

ADMINISTRAÇÃO: CIÊNCIA E TECNOLOGIA, ESTRATÉGIA, ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E ESTUDOS ORGANIZACIONAIS 2

Clayton Robson Moreira da Silva
(Organizador)



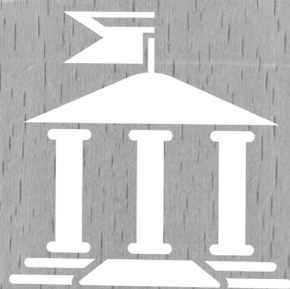
 **Atena**
Editora

Ano 2021

ADMINISTRAÇÃO:

CIÊNCIA E TECNOLOGIA, ESTRATÉGIA, ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E ESTUDOS ORGANIZACIONAIS 2

Clayton Robson Moreira da Silva
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

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.



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 Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

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
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
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 di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
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
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
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

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

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. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

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. 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. 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 Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
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 do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobbon – 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. 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alessandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª 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. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – 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/UFGA
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. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
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
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
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: ciência e tecnologia, estratégia, administração pública e estudos organizacionais 2

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Clayton Robson Moreira da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A238 Administração: ciência e tecnologia, estratégia, administração pública e estudos organizacionais 2 / Organizador Clayton Robson Moreira da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-881-6

DOI 10.22533/at.ed.816210903

1. Administração. 2. Estratégia. I. Silva, Clayton Robson Moreira da (Organizador). II. Título.

CDD 658

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.

APRESENTAÇÃO

O livro “Administração: Ciência e Tecnologia, Estratégia, Administração Pública e Estudos Organizacionais” é uma obra publicada pela Atena Editora e divide-se em dois volumes. Este segundo volume reúne um conjunto de vinte e sete capítulos, em que são abordados diferentes temas que permeiam o campo da administração. Compreender os fenômenos organizacionais é o caminho para o avanço e a consolidação da ciência da administração, possibilitando a construção de um arcabouço teórico robusto e útil para que gestores possam delinear estratégias e tomar decisões eficazes do ponto de vista gerencial, contribuindo para a geração de valor nas organizações.

Nesse contexto, compreendendo a pertinência e avanço dos temas aqui abordados, este livro emerge como uma fonte de pesquisa rica e diversificada, que explora a administração em suas diferentes faces, uma vez que concentra estudos desenvolvidos em diferentes contextos organizacionais. Assim, sugiro esta leitura àqueles que desejam expandir seus conhecimentos por meio de um material especializado, que contempla um amplo panorama sobre as tendências de pesquisa e aplicação da ciência administrativa.

Além disso, ressalta-se que este livro visa ampliar o debate acadêmico, 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 EVOLUÇÃO DO CAMPO DO COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Nairana Radtke Caneppele

Enise Barth

Luiz Cláudio Dib Binato

DOI 10.22533/at.ed.8162109031

CAPÍTULO 2..... 22

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DE COMPORTAMENTOS ÉTICOS ORGANIZACIONAIS NA EMPRESA BRISANET TELECOMUNICAÇÕES LTDA

Josefa Marina Candido de Lima

Karidja Kiria Nascimento Rocha

DOI 10.22533/at.ed.8162109032

CAPÍTULO 3..... 36

A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA EMOCIONAL E DA SATISFAÇÃO NO TRABALHO NO COMPROMETIMENTO ORGANIZACIONAL

Larissa Dantas Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.8162109033

CAPÍTULO 4..... 58

LIDERANÇA E COMUNICAÇÃO: A INTELIGÊNCIA EMOCIONAL DO LÍDER COMO DIFERENCIAL NO AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Viviane Lemes da Rosa

DOI 10.22533/at.ed.8162109034

CAPÍTULO 5..... 73

CULTURA DE APRENDIZAGEM E ESTILO DE LIDERANÇA: UMA ANÁLISE DE FATORES QUE INFLUENCIAM A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

Katia Cyrlene de Araujo Vasconcelos

Leonardo Quintas Rocha

Ariana Marchezi de Souza

DOI 10.22533/at.ed.8162109035

CAPÍTULO 6..... 95

RISCOS DE ADOECIMENTO MENTAL: ESTUDO COM PRESBÍTEROS A LUZ DA PSICODINÂMICA DO TRABALHO

Jaqueline dos Santos Teles

Luciano Zille Pereira

DOI 10.22533/at.ed.8162109036

CAPÍTULO 7..... 106

MENSURAÇÃO DA CULTURA DE SEGURANÇA EM AEROPORTOS

Wilson Rocha Gomes

DOI 10.22533/at.ed.8162109037

CAPÍTULO 8	122
DESEMPENHO OPERACIONAL DOS PORTOS ORGANIZADOS BRASILEIROS	
Andreia Coutinho e Silva	
Arilda Magna Campagnaro Teixeira	
Flavia Nico Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.8162109038	
CAPÍTULO 9	133
GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: ANÁLISE DE UMA EMPRESA BRASILEIRA DE SANEAMENTO BÁSICO E ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
Bruno Bittencourt Braz Antunes	
Raquel Ramos Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.8162109039	
CAPÍTULO 10	150
SUPPLY CHAIN (SC) EM STARTUPS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL	
Zílio Sartori Junior	
Eduardo Kunzel Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.81621090310	
CAPÍTULO 11	165
FULFILLMENT – VANTAGEM COMPETITIVA NA LOGÍSTICA INTEGRADA	
Suelen Sobral Santos	
Indira Coelho de Souza	
Leonardo do Espirito Santo	
DOI 10.22533/at.ed.81621090311	
CAPÍTULO 12	176
O USO DA MATRIZ DE EISENHOWER PARA A ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES E TAREFAS NA EMPRESA	
Ivan Lima Bandeira	
Almir Gabriel da Silva Fonseca	
Joiciane Rodrigues de Sousa	
Luzia Rodrigues de Macedo	
Itamara Lima Matos	
Francisco Antônio Gonçalves de Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.81621090312	
CAPÍTULO 13	183
EVIDENCIAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE ENFRENTAMENTO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO: UM ESTUDO COM AS EMPRESAS LISTADAS NO ISE DA B3	
Thayse Santos da Cruz	
Sônia Maria da Silva Gomes	
Jose Maria Dias Filho	
Neylane dos Santos Oliveira	
Nverson da Cruz Oliveira	

José Venâncio Ferreira Neto
Erisson Souza Barreto da Cruz
DOI 10.22533/at.ed.81621090313

CAPÍTULO 14.....201

GESTÃO FINANCEIRA HOSPITALAR: OPORTUNIZANDO MELHORIAS

Pamela Nery do Lago
Camila Ferreira Corrêa
Flávia Cristina Duarte Silva
Ira Caroline de Carvalho Sipoli
Luciana Moreira Batista
Marlene Simões e Silva
Diego Leite Cutrim
Diélig Teixeira
Glauber Marcelo Dantas Seixas
Odaléa Larissa dos Santos Neves
Samuel Oliveira da Vera
Susi dos Santos Barreto de Souza

DOI 10.22533/at.ed.81621090314

CAPÍTULO 15.....208

ESTUDO SOBRE O PERFIL DE INVESTIMENTOS DOS MUNICÍPIES DE MARMELEIRO – PR

Andressa Bender
Gustavo Henrique Rudnick
Robson de Faria Silva

DOI 10.22533/at.ed.81621090315

CAPÍTULO 16.....223

EFEITO DA CORRUPÇÃO SOBRE O INVESTIMENTO ESTRANGEIRO DIRETO

Elias Pereira Lopes Júnior
Karoline Teixeira de Sousa
Hércules Pio da Silva

DOI 10.22533/at.ed.81621090316

CAPÍTULO 17.....239

CUSTOS DA PRODUÇÃO DE OVINOS EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

Roni Simão
Gilmar Batista Mazurek
Dierone César Foltran Júnior
Marcos Vinicius Ribas Milléo

DOI 10.22533/at.ed.81621090317

CAPÍTULO 18.....254

TRABALHO FORMAL DA AGROINDÚSTRIA DE AÇÚCAR E ÁLCOOL: REGIÃO CENTRO SUL, SÃO PAULO E BRASIL

Bruna Costa de Paula
Amanda Rezzieri Marchezini

Adriana Estela Sanjuan Montebello
Jerônimo Alves dos Santos
Marta Cristina Marjotta-Maistro
DOI 10.22533/at.ed.81621090318

CAPÍTULO 19.....270

MARCAS REGIONAIS DE LATICÍNIOS: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO DE VALOR DO CONSUMIDOR DE PARNAÍBA – PI

Fernanda Umbelina do Nascimento
Mara Águida Porfírio Moura
Kelsen Arcângelo Ferreira e Silva

DOI 10.22533/at.ed.81621090319

CAPÍTULO 20.....287

O AMBIENTE NAS EXPERIÊNCIAS DE CONSUMO DE LUXO: O IMPORTANTE É TER CHARME!

Diego Ribeiro Feitosa
Maria de Lourdes de Azevedo Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.81621090320

CAPÍTULO 21.....302

O MODELO SLOW FASHION DE PRODUÇÃO DE VESTUÁRIO: ANÁLISE DA PRODUÇÃO ACADÊMICA NO PERÍODO DE 2008 A 2016

Marcia Meira Berti Fiorin
Alyne Sehnem

DOI 10.22533/at.ed.81621090321

CAPÍTULO 22.....315

CRIAÇÃO DE VALOR COMPARTILHADO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Keully Cristynne Aquino Diógenes
Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Forte

DOI 10.22533/at.ed.81621090322

CAPÍTULO 23.....329

DINÂMICA DO MERCADO IMOBILIÁRIO NO EIXO DA RODOVIA EMANUEL PINHEIRO EM CUIABÁ-MT

Aléxia Gabrielle Pinheiro Oliveira
Sônia Regina Romancini

DOI 10.22533/at.ed.81621090323

CAPÍTULO 24.....341

II SEMINÁRIO DE DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E GOVERNANÇA DE TERRAS REGISTRO

José de Arimatéia Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.81621090324

CAPÍTULO 25	357
A IMPORTÂNCIA DAS NOVAS TECNOLOGIAS PARA AS ORGANIZAÇÕES: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA	
Fernanda Gomes de Lima	
Priscilla de Lima Alves	
Sheise Anne Cruz	
Wanilce do Socorro Pimentel do Carmo	
DOI 10.22533/at.ed.81621090325	
CAPÍTULO 26	369
TOWARDS A SERVICE INNOVATION CAPABILITIES MODEL	
Rafael Toassi Crispim	
Paulo Antônio Zawislak	
DOI 10.22533/at.ed.81621090326	
CAPÍTULO 27	389
PROJETOS PÚBLICOS PARA INCLUSÃO DIGITAL DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL	
Aline Cristina Helfenstein	
Débora Fernandes de Souza Mendes	
Douglas Fernando Batista Neis	
Elielza Camargo Souza	
Flávio de São Pedro Filho	
Rafael Vicente Martins dos Reis	
Ronaldo Helfenstein	
DOI 10.22533/at.ed.81621090327	
SOBRE O ORGANIZADOR	409
ÍNDICE REMISSIVO	410

DESEMPENHO OPERACIONAL DOS PORTOS ORGANIZADOS BRASILEIROS

Data de aceite: 01/03/2021

Data da submissão: 01/12/2020

Andreia Coutinho e Silva

Universidade Vila Velha - UVV/ES
Vila Velha – ES

<http://lattes.cnpq.br/5360239677822255>

Arilda Magna Campagnaro Teixeira

FUCAPE Business School
Vitória – ES

<http://lattes.cnpq.br/2865705161924839>

Flavia Nico Vasconcelos

Universidade Vila Velha – UVV/ES
Vila Velha – ES

<http://lattes.cnpq.br/0773275193614870>

RESUMO: Este artigo teve como objetivo comparar as eficiências operacionais dos portos organizados brasileiros que operavam cargas contêinerizadas de 2012 a 2014. Foi utilizado o modelo BCC orientado a output da DEA (Data Envelopment Analysis). Utilizou-se como parâmetro de eficiência operacional o tempo gasto para carregar e descarregar cargas nesses portos. Foram analisados dezesseis de um total de trinta e quatro portos. O modelo estimou um score de eficiência operacional a partir do input Tempo Médio Atracado (TMA), e dos outputs Prancha Média (PM) e Quantidade de Contêineres Movimentados em TEUS (QTEU) para cada um dos portos. Os resultados indicaram que o Porto de Santos apresentou eficiência relativa nos três anos analisados; os Portos de Itajaí e Imbituba,

nos anos 2012 e 2013; e o Porto de Paranaguá em 2013 e 2014. Sugere-se que a eficiência alocativa ainda não está presente na maioria dos portos organizados brasileiros operadores de cargas contêinerizadas.

PALAVRAS - CHAVE: Eficiência Operacional. Portos Organizados Brasileiros. Contêiner. Análise Envolvória de Dados (DEA).

OPERATIONAL PERFORMANCE OF THE ORGANIZED BRAZILIAN PORTS

ABSTRACT: This article aimed to compare the operational efficiencies of Brazilian organized ports that operated containerized cargo from 2012 to 2014. The BCC model oriented to output from the DEA (Data Envelopment Analysis) was used. As a parameter of operational efficiency, the time spent loading and unloading cargo in these ports was used. Sixteen out of a total of thirty-four ports were analyzed. The model estimated a score of operational efficiency from the input berth average time (BAT), and the outputs Average Board (AB) and amount of movement in TEUs (QTEU) for each of the ports. The results indicated that the Port of Santos showed relative efficiency in the three years analyzed; the Ports of Itajaí and Imbituba, in the years 2012 and 2013; and the Port of Paranaguá in 2013 and 2014. It is suggested that allocative efficiency is not yet present in most Brazilian organized ports that operate containerized cargo.

KEYWORDS: Operational Efficiency. Organized Brazilian Ports. Container. Data Envelopment Analysis (DEA).

1 | INTRODUÇÃO

A consolidação do processo de integração da cadeia produtiva mundial a partir dos anos 1990 apontou as oportunidades e os desafios para competir nesse novo e imenso mercado. Nesse cenário, eficiência e competitividade ascenderam como os principais parâmetros a nortear a atividade econômica. Sendo assim, as qualidades da infraestrutura e dos fatores de produção são fundamentais para sobreviver nos mercados.

Os portos são elos estratégicos na cadeia produtiva mundial porque seus serviços influenciam a competitividade de uma economia. Sem ela um país não é capaz de enfrentar a competição da economia global. Por isso as condições da infraestrutura portuária ganharam uma projeção que antes não existia. Deixaram de ser prestadores de um serviço público para assumir um papel estratégico na inserção externa dos países. Precisariam, portanto, se ajustar à essa nova posição. Na esteira desse processo vieram as reformas na legislação e no marco regulatório, a redefinição das relações trabalhistas e dos papéis do setor público e do setor privado nas operações portuárias (Juhel, 2001; Cullinane *et al.*, 2005).

Juhel (2001) através de uma análise sistêmica do processo da globalização discutiu as atividades portuárias sob as perspectivas dos ajustes que precisariam sofrer para se adequarem às mudanças que a globalização provocara. Abbes (2007) na mesma linha de discussão abordou o processo de formação dos preços das atividades portuárias em uma economia globalizada. Para ele seria necessário dedicar atenção a esse processo para que não comprometesse a competitividade do país, muito necessária para o cenário em que a competição entre os mercados se acirrava.

No Brasil o transporte marítimo é o principal modal para transportes de cargas para o exterior. Em 2014 respondeu por 83,24% desse transporte, que correspondeu a mais de 187 milhões de toneladas, dentre as quais 11% foram movimentação de cargas contêinerizadas (ANTAQ, 2014 e 2015). O complexo portuário do País é constituído por 34 portos organizados e 100 terminais de uso privado que operam cargas de diversas naturezas. Também conta com 8,5 mil km navegáveis o que o torna o principal meio para realizar importações e exportações (Cortez *et al.* 2013, p.79).

As necessidades de melhorias na infraestrutura portuária brasileira levaram à reformulação do marco regulatório - Lei 8.630 de 1993 e Lei 12.815 de 5 de Junho de 2013 - que definiram a nova estrutura organizacional portuária e mudaram a denominação de Porto Público para Porto Organizado (Mesquita, 2014). Essas mudanças da legislação viabilizaram adoções de medidas para melhorar a qualidade da gestão portuária. Propunham-se a melhorar a eficiência alocativa e a qualidade da estrutura produtiva para alcançar melhores níveis de desempenho e competitividade (Neely *et al.*, 2005; Knight, 2006). Uma conduta muito pertinente, sobretudo para os Portos Organizados, haja vista que a concorrência nesse segmento aumentara com a intensificação do fluxo de comércio

internacional (Cullinane & Wang, 2006).

O subproduto imediato desse movimento foi o esforço para mensurar o desempenho da atividade portuária. Os mecanismos de avaliação de desempenho são os meios para empresas corrigirem erros e definir estratégias de mercado (Gamba Jr. *et al.*, 2012; Azevedo, *et al.*, 2013). Para Bertoloto e Soares de Mello (2011) para que se possa ter uma visão sistêmica do setor portuário é necessário mensurar o seu desempenho e avaliar sua eficiência. Mas é preciso ressaltar que o desempenho é o resultado do modelo de gestão adotado; e esse modelo deve priorizar a eficiência, direcionar investimentos para equipamentos, infraestrutura integrada com os modais de transportes e cadeias logísticas (Caldeirinha & Felício, 2011). Nesse sentido, recorrer a mecanismos de avaliação é importante para que a condução da gestão portuária seja eficiente, mas é apenas parte do caminho; sobretudo porque as particularidades físico-operacionais da estrutura portuária dificultam análises de seus desempenhos e, às vezes, chegam a enviesar seus resultados (Cardoso, 2011).

Tendo o contexto acima como referência, o objetivo deste artigo foi comparar a eficiência operacional dos Portos Organizados Brasileiros que operavam cargas contêinerizadas nos anos 2012, 2013 e 2014. Chamará de eficiência operacional o tempo gasto pelos portos para carregar e descarregar cargas.

A relevância deste estudo é que operações para movimentação de cargas em navios de contêineres exigem um apartado tecnológico moderno e uma logística portuária eficiente para o manuseio rápido e eficaz das cargas nas embarcações. Assim sendo, o desempenho e a alocação eficiente de recursos são decisivos para a competitividade desses portos. Identificar a eficiência operacional dos portos organizados brasileiros complementar a literatura que analisa eficiência portuária através do modelo Análise Envoltória de Dados (do inglês, DEA, *Data Envelopment Analysis*), haja vista que para o período estudado por este artigo, e para este tipo de porto, ainda não foi feito nenhum estudo com esta metodologia. Adicionalmente, esses resultados poderão orientar os tomadores de decisão na definição de suas estratégias.

Para conduzir essa discussão este artigo está estruturado na seguinte ordem. Além desta introdução, no item 2 será apresentada a literatura que tem abordado o desempenho dos portos utilizando o modelo DEA, de maneira que se dimensione como o debate vem sendo conduzido e também as várias frentes que esse modelo pode atuar. Inclusive naquela que contorna as dificuldades que as especificidades das atividades portuárias impõem para construção de seus indicadores. No item 3 será apresentada a metodologia da pesquisa e análise dos resultados das estimativas do modelo BCC-DEA, desenvolvido por Banker *et al.* (1984), orientado a output, O item 4 apresenta as reflexões finais, as limitações do estudo e as sugestões para trabalhos futuros.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Caldeirinha e Felício (2011) segmentaram o desempenho portuário em financeiro e operacional. O primeiro é medido através da receita bruta da autoridade portuária por funcionário e por tonelada; e o segundo, pela movimentação total de cargas (Falcão & Correia, 2012). Kirchner (2013) apontou como indicadores de eficiência: (i) a movimentação de cargas; (ii) a movimentação de navios; (iii) a quantidade e tamanho de berços; (iv) o tamanho do cais e do porto; (v) a profundidade dos berços; e a quantidade de equipamentos. Para Tezza *et al.* (2010, p.78) há duas medidas para indicadores de desempenho: o financeiro e o não financeiro. O primeiro mede-se pelo custo da mão de obra, retorno sobre os investimentos, e fluxo de caixa; e o segundo, pela qualidade da gestão, índice de inovação, tempo de resposta dos processos, produtividade e flexibilidade. Nesse sentido, considerando a indicação para indicadores de desempenho de Caldeirinha e Felício (2011), é possível entender que para Tezza *et al.* (2010, p.78) o desempenho financeiro informa a sustentabilidade econômica do porto; e o operacional, que chamaram de não financeiro, informa a competitividade.

Conhecer o desempenho das atividades portuárias é importante porque é através dele que se identifica e acompanha os indicadores de eficiência do setor (Kirchner, 2013). Contudo, a variedade de elementos que explicam o desempenho de um porto dificulta a mensuração de sua eficiência (Roll & Hayuth, 1993; Cardoso, 2011). Os portos, apesar de executarem a mesma atividade econômica, são estruturas organizacionais distintas, que operam em ambientes também distintos, e oferecem serviços diversos. Seus funcionamentos assemelham-se ao das indústrias diversificadas (Abbes, 2007). Não há padronização e homogeneidade entre as estruturas portuárias. “(...) Em se tratando de portos, a complexidade e heterogeneidade das suas operações dificultam o uso de ferramentas analíticas como método de avaliação, (...) é preferível centrar a análise da eficiência em uma atividade particular” (Falcão & Correia, 2012, p.141). Para enfrentar essa situação, os gestores portuários utilizam metodologias de avaliação distintas, capazes de tratar os diferentes elementos envolvidos na atividade conforme o indicador que se quer conhecer (Macedo & Manhães, 2009).

As metodologias mais utilizadas pela literatura para avaliação da eficiência dos portos são: (i) Análise Envoltória de Dados (DEA); e (ii) Fronteira Estocástica. A primeira é um modelo não paramétrico, construído através de programação linear. A segunda é um modelo paramétrico descrito através de uma equação linear que compara o desempenho dos portos através de padrões técnicos e comportamentais (Kirchner, 2013; Falcão & Correia, 2012). Há também o Índice de Malmquist que analisa a produtividade relativa de cada Unidade Tomadora de Decisão (DMU) em relação ao conjunto de DMU que se deseja acompanhar ao longo do tempo. (Kirchner, 2013).

3 I METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo comparou a eficiência operacional de portos organizados brasileiros nos anos de 2012 a 2014, que operavam cargas contêinerizadas através do Modelo BCC-DEA orientado para output. A opção por este modelo se justificou: (i) porque esse método permite avaliar desempenho em contextos em que é necessário utilizar vários *inputs* e *outputs* não paramétricos com relação de causa-efeito entre si – situação análoga à que se encontram as variáveis que explicam o desempenho dos portos analisados; (ii) pelo fato de a amostra utilizada conter portos de portes distintos; e (iii) a rotina operacional dos portos estudados tem como meta a otimização do processo de movimentação de contêineres.

O Brasil possui 34 Portos Organizados (ANTAQ, 2013). A partir dessa população definiu-se a amostra pelo seguinte critério: (i) ser operador de cargas em contêiner; (ii) ter operado mais de 200 contêineres por ano; e (iii) possuir equipamentos próprios para operar cargas contêinerizadas (portêiner e guindaste). Dentre os 34 portos 16 atenderam ao critério de seleção da amostra – que corresponde a 47% dos portos organizados brasileiros. Esta amostra é não probabilística porque os portos foram selecionados da ANTAQ (2013). Cada um dos portos corresponde a uma Unidade Tomadora de Decisão (DMU) em seu respectivo ano. Foram estudados três anos, 2012, 2013 e 2014. Nesse caso, foram analisadas 48 DMUs.

Os portes dos portos foram definidos conforme o volume de contêineres (em TEUS) movimentados (Rios, Maçada & Becker, 2004): (i) Grande Porte: movimentação acima de 250 mil; (ii) Médio Porte: movimentação entre 100 e 250 mil; (iii) Pequeno Porte: movimentação inferior a 100 mil.

Na interpretação de Angulo-Meza et al. (2007, p.24) “(...) as características matemáticas do modelo BCC fazem com que DMUs que têm o menor *input* ou o maior *output*, sejam consideradas eficientes mesmo que as relações com as demais variáveis não sejam as melhores”. Isso significa que a modelagem poderá modificar resultados levando a que se atribua eficiência a uma DMU que não é. Esta situação impõe que se escolha as variáveis *inputs* e *outputs* e DMUs de maneira que se evite aquele viés. Cabe informar que para Angulo-Meza et al. (2007) isso não é uma fraqueza do modelo. Eles veem o processo de seleção de variáveis como uma rotina natural de se procurar dimensionar melhor os estimadores do indicador que se pretende encontrar. Então, ela depura o processo da modelagem, “(...) os métodos de seleção de variáveis devem ser vistos como instrumentos de auxílio à decisão” (Angulo-Meza et al., 2007, p.25). “(...) o conjunto final de variáveis a ser escolhido é aquele que apresentar o maior índice S, que é uma medida de compromisso entre o bom ajuste à fronteira e a boa discriminação do modelo” (Angulo-Meza et al., 2007, p.28).

Neste artigo o critério utilizado para a seleção das variáveis *inputs* e *outputs* e DMUs foi o Método Compensatório de Normalização Única, proposto por Angulo-Meza et

al. (2007). Esse método escolhe as quantidades de variáveis *inputs* e *outputs* e a de DMUs que preservam a capacidade da DEA de discriminar as DMUs ineficientes, evitando-se um viés no resultado encontrado (Soares de Mello *et al.*, 2005). O número de DMUs na fronteira fica no intervalo [1,n] (sendo n o número total de DMUs); e a eficiência média no intervalo [0,1].

Assim, primeiramente, foram escolhidas as DMUs e as variáveis *input* e *output* seguindo o objetivo de se utilizar os estimadores que melhor construiriam o indicador de eficiência operacional que se pretendia medir. Para chegar-se à normalização, S, que corresponde à média aritmética entre (S_{EF}) - normalização da eficiência média - e (S_{DIS}) (S_{DIS}) - normalização do número de DMU na fronteira (S_{DIS}), foram calculadas essas normalizações. Em seguida, foram analisados os cenários com todas as combinações possíveis de variáveis.

O processo para a seleção de variáveis indicou o maior índice S para Tempo Médio Atracado (TMA) e Prancha Média (PM), nos anos 2012, 2013 e 2014, respectivamente, 13,4508; 13,1820 e 14,0076. Ao ser incluída uma terceira variável, o *output* Quantidade de Movimentação de contêineres em TEUS (QTEU), indicou o índice S, 13,4508; 12,1784 e 14,0076, que se alterou apenas para o ano 2013. Esses resultados levaram à escolha dos seguintes indicadores operacionais:

(a) Variável de *Input*:

a.1) TMA - Tempo Médio Atracado: é a média de tempo (em horas) que o navio fica atracado no cais (ANTAQ, 2013);

(b) Variáveis de *Output*:

b.1) PM - Prancha Média: é o tempo médio (em horas) de operação nos navios (unidades de contêineres movimentados/tempo). Este indicador é uma medida da produtividade média nos portos (ANTAQ, 2013).

b.2)QTEU - Quantidade de contêineres movimentados em TEUS (20 pés cada).

Para rodar o modelo, foi utilizado o *software* DEAOS (*Data Envelopment Analysis Online Software*) produzido por Behin-Cara Co. Ltd, que analisou a eficiência das DMUs escolhidas de cada ano separadamente. Essa análise disponibiliza um indicador que varia de 0% a 100%. A DMU que apresentar indicador igual a 100% é considerada eficiente em relação às demais. Ser eficiente significa que está em cima da linha da fronteira de eficiência. A DMU que apresentar indicador menor que 100% é ineficiente em relação às demais e, de forma análoga, estará fora da linha da fronteira (Ferreira & Gomes, 2012; Macedo & Manhães, 2009; Cooper *et al.*, 2007). Os melhores resultados foram obtidos

quando se rodou o modelo, por ano, separadamente.

O modelo DEA estima o desempenho relativo dos elementos (DMUs) de um determinado grupo, tendo como parâmetro o processo de alocação dos recursos disponíveis de cada um, de maneira a identificar os percentuais de eficiência relativa desses elementos e, conseqüentemente, ter um perfil da eficiência do grupo.

Pelos dados da Tabela 1 pode-se constatar que o Porto de Santos (grande porte) alcançou 100% de eficiência operacional relativa nos três anos estudados; o Porto de Itajaí (grande porte) alcançou 100% nos anos 2012 e 2013; o Porto de Paranaguá (grande porte) alcançou 100% nos anos 2013 e 2014; e o Porto de Imbituba (pequeno porte) alcançou 100% nos anos 2012 e 2013.

Tais resultado sugerem que, no grupo Portos Organizados Brasileiros, nos anos 2012,2013 e 2014, 75% dos elementos não fez a alocação dos seus recursos de forma adequada porque seus percentuais de eficiência foram menores que 100% nos três anos considerados.

PORTO (DMU)	PORTE	ANO		
		2012	2013	2014
Fortaleza	Pequeno	35,1	32	29,6
Imbituba	Pequeno	100	100	77
Itaguaí (Sepetiba)	Grande	65,9	52,2	64,9
Itajaí	Grande	100	100	86
Itaqui	Pequeno	16,1	11,4	17,5
Paranaguá	Grande	85,5	100	100
Recife	Pequeno	30,4	21,5	42,8
Rio de Janeiro	Grande	57,2	71,5	72,3
Rio Grande	Grande	82,8	78,5	56,4
Salvador	Grande	61,6	63,8	58,8
Santarém	Pequeno	19,3	18,5	12,1
Santos	Grande	100	100	100
São Francisco do Sul	Pequeno	75,2	51,8	32,3
Suape	Grande	55,6	63,1	49,8
Vila do Conde	Pequeno	25,2	19,3	11,5
Vitória	Médio	64,7	55,1	57,7

Tabela 1: Portos Organizados Brasileiros: Eficiência Operacional (%)

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelos autores.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer os indicadores das atividades portuárias é importante e desafiador. Conforme descrito pela literatura essa atividade tem muito peso para a competitividade

externa de uma economia; mas as suas características funcionais impõem dificuldades para se construir indicadores amplos de seus desempenhos. Este artigo é mais uma iniciativa para construir indicadores para as atividades portuárias. Teve como objetivo comparar a eficiência operacional dos Portos Organizados Brasileiros que operavam contêineres nos anos 2012, 2013 e 2014. Para isso utilizou o modelo BCC-DEA orientado a *output*.

A relevância dessa pesquisa é que a movimentação de cargas em navios de contêineres exige um aparato tecnológico amplo e uma logística portuária eficiente para que haja um manuseio rápido e eficaz das cargas nas embarcações. Nesse sentido conhecer a eficiência operacional relativa desse grupo de portos permite identificar quais deles estão otimizando a alocação dos seus recursos disponíveis, passo importante para o alcance da competitividade. Porém, os resultados encontrados não permitem muito otimismo em relação a isso.

Entre os 16 portos analisados, três apresentaram eficiência nos anos estudados – Santos, Itajaí, Imbituba e Paranaguá. Mas, somente o Porto de Santos sustentou essa eficiência em todos esses anos. Os Portos Itajaí e Imbituba, foram eficientes em 2012 e 2013; e o Porto de Paranaguá em 2013 e 2014. Os outros 12 portos foram ineficientes nos três anos estudados.

Esses resultados instigam a refletir sobre a relação entre o porte de um porto e sua eficiência operacional relativa. Na amostra estudada neste artigo, dos oito portos grandes, somente três foram eficientes, mas apenas um deles sustentou essa eficiência nos três anos. Em contrapartida, um porto pequeno foi eficiente em dois dos três anos considerados; mas os demais seis portos pequenos foram ineficientes nesses anos. Esse quadro pode sugerir que, pelo menos no critério de eficiência relativa, o porte do porto pode ser um fator de relevância de análise, mas não o fator chave para explicar o bom desempenho operacional dos portos. Então, a questão que envolve essa situação é outra: como tornar os ineficientes em eficientes?

A resposta para essa pergunta está apontada na literatura apresentada neste artigo. Os portos precisam ajustar suas estruturas e suas práticas gerenciais para poder atender às exigências da economia global. Para isso precisam ter infraestrutura compatível com o seu volume e tipo de comércio e melhorar a eficiência de suas rotinas operacionais.

Os resultados desta pesquisa sugerem que, nesse grupo de portos, a maioria ainda não alcançou níveis de eficiência que denotam a alocação eficiente dos recursos utilizados. Fica então como sugestão para pesquisa futura, identificar os elementos que estão dificultando a melhoria da eficiência operacional dos 16 portos organizados brasileiros e/ou dos portos de uma maneira geral. Outra sugestão de pesquisa é replicar a modelagem utilizada neste artigo incluindo no grupo portos de outros países que também só operam cargas contêinerizadas. Os resultados permitiriam comparar a eficiência operacional entre portos brasileiros e seus concorrentes estrangeiros. O dificultador para essas propostas é o acesso aos dados.

Cabe também mencionar que o modelo DEA, a despeito de ser o mais indicado para o tipo de análise desenvolvida neste artigo, tem algumas limitações. Uma delas os limites para aplicação dos resultados encontrados. Portanto, a análise de eficiência aqui apresentada, é uma comparação entre as DMUs, em que os melhores desempenhos operacionais comparados formaram a linha da fronteira de eficiência do grupo. Isso quer dizer que esses resultados não podem ser estendidos para outros grupos diferentes. Outra limitação é a necessidade de se ajustar o número de variáveis ao de DMUs. Um processo que envolve um grau de arbitrariedade para a escolha que requer habilidade do pesquisador para que a modelagem consiga captar corretamente as DMUs eficientes e ineficientes.

REFERÊNCIAS

Abbes, S. (2007). Marginal Social Cost Pricing in European Seaports. *European Transport*, 36, 4-26.

Angulo-Meza, L.A., Soares De Mello, J. C. C. B., Gomes, E. G., & Fernandes, A. J. S. (2007). Seleção de variáveis em DEA aplicada a uma análise do mercado de energia elétrica. *Investigação Operacional*, 27(1), 21-36.

Antaq. (2013). SIG Acesso Público: manual do usuário. *Agência Nacional de Transportes Aquaviários*. Brasília, Dezembro.

Antaq. (2014). Anuário Estatístico Portuário. *Agência Nacional de Transportes Aquaviários*. Brasília-DF.

Antaq. (2015). Sistema de Informações Gerenciais - SIG. *Agência Nacional de Transportes Aquaviários*. Brasília. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/sistemas/sig/AcessoEntrada.asp?IDPerfil=23>>.

Azevedo, R.C., Ensslin, L., Lacerda, R.T.O., França, L.A., Jungles, A.E., & Ensslin, S.R. (2013). Modelo para avaliação de desempenho: aplicação em um orçamento de uma obra de construção civil. *Revista Produção*, 23(4), 705-722.

Banker, R.D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some Models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.

Bertoloto, R. F., & Soares De Mello, J. C. C. B. (2011). Eficiência de portos e terminais privativos brasileiros com características distintas. *Journal of Transport Literature*, 5(2), 4-21.

Caldeirinha, V. R., & Felício, J. A. (2011). The influence of factors characterizing the performance of ports, measured by operational, financial and efficiency indicators. *MPRA Paper*, Lisbon, 30009.

Cardoso, J. S. L. (2011). *Proposição de uma metodologia para a comparação de desempenho operacional de terminais portuários de granéis sólidos minerais* (Dissertação de Mestrado). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). *Data Envelopment Analysis*. New York: Springer Science Business Media.

- Cortez, L.C.S., Oliveira, L.R. De, Martins, E.F., Jesus, I.R.D. De, & Soares De Mello, J.C.C.B. (2013). Análise de Eficiência na Gestão de Portos Públicos Brasileiros em Relação ao Papel das Autoridades Portuárias. *Journal of Transport Literature*, 7(2), 78-96.
- Cullinane, K.P.B., & Wang, T. (2006). The Efficiency of European Container Ports: A cross-sectional data envelopment analysis. *International Journal of Logistics Research and Application*, 9(1), 19-31.
- Cullinane, K.P.B., Sog, D. W., Ji, P., & Wang, T. (2005). An application of DEA Windows Analyses to Container Port Production Efficiency. *Review of Network Economics*, 3, 184-206.
- Falcão, V.A., & Correia, A.R. (2012). Eficiência portuária: análises das principais metodologias para o caso dos portos brasileiros. *Journal of Transport Literature*, 6(4), 133-146.
- Ferreira, C. M. C., & Gomes, A. P. (2009). Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações. Viçosa, MG: Editora UFV.
- Gamba Jr., J., Dutra, A., Nunes, R.F., Kemper, G.F., & Vieira, C.A. (2012). Avaliação de desempenho de serviços emergenciais: uma análise da produção científica do período de 1991 a 2010. *Revista de Administração da UNIMEP* 10(3), 26-52.
- Juhel, M. H. (2001). Globalisation, Privatisation and Restructuring of Ports. *Maritime Economics & Logistics*, 3(2), 139-174.
- Kirchner, L.H.C. (2013). *Avaliação da eficiência dos terminais de contêineres através da análise envoltória de dados e do índice de Malmquist* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Knight, F. (2006). Economic Organization and Efficiency. In: Feenstra, R. C.; Hamilton, G. G. *The Problem of Economic Organization*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Macedo, M.A.S., Manhães, J.V.P. (2009). Avaliação de eficiência de terminais de contêineres no Brasil através da Análise Envoltória de Dados (DEA). *Revista de negócios*, 14(3), 35-53.
- Mesquita, P.L. (2014). Planejamento Portuário Nacional. Secretaria de Portos da Presidência da República, SEP/PR, Brasília. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnp/>>. Acesso em: 03 mar. 2015.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2005). Performance measurement system design: a literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1228-1263.
- Rios, L. R., Maçada, A. C. G., & Becker, J. L. (2004). Análise da Eficiência Relativa das Operações nos Terminais de Contêineres do Mercosul. Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Curitiba, PA, Brasil, 28.
- Roll, Y., & Hayuth, Y. (1993). Port Performance comparison applying DEA. *Marine Policy & Management*, 20(2), 153-161.

Soares De Mello, J. C. C. B., Meza, L.A. Gomes, E. G., & Neto, L. B. (2005). Curso de Análise de Envoltória de Dados. XXXVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. 27 a 30/09/05, Gramado, RS.

Tezza, R., Bornia, A.C., & Vey, I.H. (2010). Sistemas de medição de desempenho: uma revisão e classificação da literatura. *Gestão e Produção*, 17(1), 75-93.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adoecimento 6, 95, 97, 98, 99, 103

Aeropostos 6, 106, 107, 108, 117, 118, 119, 121

Agroindústria açúcar e álcool 255

Ambiente Físico 287, 289, 293, 295

Ambiente Organizacional 6, 37, 58, 60, 64, 66, 364

Análise de custos 239

Aprendizagem Organizacional 6, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 93, 94

B

Bibliometria 19, 20, 21, 150, 154

C

Comportamento Organizacional 6, 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 35, 57, 80

Compra 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 170, 203, 213, 214, 234, 270, 271, 272, 274, 275, 278, 282, 284, 290, 291, 299, 302, 303, 307, 308, 312, 313, 333, 339, 352, 353, 354, 355, 400, 405

Comunicação 6, 4, 20, 34, 58, 59, 60, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 90, 104, 138, 139, 181, 204, 206, 241, 284, 285, 291, 347, 357, 359, 361, 364, 367, 391, 392, 407

Contêiner 122, 126

Corrupção 8, 27, 144, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238

Cultura 6, 2, 4, 6, 18, 22, 25, 26, 34, 42, 61, 65, 66, 73, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 121, 138, 181, 286, 292, 299, 310, 357, 360, 364, 408

D

Desempenho 7, 1, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 28, 37, 39, 40, 41, 49, 50, 55, 62, 63, 64, 72, 76, 78, 80, 81, 83, 84, 85, 91, 98, 107, 108, 109, 111, 117, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 137, 146, 150, 151, 152, 153, 156, 160, 161, 176, 177, 180, 181, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 197, 198, 204, 212, 234, 268, 269, 273, 275, 315, 323, 325, 326, 360, 361, 364, 366, 393, 402, 404, 407

E

E-Commerce 165, 167, 168, 175

Eficiência Operacional 122, 124, 126, 127, 128, 129, 188

E-Fulfillment 174, 175

EPGEO 22, 23, 24, 29, 30, 31, 33, 34

Escolaridade 29, 31, 45, 106, 114, 115, 118, 255, 257, 264, 266, 267

Estilo 6, 15, 73, 74, 77, 78, 79, 82, 86, 89, 90, 91, 289, 306, 307, 308

Estratégia 2, 5, 94, 133, 143, 146, 174, 315, 327, 357

Ética 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 34, 35, 105, 292, 304

Experiência de Consumo 287, 289, 291, 301

F

Ferramenta 20, 30, 40, 43, 44, 146, 148, 176, 177, 178, 179, 181, 205, 224, 276, 291, 326, 358, 362, 366, 395, 402, 405

Ferramentas Financeiras 201, 202, 203, 204, 205, 206

Financeiro 7, 30, 125, 134, 143, 183, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 197, 198, 199, 202, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217, 219, 220, 221, 222, 228, 315, 323, 325, 329, 331, 333, 335, 338, 402

G

Gerenciamento de Custos 202, 203, 206

Gestão Financeira 8, 201, 202, 203, 204, 205, 206

Grupo 1, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 25, 29, 75, 77, 78, 79, 84, 95, 96, 101, 107, 108, 111, 128, 129, 130, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 208, 211, 252, 267, 276, 277, 278, 284, 286, 288, 291, 312, 405

I

Indivíduo 1, 7, 8, 10, 16, 18, 25, 26, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 96, 98, 104, 106, 112, 118, 204, 276, 289, 291, 292, 298, 311, 394

Inteligência Emocional 6, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 71, 72

Investimento 8, 27, 151, 191, 203, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 307, 316, 357

L

Liderança 6, 4, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 18, 28, 45, 51, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 109, 121, 186, 255, 363, 364, 367

Logística Integrada 7, 165, 166, 168, 169, 170

M

Marcas Regionais 9, 270, 271, 272, 274, 275, 278, 281, 284, 286

Motivação 4, 15, 26, 37, 38, 41, 56, 58, 61, 62, 66, 74, 78, 101, 103, 108, 139, 310, 364

N

Novo Luxo 287, 288, 289, 292, 294, 295, 296, 297, 298, 299

O

Oportunidades de Melhoria 202, 203

Ovinocultura 239, 241, 242, 245

P

Países 4, 123, 129, 184, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 232, 233, 234, 235, 237, 269, 311, 343, 344, 345

Percepção 6, 9, 4, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 40, 42, 82, 86, 95, 97, 99, 103, 111, 112, 114, 115, 187, 224, 228, 235, 270, 271, 272, 274, 275, 277, 278, 281, 286, 287, 306, 307, 311

Perfil 8, 29, 30, 31, 45, 63, 65, 128, 147, 148, 165, 204, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 222

Prazer 41, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 275, 291, 292, 293, 295, 297

Presbíteros 6, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105

Processos 2, 4, 5, 7, 9, 10, 71, 76, 78, 80, 81, 82, 93, 96, 118, 125, 133, 134, 136, 143, 144, 145, 146, 152, 162, 165, 166, 168, 170, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 203, 206, 239, 271, 274, 333, 339, 344, 349, 354, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 366, 367, 391, 392, 398, 399, 401, 404

Psicodinâmica do Trabalho 6, 95, 96, 98, 103, 104, 105

R

Regulação 40, 41, 47, 48, 54, 95, 98, 99, 102, 103

Remuneração 49, 212, 213, 227, 254, 255, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 267, 303, 304, 310, 364, 366

Risco 3, 79, 106, 107, 111, 114, 117, 118, 119, 137, 139, 156, 168, 185, 186, 188, 190, 192, 208, 209, 210, 211, 212, 214, 217, 218, 220, 221, 225, 323, 335, 344

Rotina 126, 176, 177, 178

S

Sistema 1, 3, 11, 14, 15, 18, 29, 31, 32, 34, 62, 106, 107, 108, 109, 111, 112, 116, 118, 119, 130, 135, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 168, 170, 204, 228, 229, 232, 241, 242, 246, 269, 306, 307, 310, 312, 313, 329, 340, 341, 342, 343, 345, 346, 355

Sofrimento 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105

Startups 7, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 161, 162, 407

T

Teoria dos stakeholders 185, 186, 188, 197, 198

Trabalho 6, 8, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 67, 68, 69, 71, 76, 79, 83, 84, 85, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 110, 111, 112, 114, 116, 117, 118, 119, 141, 142, 143, 146, 150, 152, 153, 156, 160, 161, 162, 165, 166, 173, 176, 178, 179, 180, 181, 190, 201, 204, 208, 209, 210, 220, 221, 223, 224, 228, 230, 231, 234, 239, 242, 251, 252, 254, 255, 256, 257, 259, 260, 263, 264, 267, 268, 269, 272, 278, 285, 293, 298, 299, 303, 304, 306, 307, 309, 310, 311, 318, 335, 343, 350, 351, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 364, 365, 366, 389, 390, 405

ADMINISTRAÇÃO:

CIÊNCIA E TECNOLOGIA, ESTRATÉGIA, ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E ESTUDOS ORGANIZACIONAIS 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021

ADMINISTRAÇÃO:

CIÊNCIA E TECNOLOGIA, ESTRATÉGIA, ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E ESTUDOS ORGANIZACIONAIS 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 