKETING PARA UM RESTAURANTE NO HOTEL MANDUARÁ NO CENTRO DE ASSUNÇÃO - PARAGUAY	
Elisiane Alves Fernandes	
Raquel Analia Fleitas Recalde	
DOI 10.22533/at.ed.1662028079	
CAPÍTULO 10	161
O DESENVOLVIMENTO DA CAPACIDADE INOVATIVA COMO RECURSO ESTRATÉGICO EM ORGANIZAÇÕES EGRESSAS DE INCUBADORAS DE BASE TECNOLÓGICA	
Clarice Vepo do Nascimento Welter	
Jorge Oneide Sausen	
Carlos Ricardo Rossetto	
DOI 10.22533/at.ed.16620280710	
CAPÍTULO 11	187
ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO DE EVENTOS AO SISTEMA DE GESTÃO ORGANIZACIONAL: O CASO DA INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIA 4.0 EM EMPRESA MINERADORA	
Tiago Pessoa de Ávila	
DOI 10.22533/at.ed.16620280711	
CAPÍTULO 12	200
MAPAS COGNITIVOS FUZZY APLICADOS AO NÍVEL DE SATISFAÇÃO DISCENTE DE CURSOS DE ENGENHARIA DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA	
Márcio Mendonça	
Ivan Rossato Chrun	
Diene Eire de Mello	
Rodrigo Henrique Cunha Palácios	
Francisco de Assis Scannavino Junior	
Marcio Jacometti	
Lillyane Rodrigues Cintra	
João Paulo Scarabelo Bertoncini	
José Augusto Fabri	
Wagner Fontes Godoy	
Lucas Botoni de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.16620280712	

CAPÍTULO 13	211
DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA CONTROLE VISUAL DE INDICADORES DE GESTÃO DA QUALIDADE BASEADO NO SISTEMA LEAN	
Livia Amador Ramalho	
DOI 10.22533/at.ed.16620280713	
CAPÍTULO 14	229
ANÁLISE MULTICRITÉRIO APLICADO À GESTÃO DE ESTOQUE: UMA ABORDAGEM PARA SUPORTAR O AUMENTO DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL DE UNIDADES DE PERFURAÇÃO OFFSHORE	
Emanuel Isaac dos Santos	
Denis Rosa da Silva Angra	
Alexandre L. de Souza	
Marcilene de Fátima Dianin Vianna	
Dalessandro Soares Vianna	
DOI 10.22533/at.ed.16620280714	
CAPÍTULO 15	249
DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO: UM ESTUDO DE CASO E PROPOSTA PARA HIERARQUIZAÇÃO DE PRIORIDADES DE INVESTIMENTO	
Marcelo Silveira Dantas Lizarazu	
DOI 10.22533/at.ed.16620280715	
CAPÍTULO 16	267
IMPLEMENTAÇÃO DO SEQUENCIAMENTO DE PARTIDA E OPERAÇÃO DE UNIDADES DE PROCESSAMENTO DE GÁS NATURAL ATRAVÉS DO MÉTODO AHP	
Fábio Muniz Mazzoni	
André da Silva Barcelos	
Ana Paula Barbosa Sobral	
DOI 10.22533/at.ed.16620280716	
CAPÍTULO 17	283
CONSUMO DAS LOCOMOTIVAS VLI EM OUTRA FERROVIA	
Brenda Sousa Araújo	
Larissa Cristina de Camargo	
Rafaela Correa Guasti	
DOI 10.22533/at.ed.16620280717	
CAPÍTULO 18	298
GESTÃO DA COMPETÊNCIA: ESTUDO DE CASO DA RELAÇÃO ENTRE COMPETÊNCIAS E PRODUTIVIDADE EM UMA INDÚSTRIA DE MANUTENÇÃO AERONÁUTICA	
Elaine Fialho Ventura	
Isabel Rosangela dos Santos Amaral	
Márcia Regina de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.16620280718	
CAPÍTULO 19	316
ESTILO DE LIDERANÇA E MATURIDADE NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TI	
Mônica Mancini	
Edmir Parada Vasques Prado	
Naiara Crislaine Alflen	
DOI 10.22533/at.ed.16620280719	

CAPÍTULO 20 333

DIFERENÇAS SALARIAIS ENTRE HOMENS E MULHERES QUE OCUPAM A MESMA FUNÇÃO

Suênio Campos de Lucena
Rosângela Fernandes Simas Guia
Cristiano Vileno Conceição Santos
Leonardo Santos Falcão
Tairine de Jesus Pinto

DOI 10.22533/at.ed.16620280720

CAPÍTULO 21 344

PROJETO IARA: CIÊNCIA, SAÚDE, TECNOLOGIA E EMPREENDEDORISMO SOCIAL

Giovanna Marcondes Ferraz Lanzoni Marins Pessanha
Otto Gabriel Fernandes de Oliveira Cavalcante
Carolina Pagnanelli Cajueiro
Nicole Bastazini Reis
João Lucas Fiel Siqueira
Alexandre Ali Guimarães
Laís Amaral Alves

DOI 10.22533/at.ed.16620280721

CAPÍTULO 22 352

ELEVADO PRESIDENTE JOÃO GOULART: DESAFIOS E POSSIBILIDADES PARA O PLANEJAMENTO URBANO E MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA

Guilherme Maciel Botelho
Wagner Costa Botelho
Renata Maciel Botelho

DOI 10.22533/at.ed.16620280722

CAPÍTULO 23 365

TELHADOS VERDES COMO MEIO DE EQUIDADE SOCIAL PARA COMUNIDADES

Elaine Garrido Vazquez
Vinícius Carvalho Cardoso
Renato Flórido Cameira
Géssica Cecília Palmerim Lopes
Karolline Dias do Rego
Larissa Porcello Marques de Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.16620280723

CAPÍTULO 24 371

DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL: REFLEXÕES SOBRE UMA RACIONALIDADE AMBIENTAL

Luiz Alexandre Valadão de Souza
José Guilherme Behrendorf Derraik
Flora Thamiris Rodrigues Bittencourt
Deborah Moraes Zouain

DOI 10.22533/at.ed.16620280724

CAPÍTULO 25 388

ANÁLISE DAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE E DESEMPENHO DA REDE SENAC DE SANTA CATARINA

Citania Aparecida Pilatti Bortoluzzi

DOI 10.22533/at.ed.16620280725

CAPÍTULO 26 403

A PRESENÇA DE CRITÉRIOS E REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE NAS CONTRATAÇÕES FEDERAIS DE SERVIÇOS DE DESINSETIZAÇÃO EM 2018

Carlos Alberto Soares Cunha

DOI 10.22533/at.ed.16620280726

CAPÍTULO 27 420

SUSTENTABILIDADE NAS EMPRESAS: A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

Andressa Macedo de Sousa

Jhemerson Carvalho Guimarães

Dayanne Louyse Paixão Moraes

Haliny Reis Campos

Ricardo Henrique da Rocha Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.16620280727

SOBRE O ORGANIZADOR..... 432

ÍNDICE REMISSIVO 433

CONSUMO DAS LOCOMOTIVAS VLI EM OUTRA FERROVIA

Data de aceite: 20/07/2020

Data de submissão: 06/05/2020

Brenda Sousa Araújo

VLI, Operação Centro-Sudeste
Santos – São Paulo

Larissa Cristina de Camargo

VLI, Engenharia de Operações e Tecnologias
Ferroviárias
Belo Horizonte – Minas Gerais

Rafaela Correa Guasti

VLI, Planejamento
Belo Horizonte – Minas Gerais

RESUMO: Várias iniciativas de redução de custos são realizadas nas empresas, para a VLI um dos seus maiores custos é o gasto com combustíveis das suas operações. Partindo desse princípio, o artigo em questão aborda o estudo para bloquear a causa raiz do consumo de combustível das locomotivas VLI gasto por outra ferrovia no Porto de Santos durante a manobra de vagões. Neste local, a VLI possui operações ferroviárias, porém pelo contrato a outra ferrovia deveria fazer a manobra. Mas o que foi visto durante anos era que as locomotivas da VLI estavam sendo utilizadas indevidamente. Porém, não havia metodologia de apuração do consumo de diesel da VLI nessas operações. Portanto, o grupo propôs a meta de ser ressarcido desse gasto

indevido de diesel e utilizou como base o ciclo PDCA, apresentado neste trabalho cada etapa executada. Na etapa de execução do plano de ação, foi possível elaborar uma metodologia para cálculo do consumo de diesel nas operações e validar com a outra ferrovia. Após diversas verificações, a outra ferrovia validou a metodologia e concordou em ressarcir à VLI do diesel gasto, gerando um ganho financeiro de mais de R\$ 3 milhões. Foi feita a padronização de diversos itens para garantir que as causas sejam devidamente bloqueadas e os ganhos possam ser perpetuados.

PALAVRAS-CHAVE: Operações, consumo, metodologia, PDCA, ferrovia.

CONSUMPTION OF VLI'S LOCOMOTIVES AT ANOTHER RAILWAY

ABSTRACT: Several cost reduction initiatives are carried out in the companies, for VLI one of its biggest costs is the fuel expenses of its operations. Based on this principle, the article in question addresses the study to block the root cause of fuel consumption of VLI locomotives spent by another railroad at the Port of Santos during the wagon maneuver, in this location VLI has railroad operations, but the operations at this port are carried out by another company and

there is no methodology for determining the consumption of diesel from operations. For this purpose, for this study, it was used as methodological basis, articles, VLI's internal websites, interviews with several internal and external areas, field visits, logistics contracts, among others. Based on the researches carried out, it was possible to elaborate a methodology to calculate the diesel consumption in the operations in several points, which can also be applied to other areas of the company.

KEYWORDS: Operations, consumption, methodology, PDCA, railway.

1 | IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

A VLI transporta, por meio de sua rede integrada de terminais, ferrovias e portos, milhões de toneladas de produtos agrícolas como grãos (milho, soja e farelo de soja), açúcar e fertilizantes, bem como de produtos siderúrgicos e industrializados. É composta por cinco corredores: Centro-Norte, Centro-Sudeste, Minas-Rio, Minas-Bahia e Centro Leste e possui interface com outras ferrovias, devido a necessidade de passagem em outras concessões ferroviárias para acessar alguns portos ou terminais de carga/descarga.

O problema estudado nesse projeto está localizado no Corredor Centro-Sudeste, mais precisamente na malha ferroviária do Porto de Santos, que engloba as margens direita (Santos) e esquerda (Guarujá), onde a VLI transporta Grãos e Açúcar para os terminais que ficam localizados nesse porto. Para esse porto, a VLI não é empresa arrendatária da malha ferroviária, dessa forma a responsabilidade pelas operações ferroviárias no local é de outra ferrovia. Para a realização dessas operações, existe um contrato firmado entre a VLI e a outra ferrovia que prevê deveres e obrigações das atividades que são realizadas no local.

De acordo com o contrato acordado para realização dessas operações, a VLI conduz os trens até a “Porteira” (local onde começam as operações da outra ferrovia), e a partir desse ponto de fronteira, a responsabilidade das operações passa a ser da outra ferrovia. Desse ponto em diante, do ponto de vista estritamente contratual, as locomotivas VLI devem ser desanexadas do trem da VLI e os vagões da VLI passam a ser anexados nas locomotivas da outra ferrovia, a qual circula e manobra os vagões para os terminais de descarga dentro do Porto.

Porém, no dia a dia operacional, o que foi observado é que a operação não estava sendo realizada conforme o que fora previsto em contrato e que as locomotivas da VLI estavam sendo utilizadas nas manobras dos vagões dentro do Porto, tanto para manobras dos seus próprios vagões quanto para os vagões das outras ferrovias que também utilizam o porto de Santos. Há relatos que esses eventos ocorrem desde 2012, e houve várias iniciativas de outros grupos com ações para tentar mensurar o consumo de diesel dos ativos VLI, porém não haviam obtido sucesso até então.

Os eventos de utilização das locomotivas VLI dentro do Porto de Santos para

manobras de vagões de todas ferrovias usuárias do porto foram relatados por funcionários da VLI que fazem a programação dos trens para atendimento no porto, e em uma visita a campo foi possível registrar através de fotos que os eventos estavam acontecendo em uma proporção grande, o que fez com que o grupo começasse a fazer estudos para sanar o problema levantado.



Figura 1: Evidências do uso das locomotivas VLI manobrando vagões de outras ferrovias no Porto.

Os gastos com combustíveis na VLI é um dos maiores custos para a companhia, ele está classificado como o terceiro maior custo de toda a empresa, sendo responsável por 90% do gasto variável.

Em março do ano de 2017, foi realizado um Workshop de Eficiência Energética onde foram discutidas algumas causas para o alto consumo de diesel. No evento, foi feito um brainstorming para levantar os problemas envolvendo o consumo de diesel na VLI e na sequência uma matriz GUTA (gravidade-urgência-tendência-autonomia) priorizando o que foi levantado. Deste modo, de todos os problemas levantados, a “Utilização das Locomotivas VLI em outra ferrovia” obteve uma maior pontuação em relação aos outros problemas. Devido à sua classificação o problema foi priorizado, seu estudo aprovado pelos gestores envolvidos e criado o grupo “Eficiência” para desenvolvimento do projeto. Para que a excelência no processo fosse garantida e o problema fosse de fato solucionado, o grupo utilizou a metodologia PDCA, que é uma ferramenta de gestão cujo objetivo é promover a melhoria contínua dos processos por meio de um circuito de quatro passos: planejar (plan), fazer (do), checar (check) e agir (act). A metodologia por trás do PDCA foi elaborada por Walter Shewart na década de 1920 com os princípios básicos do controle de qualidade. Posteriormente, foi aprimorada e disseminada pelo seu aluno, Edwards Deming, que foi convidado pelos japoneses a reconstruir a indústria japonesa (KIRAN, 2017).

2 | OBSERVAÇÃO

Na observação do problema, verificamos todos os itens do contrato e vimos que não havia nenhum item que previa a utilização das nossas locomotivas pela outra empresa responsável pelas manobras no Porto de Santos, ou seja, a utilização era realmente

indevida contratualmente. Nosso primeiro intuito estava voltado a inibir esta utilização, entretanto, vimos que não havia um local definido para as locomotivas ficarem estacionadas após serem desanexadas no porto. Na época em que o contrato foi acordado, o volume trafegado era muito baixo, então era possível as locomotivas ficarem estacionadas no pátio de manobra da outra ferrovia, mas no cenário atual, não há mais essa disponibilidade e o contrato não prevê expressamente essa obrigação de estacionamento dos ativos.

Outras possibilidades de tentar inibir a utilização das locomotivas da VLI nas manobras do Porto seriam a construção de uma linha para estacionamento, ou pagamento de estacionamento em uma terceira ferrovia. Porém, essas duas alternativas envolvem altos custos. Portanto, não era estrategicamente interessante para a VLI inibir a utilização de suas locomotivas nas manobras, e sim cobrar o ressarcimento do diesel das suas locomotivas manobrando no Porto de Santos. A matriz RABI (rapidez-autonomia-benefício-investimento) abaixo comprova que o ressarcimento do diesel seria o mais viável.

	Rapidez	Autonomia	Benefício	Investimento	RABI
Construção da linha para estacionamento	1	0	4	1	0
Pagamento de estacionamento em 3ª ferrovia	4	3	8	2	192
Ressarcimento do diesel das locomotivas VLI	8	3	8	9	1728

Figura 2: Matriz de priorização RABI utilizada na observação do problema.

O contrato com a outra ferrovia prevê que mensalmente ela fará a apuração dos seus gastos operacionais e repassará os custos proporcionalmente ao volume trafegado de cada ferrovia. Por exemplo, se em 2017 a VLI respondeu por 23,4% do volume transportado nesta ferrovia, então será responsável por pagar 23,4% dos custos operacionais e isso inclui o custo do consumo do diesel gasto pelas locomotivas da outra ferrovia. Sendo assim, a VLI já paga mensalmente o valor do diesel gasto pelas locomotivas da outra ferrovia, mas, como mostrado anteriormente, as suas locomotivas também eram utilizadas para realização de manobras no Porto, e a VLI custeava o diesel gasto nesta operação.

Diante deste cenário, foi então estabelecida a meta do estudo de “Ser ressarcido de 100% dos gastos de diesel VLI manobrando vagões de outras ferrovias entre 2017 e 2018 no Porto de Santos até dezembro de 2018”. Ou seja, se em 2017 a proporção de volume transportado pela VLI correspondeu a 23,4%, então deveria ser ressarcida de 76,6% do diesel gasto por suas locomotivas e, para 2018, essa proporção foi de 13,6%, então deveria ser ressarcida 86,4% do total de diesel gasto. Esses valores correspondem a 100% do diesel gasto manobrando vagões das outras ferrovias. Também foram estipulados objetivos específicos para o consumo de diesel na outra ferrovia, que contemplavam:

- Desenvolver metodologia para apuração do diesel VLI;
- Aumentar a confiabilidade e Rastreabilidade do diesel VLI;
- Implementar a gestão mensal do consumo do diesel VLI.

3 | ANÁLISE

Na etapa de análise do processo, foi utilizada a ferramenta dos 5 Por Quês para investigar a causa raiz do problema do não ressarcimento do diesel, definido na etapa anterior. Foi visto que não havia gestão e controle do consumo de diesel na outra ferrovia e a causa era que a metodologia existente não era adequada para o cálculo do consumo em manobra.

Em uma vertente, a causa era que não havia medidor físico preciso para registrar o consumo de combustível. Foi realizada uma pesquisa de outra ferrovia que utilizava, mas os custos de implementação seriam muito elevados e seria necessário instalar em toda a frota, o que inviabilizava essa solução. Em outra vertente, a regra de rateio do consumo de diesel para cada local, utilizada na metodologia atual, simplifica o cálculo da manobra, apropriando o consumo para trem. Isso é ocasionado porque não são disponibilizadas no sistema as informações de quantidade de vagões tracionados a cada momento.

Na matriz RABI, a pontuação para a rapidez e autonomia dessa solução a inviabilizou, pois, a operação das locomotivas é da outra ferrovia, então a VLI não teria acesso a essas informações.

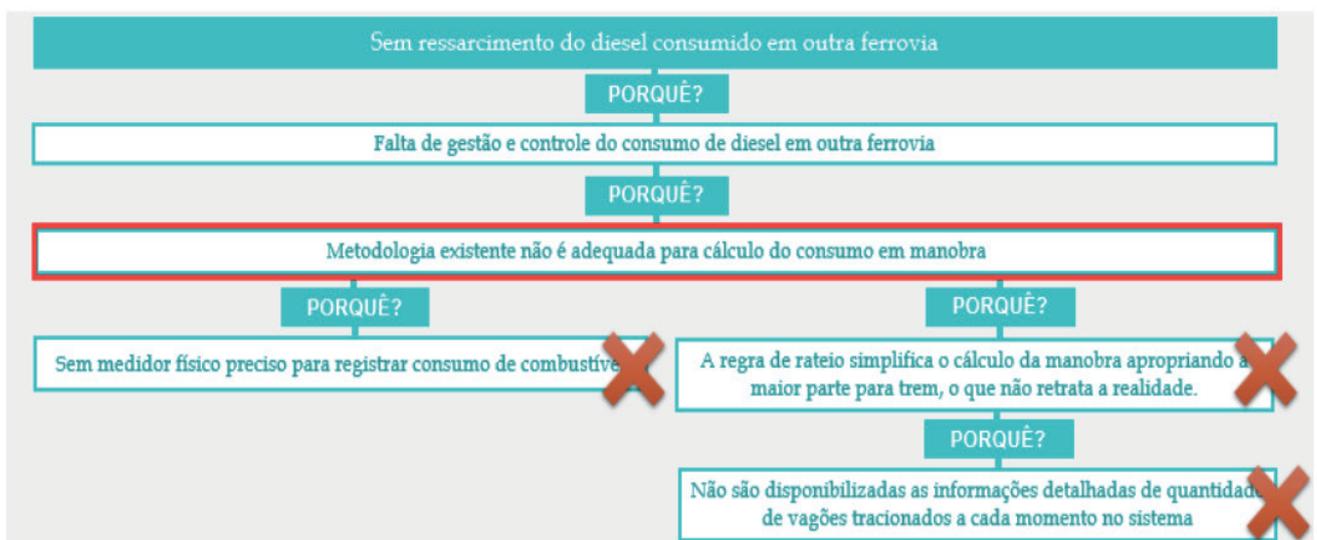


Figura 3: Análise da causa do problema utilizando a ferramenta dos 5 Por Quês.

	Rapidez	Autonomia	Benefício	Investimento	RABI
Aquisição de medidor físico de combustível	1	3	8	1	24
Informações de movimentações	1	1	8	4	32
Desenvolvimento de nova metodologia	7	9	9	9	5103

Figura 4: Matriz de priorização RABI utilizada na análise do problema.

Deste modo, como essas duas causas estavam inviabilizadas pela matriz, a causa raiz a ser focada era que se a metodologia existente não era adequada para calcular o consumo de manobra, então seria preciso desenvolver uma nova metodologia.

4 | PLANO DE AÇÃO

Foi elaborado um plano de ação contemplando as frentes de trabalho: desenvolvimento da nova metodologia; alinhamento e validação com a outra ferrovia; e adaptações necessárias no contrato e encontro de contas. Foi feito o plano de ação 5W2H, que contempla a descrição detalhada de cada ação, com o preenchimento de sete perguntas na tabela a seguir.

Plano de Ação								
Descrição Inicial	5W					2H		Status
	What	Why	Where	Who	When	How	How much	
	O que	Porque	Onde	Quem	Quando	Como	Quanto	
A regra de rateio do Unilog não apropria corretamente o consumo de manobra	Fazer identificação das SBs na outra ferrovia e verificar se constam no mapa do OBC	Para verificarse o GOP apura os dados da viagem	Engenharia de operações e tecnologias ferroviárias	Rafaela Guasti	14/07/2017	No sistema ACTVLI (Mapa)	6h de trabalho	OK
	Verificar se os maquinistas da outra ferrovia fazem abertura de viagem no OBC da VLI	Para verificarse é registrada a manobra no GOP	Na outra ferrovia	Brenda Araujo	08/08/2017	Perguntar aos maquinistas	2h de trabalho	OK
	Apurar o consumo de diesel pelo sistema GOP, considerando abertura e fechamento da viagem na outra ferrovia	Para contabilizar o consumo por viagem	Engenharia de operações	Larissa Camargo	28/08/2017	Extrair relatórios do GOP e calcular o consumo pelo tempo por ponto de aceleração	30h de trabalho	OK
Falta de registro da metodologia	Registrar metodologia	Para padronizar o processo de cálculo do consumo de diesel na outra ferrovia	Sistema ASAP	Larissa Camargo	01/09/2017	Elaborar documento técnico (12386)	8h de trabalho	OK
Falta de alinhamento da metodologia de apuração do consumo pelo GOP entre VLI e a outra ferrovia	Fazer alinhamento da metodologia com a outra ferrovia	Para apresentar a metodologia e obter validação da outra ferrovia	Em reunião com outra Ferrovia	Rafaela Guasti	25/10/2017	Através de fone conferência	10h de trabalho	OK
Falta de consolidação do consumo 2017	Apurar o consumo de diesel em 2017 e apresentar à outra ferrovia.	Para contabilizar o consumo em 2017 e validar com a outra ferrovia	Em reunião com outra Ferrovia	Larissa Camargo	01/02/2018	Calculando o consumo através da metodologia e apresentando à outra ferrovia	10h de trabalho	OK
Viagens sem encerrar na outra ferrovia não apropriam no cálculo de abertura e fechamento	Apurar consumo de diesel pelo sistema GOP considerando as SB's da área da outra ferrovia	Muitas viagens não são encerradas nas SB's da outra ferrovia e ficariam sem apuração	Sistema GOP	Larissa Camargo	17/08/2018	Calculando o consumo por SB's	10h de trabalho	OK
Flutuação do preço do diesel	Definir valor da tarifa do diesel a ser aplicada	Pois as tarifas de diesel oscilam diariamente e por locais de compra	Em reunião com outra Ferrovia	Rafaela Guasti	29/11/2018	Através de instrução da gestão e econômica VLI	4h de trabalho	OK
Falta de consolidação do consumo 2018	Apurar o consumo de diesel de 2018 e apresentar à outra ferrovia	Para contabilizar o consumo em 2018 e validar com a outra ferrovia	Em reunião com a outra Ferrovia	Rafaela Guasti	10/01/2019	Calculando o consumo através da metodologia e apresentando à outra ferrovia	10h de trabalho	OK
Falta de ressarcimento do consumo de diesel das locomotivas da VLI tracionando na outra ferrovia	Fazer tendência/provisão para encontro de contas do consumo de diesel de 2017 e 2018 da VLI e a outra ferrovia	Para garantir os valores no resultado da VLI	Em reunião com a gestão e econômica VLI	Rafaela Guasti	31/12/2018	Fazer cálculo financeiro e validar com gestão e econômica	2h de trabalho	OK
Falta de ressarcimento mensal do consumo de diesel VLI	Incluir dentro da reunião de Prestação de Contas mensal com a outra ferrovia o ressarcimento do consumo de diesel VLI nas manobras	Para garantir o ressarcimento rotineiramente	Em reunião com a outra ferrovia	Rafaela Guasti	31/12/2018	Através do alinhamento com a outra ferrovia	2h de trabalho	OK

Figura 5: Plano de ação 5W2H elaborado pelo grupo.

5 | AÇÃO

Para desenvolver a nova metodologia, foi inicialmente verificado se o computador de bordo das locomotivas VLI registravam as informações de movimentação na outra ferrovia e foi visto que estavam devidamente registradas. Também foram verificados vários sistemas que continham informações sobre as movimentações das locomotivas.

O sistema GOP (Gestão Operacional de Performance) disponibiliza e interpreta vários dados registrados nas viagens (CAIXETA, 2016), inclusive o tempo em cada ponto

de aceleração. As locomotivas possuem oito pontos de aceleração, além do idle (“ponto morto”) e do consumo do freio dinâmico.

A seguir, temos um exemplo de uma viagem na seção de bloqueio PCZ, que pertence a um local da outra ferrovia. A curva em amarelo indica o ponto de aceleração utilizado e o eixo horizontal indica a posição e o instante das movimentações. O eixo vertical indica os valores para o ponto de aceleração multiplicados por 10, para manter a escala com as outras variáveis representadas. Pode ser visto que a maior parte da viagem oscila entre o ponto 0 e o ponto 1 (valor 10 na escala), mas na posição km 16277 e km 16751, atinge o ponto 2. O tempo em que a locomotiva permaneceu em cada ponto é multiplicado pelo valor do consumo daquele ponto de aceleração e, a partir do relatório das viagens extraído, é possível calcular o consumo de toda a viagem com base nessas informações.



Figura 6: Exemplo de uma viagem em um trecho que pertence à outra ferrovia.

Para validar se os dados de consumo do GOP realmente correspondiam ao consumo real, foi feita uma verificação com os dados de abastecimento das locomotivas VLI, em um local onde abastecem no início e fim da viagem. A dispersão de valores entre o consumo real e o consumo calculado pelo GOP estava dentro de limites aceitáveis para validar a metodologia do consumo.

Dispersão dos valores das verificações

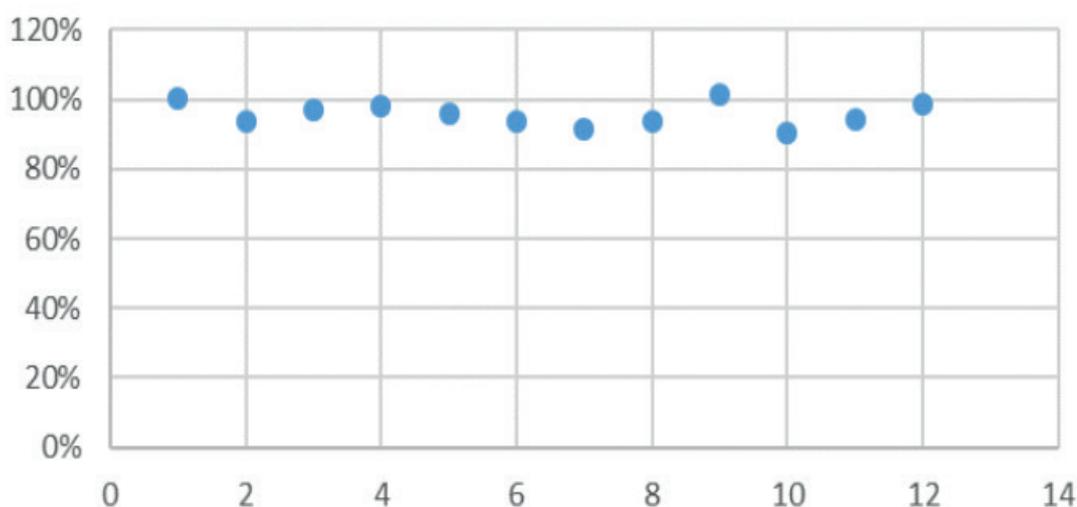


Figura 7: Gráfico de dispersão dos valores entre o consumo pelo GOP e o consumo real abastecido.

Após as validações internas, os resultados foram apresentados para a outra ferrovia. Foram realizadas várias reuniões de negociação em que a VLI era questionada dos resultados e, para cada pergunta feita, eram apresentados os dados e os fatos correspondentes, que sustentavam o argumento e a metodologia que estava sendo proposta.

Um exemplo das discussões que eram feitas foi que a outra ferrovia questionou que deveriam ser apuradas as viagens apenas que contivessem os valores das matrículas dos seus maquinistas. Entretanto, ao estudarmos o problema no gema, os maquinistas da outra ferrovia foram entrevistados e relataram que abriam viagem com qualquer valor aleatório. Foram evidenciadas essas informações e, então, a outra ferrovia concordou que deveriam ser consideradas todas as viagens abertas que passassem nos locais acordados.

Sendo assim, foi elaborado um documento técnico com a descrição da metodologia e os responsáveis pela aprovação foram devidamente treinados. Foram levantados os dados de consumo de janeiro de 2017 a outubro de 2018 e apresentados à outra ferrovia. Como a metodologia foi aprovada, concordaram em ressarcir à VLI os valores do diesel gasto em suas locomotivas manobrando no porto de Santos.

6 | VERIFICAÇÃO DE RESULTADOS

Após o desenvolvimento e validação da nova metodologia para apurar o consumo de diesel das locomotivas VLI em manobras de vagões na outra ferrovia, foi possível calcular os valores de consumo de diesel a partir do cálculo da tarifa de diesel acordada entre as partes. Obtendo-se para 2017 o valor de R\$964.996,73 e 2018 o valor de R\$

1.772.222,43.

2017					2018				
Mês	Total Consumo [L]	Tarifa Diesel [R\$]	Total [R\$]	VLI a Receber (76,6%)	Mês	Total Consumo [L]	Tarifa Diesel [R\$]	Total [R\$]	VLI a Receber (86,4%)
1	12.831,70	2,64	33.837,18	25.912,52	1	56.885,00	2,91	165.649,12	143.054,58
2	27.875,02	2,65	73.896,67	56.590,07	2	74.072,00	2,93	217.105,03	187.491,91
3	27.311,19	2,56	69.889,34	53.521,26	3	65.574,00	2,89	189.443,29	163.603,22
4	26.762,56	2,55	68.110,73	52.159,19	4	33.468,00	2,95	98.797,54	85.321,55
5	44.758,09	2,57	114.804,50	87.917,28	5	56.789,00	3,14	178.487,83	154.142,09
6	42.327,21	2,49	105.310,11	80.646,48	6	42.701,00	2,97	126.651,17	109.375,95
7	40.818,74	2,41	98.495,62	75.427,95	7	67.042,74	2,94	196.904,54	170.046,76
8	40.414,54	2,65	107.179,35	82.077,95	8	67.174,86	2,94	197.561,25	170.613,90
9	53.499,89	2,71	145.198,70	111.193,16	9	68.564,91	3,14	215.362,37	185.986,94
10	58.720,78	2,86	168.176,31	128.789,42	10	37.525,02	3,26	122.406,60	105.710,34
11	42.731,96	2,88	122.854,38	94.081,89	11	44.588,07	3,16	141.076,65	121.833,80
12	52.739,00	2,89	152.362,97	116.679,56	12	69.485,10	2,92	202.688,05	175.041,40
	470.790,68		1.260.115,86	964.996,73		683.869,70		2.052.133,43	1.772.222,43

Figura 8: Tabelas de cálculo do consumo de diesel VLI na outra ferrovia de 2017 e 2018.

Com isso, verifica-se que a meta proposta “ser ressarcido de 100% dos gastos de diesel VLI manobrando vagões de outras ferrovias entre 2017 e 2018 no Porto de Santos até dezembro de 2018” foi alcançada a partir da validação da outra ferrovia sobre os valores apresentados de consumo, conforme os gráficos abaixo:

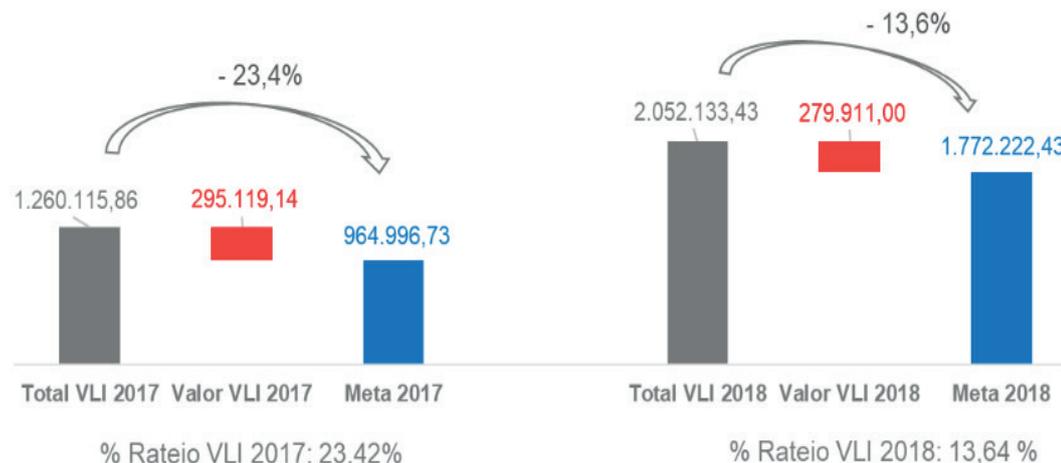


Figura 9: Gráfico de verificação da meta obtida.

Foi verificada e comprovada a eficácia da metodologia desenvolvida, com isso, a causa raiz (“metodologia existente não é adequada para cálculo do consumo em manobra”) encontrada através da ferramenta dos 5 Por Quês foi bloqueada, uma vez que, a partir das ações criadas, foi possível alcançar os objetivos esperados.

O projeto obteve ganhos tangíveis e intangíveis: o ganho financeiro com o ressarcimento foi de R\$ 2.737.219 milhões obtido com o ressarcimento de 2017 e 2018, e, como ganhos intangíveis, temos a conclusão dos objetivos específicos.

Houve um efeito secundário positivo para o projeto, onde a outra ferrovia aplicou a metodologia desenvolvida e a replicou na sua empresa para poder mensurar o consumo de diesel de suas próprias locomotivas e fazer a cobrança para as usuárias do porto a

partir deste valor.

7 | PADRONIZAÇÃO

Para padronizar o projeto, a engenharia da VLI elaborou um documento técnico com a metodologia para mensurar o consumo na outra ferrovia.

DT OPE 12386/2017

VLI DOCUMENTO TÉCNICO – DT OPE 12386/2017
Consumo de Combustível das Locomotivas da VLI

Autor: Larissa Camargo Matrícula: 30502155 Área: Engenharia de Operações e Tecnologia

Solicitante: Italo Gomes Ferrovia: VLI

Tipo de Solitação:
 Parecer Técnico /Estudo Desenv. Proj./TAP Análise de Falha
 Qualificação de Materiais Controle Inicial RAF:

Palavras-chave: Consumo de combustível, Portofer, metodologia, GOP, manobra.

Revisão	Data	Revisor	Aprovador	Comentários
0	01/09/2017	Larissa Camargo	Italo Gomes	Emissão Inicial

1. INTRODUÇÃO

1.1. Objetivo

O objetivo deste trabalho é definir uma forma de apuração para obter o valor do consumo de combustível das locomotivas da VLI utilizadas pela Portofer para manobra no trecho desta ferrovia. Após definida a forma de apuração, calcular o consumo médio mensal dos dados disponíveis e validar a metodologia.

1.2. Contextualização

A VLI é uma empresa de logística integrada e, como, tal, transporta clientes através de portos, ferrovias e terminais. No corredor Centro-Sul, feito o transporte de diversos produtos, como açúcar, grãos, enxofre, fosfato, Santos, foi inaugurado e está em plena capacidade o Terminal Integrado Antônio Mesquita (TIPLAM). Além deste terminal, a VLI possui outros que destinam produtos no porto de Santos. Entretanto, não possui acesso a

5. COLABORADORES

Brenda Sousa Araujo	Operações Baixada Santista
Rafaela Correa Guasti	Planejamento, Programação e Controle
Luis Gustavo Caixeta dos Santos	Eng. Operações e tecnologias ferroviárias
Marcos Vinicius Santiago Silva	Eng. Operações e tecnologias ferroviárias
Marcos Antonio da Silva	RRS
Fabricao Gabriel de Souza Frade	Eng. Operações e tecnologias ferroviárias
Italo Saraiva Gomes	Eng. Operações e tecnologias ferroviárias
Daniel Alvaro Dutra	Planejamento, Programação e Controle
Carla Rosa Soares	Contratos Logísticos
Neimar Pasqualin Machado Aguiar	Operações Baixada Santista
Marcelo Flavio Rezende Batista	Capacitação, Gestão e Melhoria operacional

Eng. de Operações e Tecnologia – Sup. Eng. Competência Operacional – Larissa Camargo – 30502155

Figura 10: Documento Técnico da metodologia desenvolvida.

Também foram treinados todos os funcionários VLI envolvidos no contrato com a outra ferrovia, a fim de todos estarem alinhados sobre o método de apuração.

Foi padronizada a cobrança do diesel, através da inclusão de uma cláusula no novo contrato com a outra ferrovia:

CLÁUSULA TERCEIRA – OBRIGAÇÕES DAS PARTES

1.1. Compete a

- (f) Ressarcir os custos e despesas que a USUÁRIA incorrer decorrente da realização de atividades ou disponibilização de recursos para execução de obrigações próprias da

Figura 11: Cláusula incluída no novo contrato com a outra ferrovia.

Foi feita a padronização do controle mensal através da inclusão de uma pauta na reunião de Prestação de Contas da outra ferrovia.



Ata de Reunião

Informações da Reunião			
Reunião de:	Prestação de Contas – Janeiro/19		
Data da reunião:	01/03/19		
Hora de início:	14:00		
Hora de término:	16:00		
Local:	Call		
Preparado por:	Rafaela Guasti		
Objetivos:	Portofer apresentar a prestação de contas de janeiro de 2019 e sanar as pendências em aberto.		

Participantes			
Presenças	Empresa	Presenças	Empresa
Rafaela Guasti	VLI	Carlos Vianna	
Carla Rosa	VLI		
Brenda Araujo	VLI		
Fernanda Pedroso			
Aldeni			
Edson de Oliveira			

Outras Informações

- **Fernanda** : Informou que a metodologia do Diesel aprovada pelo GOP será utilizada para fechamento mensal a partir de 2019, ou seja, já irá contabilizar para o fechamento apresentado nas reuniões de prestação de contas.

Figura 12: Ata da reunião de prestação de contas com a outra ferrovia.

Na replicação da metodologia para mensurar o consumo de diesel das locomotivas que manobram no Porto de Santos, para os anos de 2017 e 2018, verificou-se que os valores antes cobrados à VLI no rateio dos custos, conforme contrato estabelecidos entre as partes, estavam divergentes. A outra ferrovia informava os valores que foram abastecidos nas suas locomotivas e também de uma terceira ferrovia, que faz movimentações neste local. Porém, foram encontrados diversos casos em que as locomotivas foram abastecidas, mas circularam em outras localidades, sendo incorreta a cobrança deste diesel. Foi feito

um levantamento de cada viagem e apurado que 14% do diesel cobrado estava indevido, em uma das verificações mensais. Deste modo, foi proposto para a outra ferrovia que adotasse a metodologia de cálculo de consumo pelo ponto de aceleração para fazer a cobrança à VLI, uma vez que o desvio obtido de 1,8% era muito menor que 14%, e o sistema GOP é o mesmo para ambas as ferrovias. A correção retroativa dos valores cobrados gerou então um valor a ser ressarcido à VLI, referente ao ano de 2017, de R\$ 240.442 e, referente ao ano de 2018, de R\$ 69.138. Assim, temos um segundo ganho para o projeto de R\$ 309.581, sendo que esses valores foram aprovados pela outra ferrovia.

2017			% Rateio VLI: 23,42%			
Mês	Total Consumo [L]	Tarifa Diesel [R\$]	Total [R\$]	Total VLI [R\$]	Valor cobrado [R\$]	Delta [R\$]
1	103.105,46	2,64	271.785,99	63.652,28	30.864,64	- 32.787,64
2	129.338,54	2,63	340.160,35	79.665,55	40.044,31	- 39.621,25
3	158.991,53	2,53	401.771,61	94.094,91	34.897,21	- 59.197,70
4	166.563,85	2,53	420.906,86	98.576,39	43.624,28	- 54.952,10
5	201.617,66	2,59	522.794,59	122.438,49	30.917,21	- 91.521,28
6	174.625,18	2,52	439.356,95	102.897,40	31.682,88	- 71.214,52
7	192.027,38	2,45	471.043,17	110.318,31	34.558,54	- 75.759,77
8	209.288,56	2,67	559.637,60	131.067,13	44.654,56	- 86.412,57
9	230.840,88	2,89	668.053,50	156.458,13	32.065,64	- 124.392,49
10	233.534,85	3,02	706.209,38	165.394,24	5.576,83	- 159.817,41
11	227.552,12	3,05	694.033,95	162.542,75	-	- 162.542,75
12	262.365,03	3,12	817.267,06	191.403,95	1.390.065,53	1.198.661,58
2.289.851,04			6.313.021,03	1.478.509,52	1.718.951,63	240.442,11

Figura 13: Memória de cálculo após replicação da metodologia pela outra ferrovia.

2018			% Rateio VLI: 13,64%			
Mês	Total Consumo [L]	Tarifa Diesel [R\$]	Total [R\$]	Total VLI [R\$]	Valor cobrado [R\$]	Delta [R\$]
1	204.018,10	3,07	625.723,50	85.348,69	121.286,06	35.937,38
2	173.164,27	3,12	540.792,02	73.764,03	73.474,97	- 289,07
3	191.649,46	2,98	570.348,78	77.795,57	82.302,97	4.507,39
4	197.042,92	3,07	604.133,59	82.403,82	78.922,47	- 3.481,35
5	188.730,42	3,25	613.562,60	83.689,94	113.045,47	29.355,53
6	198.276,32	2,97	588.682,40	80.296,28	83.074,50	2.778,22
7	225.696,87	2,86	645.944,43	88.106,82	77.356,00	- 10.750,82
8	231.175,92	2,90	669.947,81	91.380,88	81.856,76	- 9.524,12
9	232.330,46	3,05	707.678,58	96.527,36	106.863,53	10.336,17
10	220.835,20	3,13	690.110,00	94.131,00	104.400,15	10.269,14
11						
12						
2.062.919,93			6.256.923,72	853.444,39	922.582,88	69.138,48

Figura 14: Memória de cálculo após replicação da metodologia pela outra ferrovia.

Verificou-se que, com a replicação, foram obtidos também ganhos alinhados à cultura TPS (Toyota Production System). De acordo com a revisão da literatura feita por Rezende

et al em 2015, “a Produção Enxuta tem como fundamentação aperfeiçoar processos e procedimentos através da redução contínua de desperdícios”. Na VLI está sendo implementada a filosofia TPS em diversos setores da empresa e também no cotidiano dos processos e este trabalho trouxe os seguintes ganhos em TPS:

1. Criação de referências, em que foram mapeados os locais devidos do consumo de diesel no Porto de Santos;
2. Padronização e replicação da metodologia.
3. Além da redução de desperdícios do MUDA:
 - a. Redução do tempo de espera, onde diminuiu-se o tempo de análise dos relatórios enviados pela outra ferrovia, anteriormente levava-se uma semana para analisar os relatórios e com a aplicação da metodologia, leva-se apenas duas horas para fazer a análise;
 - b. Redução de processamento excessivo, onde a análise dos relatórios era realizada por três pessoas e passou a ser analisado apenas por uma pessoa;
 - c. Redução do desperdício de defeito, sendo possível aumentar a confiabilidade das informações enviadas pela outra ferrovia.

8 | CONCLUSÃO

Concluiu-se que as lições aprendidas do projeto são:

1. Integração entre diferentes áreas: foi essencial a integração interna entre 3 áreas distintas da empresa para que conseguisse chegar ao sucesso do trabalho;
2. Interface externa: a interface externa melhorou através de uma relação mais sólida com a outra ferrovia;
3. Empoderamento feminino: o projeto está alinhado à cultura da empresa no “Elas na Logística” por ser um projeto operacional conduzido por 3 mulheres;
4. Ética e Conformidade: tiveram ganhos alinhados à ética e conformidade gerando maior transparência e clareza nas informações enviados pela outra ferrovia;
5. Inovação: é um projeto inovador com uma solução inédita e anteriormente rotulada como impossível;
6. Ganhos Financeiros: o ganho financeiro total do projeto foi de R\$ 3.046.800.

Com a padronização obtida no estudo, a projeção do ganho da aplicação dessa metodologia na VLI até 2029, gera um VPL (valor presente líquido) igual a R\$ 8.321.387. Para o cálculo do VPL foi utilizado como premissas: custo de capital próprio em termos

reais (desconsiderando inflação) - Ke: 9,90%; Imposto de Renda: 34%; e o total capturado em 2018: R\$1.841.361 (R\$1.772.222 de consumo de Diesel das locomotivas da VLI + R\$69.139 de correção retroativa dos valores de Diesel cobrado pela outra ferrovia).

Após a validação e ressarcimento da outra ferrovia dos valores de Janeiro de 2017 a Outubro de 2018, as reuniões de encontro de contas se tornaram uma rotina mensal entre as ferrovias. Esta rotina está em vigor desde a conclusão deste projeto e assim continuará, pois foi inserida como uma cláusula do contrato entre elas. Muitas vezes, trabalhos de melhoria contínua são executados e trazem muitos resultados, mas falham ao manter a perpetuidade dos ganhos porquê a etapa de padronização foi feita superficialmente. Este projeto mostrou que é possível ter excelência em gestão e garantir os ganhos projetados, visto que grande parte da equipe inicial foi alterada e o processo implementado se mantém.

Sendo assim, o projeto está alinhado à estratégia da empresa de redução de custos e, também, está em consonância com a visão da empresa que é “Transformar a Logística do Brasil”.

REFERÊNCIAS

CAIXETA, L. Gestão Operacional de Performance. In: 22ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA, 2016, São Paulo: AEAMESP, 2016. Disponível em: <http://www.aeamesp.org.br/22semana/wp-content/uploads/sites/5/2016/09/T42-Luis-Gustavo-artigo.pdf>. Acesso em 10/06/2019.

KIRAN, B. *Total Quality Management: Key Concepts and Case Studies*. Oxford: Elsevier, 2015.

REZENDE, D. *et al.* Lean Manufacturing: Redução de Desperdícios e a Padronização do Processo. In: SEAC, 2015, Resende: AEDB, 2016. Disponível em: <https://www.aedb.br/wp-content/uploads/2015/05/104157.pdf>. Acesso em 10/06/2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Água 251, 254, 257, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 368, 369, 392, 411

AHP 229, 231, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 267, 268, 269, 273, 278, 280, 281, 282

Análise Quantitativa 151, 201

C

C 144, 145

Capacidade Inovativa 161, 162, 163, 164, 165, 166, 170, 183

Competências 43, 81, 82, 87, 88, 163, 167, 193, 298, 299, 300, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 312, 313, 314, 315, 320, 321, 323, 332, 342, 390, 391, 402

Competitividade 1, 13, 38, 81, 82, 90, 91, 175, 187, 188, 189, 199, 213, 216, 229, 231, 245, 250, 268, 298, 299, 300, 301, 302, 307, 314, 424

Competitividade 136, 301, 303, 308

Consumo 88, 102, 103, 119, 175, 192, 223, 233, 234, 240, 254, 255, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 264, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 346, 367, 371, 381, 382, 383, 385, 391, 399, 405, 419, 421, 424, 429

Contemporâneo 62, 129, 333, 359, 418

Controladoria 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 134, 432

Controle 8, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 24, 25, 29, 42, 100, 101, 102, 105, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 133, 135, 170, 177, 179, 187, 189, 192, 194, 195, 198, 203, 204, 205, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 221, 225, 226, 227, 231, 234, 275, 282, 285, 287, 294, 303, 308, 315, 403, 409, 413, 418, 426, 427, 428, 430

Crédito 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 122, 126

D

Desenvolvimento 2, 3, 5, 8, 15, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 62, 68, 71, 72, 73, 75, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 91, 98, 105, 120, 122, 128, 133, 144, 146, 147, 151, 161, 162, 163, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 188, 192, 201, 202, 205, 211, 212, 214, 215, 228, 269, 278, 285, 288, 291, 298, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 320, 339, 344, 345, 348, 349, 350, 356, 357, 360, 363, 365, 366, 367, 370, 371, 373, 374, 375, 376, 378, 379, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 390, 392, 397, 399, 400, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 412, 413, 414, 418, 419, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 429, 430, 431

E

Empreendedorismo 15, 31, 59, 60, 117, 120, 121, 122, 123, 124, 128, 134, 135, 160, 163, 168, 204, 344, 350, 351, 362, 365, 369, 425

Empresa Familiar 62, 63, 75

Evolução 2, 3, 62, 68, 69, 71, 72, 82, 84, 85, 86, 89, 91, 122, 136, 139, 143, 144, 146, 147, 162, 205, 209, 227, 299, 301, 337, 345, 347, 357, 384, 407, 409, 414, 421

F

Feminino 9, 10, 40, 127, 129, 153, 158, 296, 333, 335, 336, 337

Ferramentas 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 25, 28, 30, 38, 41, 77, 84, 89, 91, 117, 118, 119, 120, 121, 127, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 167, 168, 177, 201, 214, 245, 397

Ferrovia 193, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297

Food Trucks 117, 118, 119, 120, 121, 127, 129, 130, 131, 132, 133

G

Gás Natural 267, 268, 273, 276, 280, 282

Gestão de Eventos 187, 189, 190, 194, 195, 196, 197, 198

H

Homem 145, 146, 333, 335, 336, 339, 349, 356, 374, 375, 376, 391, 421, 429

Hotel 136, 137, 140, 144, 145, 150, 152, 153, 154, 158, 159

Hotelaria 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

I

Informação 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 19, 23, 25, 29, 42, 53, 77, 78, 80, 83, 84, 86, 88, 89, 91, 107, 114, 115, 135, 143, 151, 175, 187, 188, 191, 192, 193, 195, 199, 203, 217, 218, 227, 275, 281, 307, 316, 322, 332, 380, 389, 390, 412, 415

Instituições de Saúde 136, 141

Investimentos 40, 41, 44, 58, 64, 87, 98, 121, 123, 127, 138, 176, 192, 226, 249, 250, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 264, 265, 269, 346, 391, 398, 426

L

Liderança 166, 209, 212, 316, 317, 318, 319, 320, 322, 323, 324, 326, 327, 328, 331, 389

M

Machismo 333, 334, 335, 339, 341, 342

Mapas Cognitivos Fuzzy 200, 201, 203, 204, 209

Metodologia 3, 6, 16, 21, 30, 31, 37, 43, 79, 97, 98, 101, 105, 109, 114, 117, 129, 138, 143, 151,

161, 168, 190, 198, 213, 215, 229, 231, 235, 246, 281, 282, 283, 285, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 308, 315, 321, 333, 343, 346, 347, 368, 393, 419, 420

Microcrédito 33, 35, 37, 38, 40, 43, 60

Microempreendedor 17, 33, 36, 38, 44

Micro e Pequenas Empresas 2, 4, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 28, 30, 31, 32, 42, 59, 122, 134, 135

Mulher 333, 334, 335, 336, 337, 339, 341, 342

N

Nível de Satisfação 200, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 209

O

Operações 5, 20, 119, 128, 187, 189, 190, 193, 194, 195, 198, 238, 242, 283, 284, 319

P

PDCA 196, 198, 283, 284, 285

Pequenas Empresas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 28, 30, 31, 32, 34, 38, 39, 41, 42, 43, 54, 59, 60, 61, 119, 121, 122, 134, 135, 183, 340, 431

Pesquisa Operacional 201, 281, 282

Plano de Marketing 144, 145, 148

Processos Gerenciais 1, 97

Produção Enxuta 214, 267, 268, 269, 273, 275, 277, 280, 281, 296

Produtividade 8, 13, 98, 101, 104, 105, 109, 177, 181, 192, 211, 212, 215, 216, 250, 261, 298, 299, 300, 301, 303, 304, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 335, 339, 373, 389, 405, 422

R

Restaurante 144, 145, 146, 147, 148, 150, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

Restaurantes 49, 117, 119, 120, 121, 124, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 142, 146

S

Salário 10, 153, 333, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 342

Survey 34, 60, 62, 203, 246, 316, 317, 323, 330, 334, 388, 393, 404

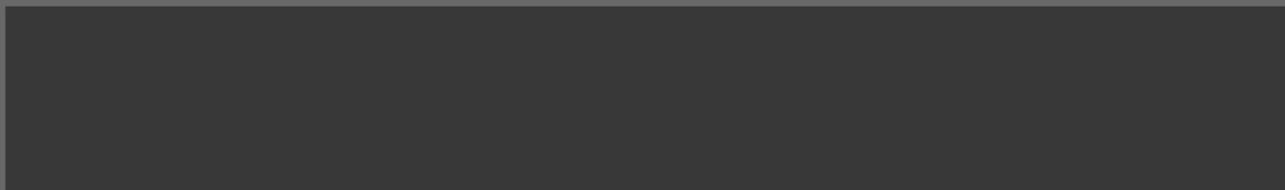
T

Tecnologia 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 30, 77, 78, 83, 84, 88, 91, 103, 105, 114, 116, 140, 143, 167, 172, 178, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 195, 198, 204, 217, 228, 256, 264, 266, 267, 277, 297, 303, 315, 316, 325, 326, 332, 338, 344, 345, 347, 348, 350, 364, 365, 366, 367, 369, 370, 381, 383, 386, 402, 418, 427, 430, 432

Tecnologia 4.0 187, 189, 198

Treinamento 4, 8, 9, 215, 298, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 312, 338, 342, 398

Administração de Empresas: Estratégia e Processo Decisório



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

Administração de Empresas: Estratégia e Processo Decisório



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020