

Rudy de Barros Ahrens
(Organizador)

**A GESTÃO ESTRATÉGICA NA ADMINISTRAÇÃO –
Vol. 2**

Atena Editora
2017

2017 by Rudy de Barros Ahrens

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof^a Dr^a Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a. Dr^a. Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a. Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a. Dr^a. Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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

G393

A gestão estratégica na administração: vol. 2 / Organizador Rudy de Barros Ahrens. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2017.
294 p. : 2.154 kbytes – (Administração; v. 2)

Formato: PDF

ISBN: 978-85-93243-46-2

DOI: 10.22533/at.ed.462011117

Inclui bibliografia

1. Administração. 2. Planejamento estratégico. I. Ahrens, Rudy de Barros. II. Título. III. Série.

CDD-658.4

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

2017

Proibida a reprodução parcial ou total desta obra sem autorização da Atena Editora

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Apresentação

Percebe-se que ao confrontar com o cenário internacional desenhado pelo ambiente organizacional de competitividade e dinâmica quebra de paradigmas, faz-se necessário gerir de forma eficiente os recursos materiais, financeiros e humanos.

Como aponta Eliane de Oliveira “Administrar é usar recursos escassos e torná-los suficientes para atingir um objetivo” , tornar-se competitivo neste cenário é saber gerir os recursos e utilizar de estratégias organizacionais com o intuito de atender a satisfação do cliente com qualidade e preço justo. O referido *ebook*, Volumes I e II, reúne artigos científicos fruto de trabalhos e pesquisas realizadas na área de Administração contando com 47 artigos dividido em: a) Economia, Finanças, Controladoria e Auditoria; b) Educação; c) Inovação, Criatividade e Tecnologia; d) Marketing e Comportamento do Consumidor; e) Gestão de Pessoas; f) Planejamento, Gestão e Empreendedorismo; g) Gestão da Qualidade e h) Gestão de Estoque e Logística.

Desejo desta forma uma profícua leitura!

Rudy de Barros Ahrens

Sumário

Apresentação.....	3
CAPÍTULO I	
A ESPIRITUALIDADE NO LOCAL DE TRABALHO COMO DIFERENCIAL EM COMPORTAMENTOS E ATITUDES DE EXCELENCIA – UM ESTUDO DE CASO <i>Nádyá Regina Bilibio Antonello, Orlinda de Fátima César Silva, Bruna Moura Beck e Isabela Laíse Nogara</i>	<i>7</i>
CAPÍTULO II	
ANÁLISE ERGONÔMICA EM EMPRESAS DA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO <i>Juliana Carvalho de Sousa, Francisco Roberto Pinto e Rafaela Gomes da Silva</i>	<i>22</i>
CAPÍTULO III	
CATALISADOR DA GESTÃO DE PESSOAS: CLIMA ORGANIZACIONAL PELO MODELO DE BURKE-LITWIN <i>Tháís Lopes de Sousa Alves.....</i>	<i>36</i>
CAPÍTULO IV	
PROPOSTA DO MAPEAMENTO DO FLUXO DE INFORMAÇÕES NO PROCESSAMENTO DE UM PEDIDO EM UMA EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO: UM ESTUDO DE CASO <i>Lucas Gabriel Bezerra Lima e Erick Barros Nascimento</i>	<i>52</i>
CAPÍTULO V	
A RETENÇÃO DE TALENTOS DA GERAÇÃO Y: CASO DE UMA EMPRESA NO DISTRITO FEDERAL <i>Raul Rotondano Astigarraga e Tatiane Regina Petrillo Pires de Araújo.</i>	<i>65</i>
CAPÍTULO VI	
NORMOSE INFORMACIONAL – OS EFEITOS DA SOBRECARGA DE INFORMAÇÕES EM DIRETORES DE LOJAS DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO <i>Diego Frazatto Pedrosa, Osmar Aparecido Machado e Robson Sanches</i>	<i>85</i>
CAPÍTULO VII	
ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE ACORDOS DE NÍVEL DE SERVIÇO PARA A GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DE CONTRATOS TERCEIRIZADOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA <i>Marcio Luiz Fernandes, Renato Luis Carpenedo, Ana Paula Lindner, Alexsandro Pinto Rodrigues, Michelle Fernanda Faita Rodrigues e Nathana Roberta Dal Maso Milan...105</i>	<i>105</i>

CAPÍTULO VIII

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Jussara Fernandes Leite , Luciano José Vieira Franco , Lídia de Paula Pessoa , Bruno Silva Alencar e Fagner Pereira119

CAPÍTULO IX

APLICAÇÃO E MÉTODOS DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Paulo Ricardo Cosme Bezerra.....134

CAPÍTULO X

APLICATIVOS DE GESTÃO INTEGRADA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DE GOIÁS

Irene Reis, Ezequiel Alves de Godoi Sodré, Tereza Cristina Pinheiro de Lima, C rbio Almeida Waqued e Denise L cia Mateus Gomes Nepomuceno.....148

CAPÍTULO XI

EMPREENDEDORISMO EM ÉPOCAS DE CRISE - UM ESTUDO DE CASO EM CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA

Osnei Francisco Alves, Amanda Rafaeli Vandoski, Erika Malinovski Pereira, Ingrid Ana de Melo Gabassi e Jussara de Fátima de Oliveira165

CAPÍTULO XII

FUNCIONALISMO PÚBLICO E CHOQUE DE GESTÃO: UM ESTUDO

Thiago Marques , Nicemara Cardoso Silva, Jacqueline de Andrade, Edvandra Augusta Machado Pereira e Lourival de Freitas177

CAPÍTULO XIII

GESTÃO DA ATEN O BÁSICA DE SAÚDE EM RECIFE SOB A  TICA DA GESTÃO E DOS PROFISSIONAIS: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE RECIFE

Lilia Patrícia de Souza Melo, Alessandra Carla Ceolin e Alexandre de Melo Abicht193

CAPÍTULO XIV

GESTÃO PÚBLICA 2.0: UMA ANÁLISE DO GABINETE DIGITAL NO MUNICÍPIO DE CARUARU-PE

Fernando César de Lima., Maria Ivania Almeida Gomes Porto, Hannah Miranda Moras e Amanda Priscila da Silva.....206

CAPÍTULO XV

GESTÃO PÚBLICA E TERRITORIALIDADES: O CASO DO CONSÓRCIO PÚBLICO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO ALTO OESTE POTIGUAR

Maria das Candeias Silveira de Moraes, Sidneia Maia de Oliveira Rego, Joseney Rodrigues de Queiroz Dantas (in memorian) e Larissa da Silva Ferreira Alves222

CAPÍTULO XVI	
PERFIL DOS EMPREENDEDORES QUE ATUAM NO RAMO DE CONFECÇÕES DA CIDADE DE SOUSA - PB	
<i>Denilson Costa de Carvalho, Rhaul Jardel Duarte Cavalcante, José Alef dos Santos Pessoa, José Ricarte Feitosa Filho e Arthur Micael Abrantes Estrela</i>	<i>239</i>
CAPÍTULO XVII	
PLANEJAMENTO EM SAÚDE NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA	
<i>Selma Regina de Andrade, Bruna Carla Voltolini, Talita Piccoli e Andriela Backes Ruoff</i>	<i>254</i>
CAPÍTULO XVIII	
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SUPORTE DE TI EM UMA IFES: UMA ABORDAGEM VOLTADA À MENSURAÇÃO DE DESEMPENHO	
<i>Amarildo Maia Rolim e Maxweel Veras Rodrigues.....</i>	<i>284</i>
CAPÍTULO XIX	
PLANOS DE INFRAESTRUTURA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES: UMA ANÁLISE DOS PLANOS BRASILEIROS E DOS ESTADOS DO ESPÍRITO SANTO E RIO DE JANEIRO	
<i>Camila Avosani Zago e Helios Malebranche.....</i>	<i>284</i>
Sobre o organizador.....	302
Sobre os autores.....	303

CAPÍTULO IX

APLICAÇÃO E MÉTODOS DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Paulo Ricardo Cosme Bezerra

APLICAÇÃO E MÉTODOS DA ANÁLISE ENVOLTÓRIA DE DADOS (DEA) NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Paulo Ricardo Cosme Bezerra

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Natal/RN

RESUMO: Este artigo busca contribuir com o estado da arte referente a ferramenta *Data Envelopment Analysis* (DEA) e sua aplicação na engenharia do petróleo, que tem a finalidade de avaliar a eficiência relativa de unidades produtivas, sendo uma metodologia eficiente que auxilia no planejamento e tomada de decisão. Esta pesquisa quantifica o número de publicações ao longo dos períodos e busca identificar as áreas de desenvolvimento de pesquisas utilizando a DEA na engenharia do petróleo e. Um dos objetivos é evidenciar a eficiência ou ineficiência verificadas a partir do confronto das variáveis (*inputs/outputs*). A metodologia DEA teve início nos trabalhos desenvolvidos por Charnes, Cooper e Rhodes, em 1978, que teve como base o trabalho de Farrel (1957). A evolução da modelagem DEA, tanto em seus aspectos teóricos quanto em suas aplicações podem ser comprovadas pela grande quantidade de artigos publicados. Porém, na engenharia do petróleo, a pesquisa acadêmica merece ser mais disseminada.

PALAVRAS-CHAVE: Análise Envoltória de Dados, Estado da Arte, Engenharia do Petróleo.

1. INTRODUÇÃO

A *Data Envelopment Analysis* (DEA) é uma técnica de programação matemática que analisa o desempenho, em termos de eficiência relativa, de diferentes unidades tomadoras de decisão (*DMUs – Decision Making Units*), a partir de um conjunto de *inputs* e *outputs*. As DMUs localizadas na fronteira de eficiência servirão de *benchmark* para as demais. As origens do DEA são reveladas pelos autores Forsound e Sarafoglou (2002) e foi desenvolvida inicialmente por Charnes, Cooper e Rhodes (1978), com base nos princípios derivados do modelo de Farrell (1957).

A eficiência de uma unidade produtiva é medida através da comparação entre os valores observados e os valores ótimos de suas saídas (*output*) e entradas (*input*). Essa comparação pode ser feita, em linhas gerais, pela razão entre a quantidade mínima necessária de recursos e a quantidade de produtos gerados.

Os principais objetivos da DEA, conforme Gomes, Soares e Estellita (2004) são:

- a) Comparar um determinado número de DMUS que realizam tarefas similares e se diferenciam nas quantidades de *inputs* que consomem e de *outputs* que produzem;
- b) Identificar as DMUS eficientes, medir e localizar a ineficiência e estimar

- uma função de produção linear por partes (piece-wise linear frontier), que fornece o benchmark (referência) para as DMUS ineficientes;
- c) Determinar a eficiência relativa das DMUS, contemplando cada uma, relativamente a todas as outras que compõem o grupo a ser estudado. Assim, sob determinadas condições, DEA pode ser usado na problemática da ordenação como ferramenta multicritério de apoio à decisão;
 - d) Subsidiar estratégias de produção que maximizem a eficiência das DMUS avaliadas, corrigindo as ineficientes através da determinação de alvos; Estabelecer taxas de substituição entre as entradas, entre as saídas e entre entradas e saídas, permitindo a tomada de decisões gerenciais;
 - e) Considerar a possibilidade de os outliers não representarem apenas desvios em relação ao comportamento “médio”, mas possíveis benchmarks a serem analisados pelas demais DMUS. Os outliers podem representar as melhores práticas dentro do universo investigado.

2. OBJETIVOS

Identificar o estado da arte referente a metodologia DEA (*Data Envelopment Analysis*) e suas aplicações na indústria do petróleo.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Quantificar o número de publicações ao longo dos períodos;
- Identificar as áreas de desenvolvimento de pesquisas utilizando DEA;
- Rastrear os países com maior número de publicações;
- Realizar uma análise comparativa sobre a aplicação e métodos de DEA ao longo dos períodos.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

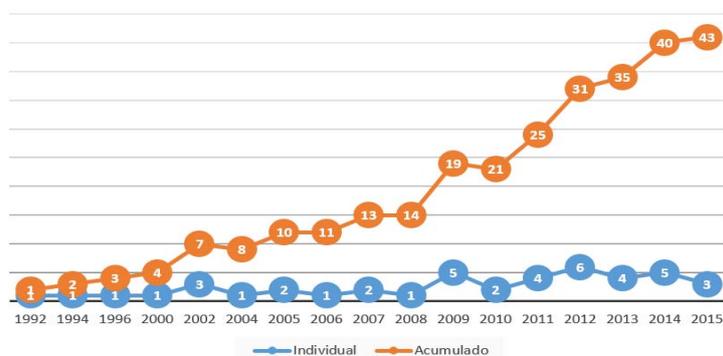
Nesta pesquisa a população alvo é constituída pelas publicações referentes ao tema “DEA na indústria do Petróleo” obtidas no site SCOPUS (www.scopus.com), google acadêmico, portal de periodico CAPES, em dezembro de 2015, utilizando as seguintes palavras-chaves: *efficiency, productivity, DEA + Oil, Data Envelopment Analysis + Petroleum*.

4. RESULTADOS

Ao demarcar a linha temporal de pesquisas referente ao tema DEA na

indústria do petróleo os estudos e pesquisas desenvolvidos inicia-se na década de 1990 até a atualidade, totalizando quarenta e três publicações, conforme Figura 1.

Figura 1 - Número de artigos com aplicações da DEA na indústria do petróleo



A Figura 2 destaca os marcos críticos da DEA em sua ordem cronológica, destacando seu primeiro estudo em 1992, por Thompson, Lee e Thrall nos Estados Unidos. No ano 2000 a DEA é aplicada em conjunto com outras metodologias, aplicando processos estocásticos.

Figura 2 - Marcos críticos das aplicações da DEA na indústria do petróleo



Em 2002 dois acontecimentos marcam a evolução da ferramenta com a aplicação dos modelos de supereficiência por Rocha e Netto (2002) para classificar pedidos de fornecedores da Petrobrás e a primeira pesquisa na linha de meio ambiente na indústria do petróleo (BEVILACQUA e BRAGLIA, 2002).

Kashani (2005) fez uso do índice de Malmquist para testar em que medida a intervenção do estado cria ineficiências na plataforma continental da Noruega e mostrar que as ineficiências podem influenciar os contratos. Os modelos dinâmicos são aplicados no estudo desenvolvido por Zhang *et al.* (2009) e por fim Song, Zhang e Wang (2015) utilizaram *Network DEA* para identificar as mudanças na produção e eficiência ambiental entre vinte empresas petrolíferas na China.

Nos trabalhos realizados na década de 1990, surgiram as pesquisas desenvolvidas por Thompson, Lee e Thrall, de origem Americana aplicando a DEA na indústria do petróleo na área de economia utilizando os modelos CCR e BCC. Em 1992, analisou-se a viabilidade econômica de quarenta e cinco empresas de petróleo e gás nos Estados Unidos, obtendo como resultado uma menor eficiência técnica, sugerindo que o desenvolvimento da política energética nos Estados Unidos estimulou a dependência do petróleo estrangeiro.

Em 1994 e 1996, os mesmos autores avaliaram a rentabilidade e a eficiência de quatorze empresas petrolíferas e, como resultado, foi observado um nível de 21% de ineficiência média ao longo do período, sugerindo como melhoria que as empresas diminuíssem seus custos e obtivessem um aumento mínimo de 21% dos lucros totais de conservação dos recursos.

No ano 2000, a preocupação foi com a gestão empresarial, nesse sentido, Sueyoshi (2000) aplicou DEA no planejamento estratégico, objetivando a reestruturação de uma empresa petrolífera japonesa. No Brasil, Rocha e Netto (2002) desenvolveram um modelo para classificação de pedidos de fornecedores da Petrobrás e a premiação desses fornecedores. Bevilacqua e Braglia (2002) desenvolveram um modelo para avaliar a eficiência ambiental de sete refinarias de petróleo na Itália durante o período de 4 anos contribuindo para o alcance das metas ambientais.

Easton, Murphy e Pearson (2002), nos Estados Unidos, aplicaram DEA como uma ferramenta útil para a tomada de decisão, agregando a metodologia *Supply Chain Management* para melhorar a eficiência na cadeia de suprimentos do petróleo e gás. Outro estudo envolvendo a análise da eficiência da cadeia de abastecimento foi realizado por Ross e Droge (2004).

No Reino Unido, dois artigos apresentaram maturidade no uso da DEA, utilizando o índice de *Malmquist* em conjunto com a análise de regressão e a análise de fronteira estocástica nos trabalhos desenvolvidos por Kashani (2005a) e Kashani (2005b). Os objetivos desses trabalhos foram testar em que medida a intervenção do estado cria ineficiências na plataforma continental da Noruega e entender que as ineficiências geradas pelos órgãos governamentais não podem ser descartadas, podendo influenciar os contratos.

Jiehkun (2006) utilizou DEA para avaliar as refinarias de petróleo na China e Vasconcellos, Canen e Lins (2006) aplicaram DEA no processo de *benchmarking* para analisar as melhores práticas operacionais de um sistema de unidades produtivas de petróleo no Brasil. Liu, Wang e Bai (2007) aplicaram DEA e os modelos Markovianos para mensurar o custo de exploração das empresas de petróleo.

Mekaroonreung (2007) e Mekaroonreung (2010) buscaram comparar vários

métodos para estimar a eficiência técnica de cento e treze refinarias de petróleo nos Estados Unidos em operação nos períodos de 2006 e 2007. Os resultados indicaram que as refinarias domésticas melhoraram a eficiência e que os regulamentos ambientais reduziram a quantidade de *outputs* potencialmente desejáveis.

Por sua vez, Liu e Wang (2007) aplicaram DEA em conjunto com os modelos Markovianos para analisar os custos de *Huabei Oil Company* da Petro China para mensurar os custos das metas a serem alcançadas. Ainda, Ali e Zahra (2008) mensuraram a eficiência e a produtividade das refinarias de petróleo no Irã.

Em 2009, houve uma evolução significativa no uso da DEA com aplicações na área de gestão empresarial, utilizando novas metodologias como regressão logística e análise de *cluster* em conjunto com DEA, definindo um plano de investimento para exploração de petróleo e buscando o correto uso ordenado dos recursos de petróleo e gás (YURUA; DONGKUN, 2009).

Barros e Assaf (2009) analisaram a eficiência técnica de blocos de petróleo na Angola entre 2002 a 2007, aplicando DEA e o método *Bootstrap*. Hamid e Esmaeil (2009) empregaram DEA para avaliar a eficiência das exportações de petróleo e o investimento de estrangeiros nas empresas do Irã e Song (2009) aplicou GM-DEA no planejamento de utilização de energia em empresas petrolíferas objetivando estabelecer um sistema GM-DEA para o planejamento da utilização de energia e aperfeiçoou os resultados previstos.

No estudo desenvolvido por Zhang, Huang, Lin e Yu (2009), foram apresentadas propostas para uma abordagem de apoio à decisão híbrida utilizando DEA com os modelos dinâmicos para determinar as alternativas de *Design* mais preferíveis para sistemas de águas freáticas. Nesse viés, Rejin e Jiatao (2011) selecionaram vinte e duas refinarias de petróleo e avaliaram os resultados operacionais dessas unidades. Observou-se que as escalas técnicas de onze das vinte e duas refinarias foram validadas e que sua capacidade de produção não foi total e eficazmente utilizada.

Halkos e Tzeremos (2011) investigaram a relação entre eficiência econômica e consumo de óleo em quarenta e dois países no período de 1986 a 2006. Por conclusão, consumo de petróleo é o principal motor por trás do progresso da industrialização e urbanização. Ye e Tao (2011) analisaram a eficácia da *Shangai Petrochemical Company* no período de 2000 a 2009 aplicando os modelos de supereficiência.

Processos estocásticos e DEA foram aplicados em setenta e oito empresas, havendo evidências empíricas sobre a eficiência referente ao faturamento das empresas nacionais de petróleo e as empresas petrolíferas privadas internacionais (ELLER; HARTLEY; MEDLOCK III, 2011). Esse trabalho comparou a eficiência dos grupos de empresas e como resultado identificou que as empresas nacionais de petróleo são menos eficientes do que as empresas petrolíferas privadas internacionais.

Al-Najjar e Al-Jaybajy (2012) implementaram a abordagem DEA para mensurar a eficiência relativa em uma amostra de refinarias de petróleo no Iraque nos anos de 2009 a 2010. Francisco, Almeida e Silva (2012) estudaram a eficiência das

refinarias de petróleo no setor público com ênfase nos efluentes gerados e no consumo de água no processo de produção.

Sueyoshi (2012a) discutiu a aplicação de DEA na área ambiental, procurando comparar o desempenho das empresas nacionais de petróleo com o desempenho de empresas internacionais. Todas as empresas de petróleo precisam diminuir suas dimensões operacionais para melhorar o seu desempenho ambiental em emissões de CO₂, sugerindo que elas precisam introduzir a inovação tecnológica em suas operações comerciais.

Em outra pesquisa, Sueyoshi (2012b) aplicou DEA para a avaliação ambiental usando modelos DEA não radiais. Xu e Ouenniche (2012) aplicaram DEA nas previsões de volatilidade dos preços do petróleo. Azedeh *et al.* (2012) aplicaram o modelo BCC integrado ao modelo *fuzzy* para estimar o consumo de petróleo no Canadá, Estados Unidos, Japão e Austrália.

Zhang, Pan e Dong (2013) avaliou a eficiência em uma base de dados operacionais de óleo refinado de quatorze refinarias de petróleo em larga escala durante o período de 2002 a 2010. Concluiu-se que a produtividade total dos fatores diminui na indústria de produtos petrolíferos internacionais, que a taxa de dissipação de entrada é de 28,4% e, ainda, que a baixa eficiência de escala e a baixa eficiência técnica reduzem a eficiência total.

Ismail *et al.* (2013) evoluíram nos métodos e aplicaram o método CCR, indicadores de ecoeficiência, correlação de *Pearson* e *Spearman* na análise do desempenho ambiental e na eficiência econômica das operações globais de empresas selecionadas na indústria do petróleo. Como resultado, foi verificado que houve uma relação positiva entre a ecoeficiência e a eficiência técnica.

Para Wang, Lin e Murugesan (2013), o elevado crescimento econômico e a crescente industrialização juntamente com o crescimento populacional geraram preocupações para o cenário de energia da Índia. O estudo avaliou o desempenho da indústria de energia indiana sob vários *inputs* e *outputs*. Os resultados demonstraram que a *Gas of India Limited* (GAIL), *Chennai Petroleum Corporation Limited* (CPCL) e *Oil India Limited* (OIL) são os *tops* do *ranking* de influências.

Utilizando DEA e a análise de multicritério, Lee, Mogi e Hui (2013) avaliaram as tecnologias energéticas contra os preços elevados do petróleo. A pontuação relativa de eficiência das tecnologias de energia contra os preços elevados do petróleo pode ser a tomada de decisão de dados fundamental para auxiliar tomadores de decisões a alocar recursos de forma eficaz.

Barros e Antunes (2014) analisaram a eficiência e a produtividade em uma amostra representativa de blocos petrolíferos angolanos no período de 2002 a 2008. Os resultados mostraram que os blocos de petróleo angolano fizeram experimentar algum crescimento na produtividade durante o período analisado e a incidência da evolução tecnológica foi positiva.

No trabalho proposto por Asayesh e Raad (2014), a DEA avaliou a eficiência relativa de postos de gasolina de derivados de petróleo no Irã e apontou a eficiência relativa das estações pelo método BCC. O modelo de supereficiência foi utilizado para determinar a unidade mais eficiente bem como o *ranking* de desempenho das

unidades tomadoras de decisão mais eficazes. Ike e Lee (2014) mensurou a eficiência relativa e a produtividade de trinta e oito companhias de petróleos no mundo no período de 2003 a 2010 aplicando DEA e os modelos de regressão de efeitos aleatórios.

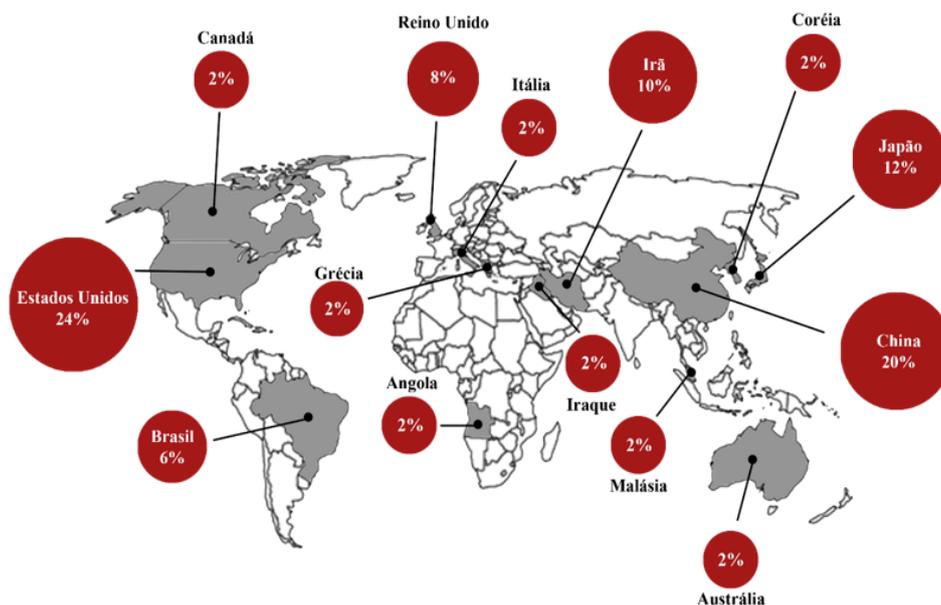
Arroyo, Yago e Nassir (2014) estudou os efeitos econômicos e políticos de uma aliança estratégica entre as principais empresas petrolíferas, como Petrobrás e Galp, investigando se as empresas públicas e privadas influenciam o crescimento econômico de seus países. Identificou-se que a exploração e exportação de petróleo e gás não desempenharam papel significativo no crescimento da economia doméstica e que as atividades de exploração foram inflacionária, desestabilizadora e hostil ao crescimento.

Sueyoshi e Wang (2014) enfatizaram que a avaliação e a proteção do meio ambiente são preocupações importantes no mundo dos negócios. Esse estudo propôs o uso de DEA para mensurar a sustentabilidade empresarial das empresas de petróleo nos Estados Unidos.

Song, Zhang e Wang (2015) aplicaram o modelo *Network* DEA para dividir pontuações de eficiência em duas subunidades, proporcionando assim resultados mais precisos. Foram examinadas as mudanças na produção e a eficiência ambiental em vinte empresas petrolíferas na China. Sueyoshi e Goto (2014) incorporaram o índice *Malmquist* nos estudos de avaliação ambiental. Azedeh, Mokhtari, Sharabi e Zarrin (2015) demonstraram a aplicabilidade da DEA nos estudos relacionados a saúde, segurança e meio ambiente em uma refinaria de petróleo buscando melhorar os fatores ergonômicos da empresa.

A Figura 3 apresenta os países de origem das pesquisas aplicando DEA na indústria do petróleo. As maiores frequências são os trabalhos desenvolvidos pelos Estados Unidos (24,0%), China (20,0%), Japão (12,0%), Irã (10,0%) e Reino Unido (8,0%), totalizando 74% de todas as pesquisas.

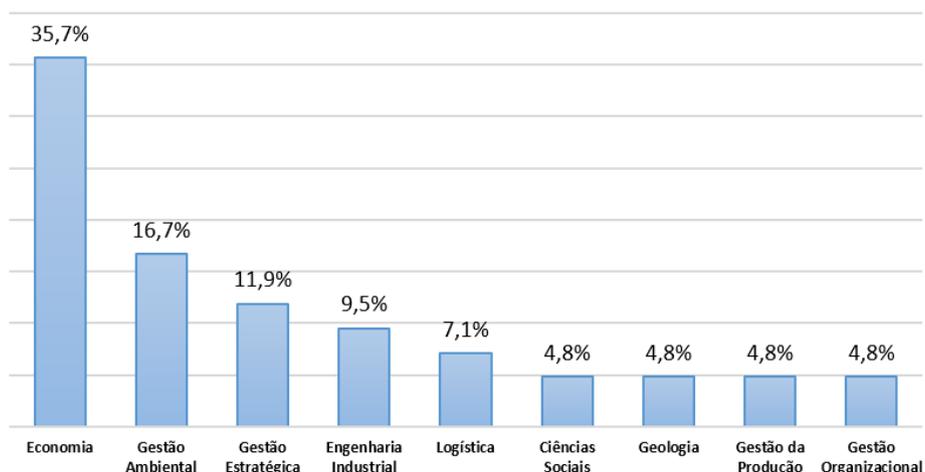
Figura 3 - Países de origem das pesquisas aplicando DEA na indústria do petróleo



No Brasil, a aplicação dessa técnica na indústria do petróleo é insipiente, sendo necessário os estudos envolvendo o tema, representando apenas 6% das pesquisas desenvolvidas. O primeiro trabalho foi desenvolvido por Rocha e Netto em 2002 na área de pesquisa operacional utilizando o modelo de supereficiência.

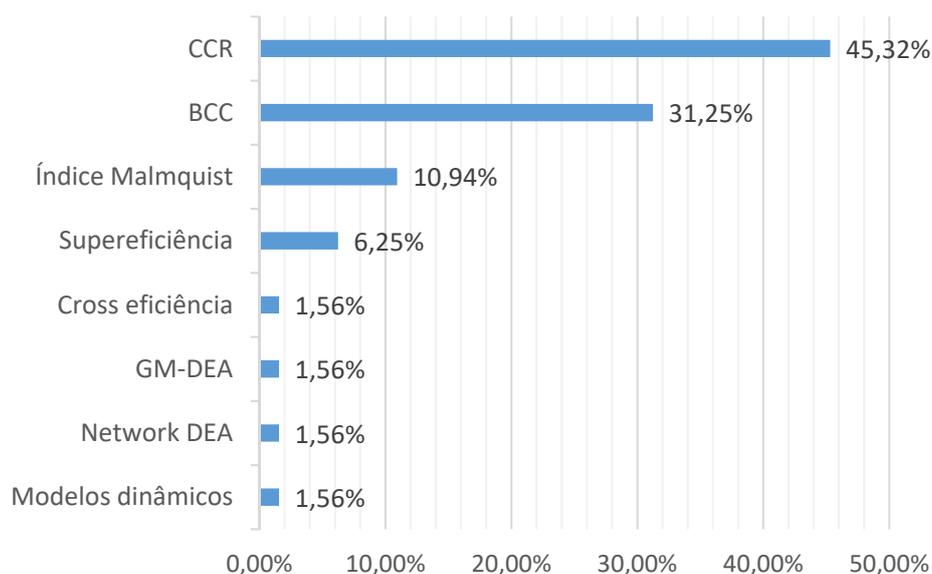
Segundo Bezerra, Almeida e Vieira (2015), as principais áreas de aplicação da DEA na indústria do petróleo são economia, gestão ambiental e gestão estratégica, sendo verificadas pela Figura 4.

Figura 4 - Áreas de aplicação da DEA na indústria do petróleo



São identificados oito métodos envolvendo a metodologia DEA na Figura 5. Os modelos mais utilizados no desenvolvimento dos trabalhos são o CCR (45,32%) e o BCC (31,25%), totalizando 76,57% das técnicas aplicadas.

Figura 5 - Modelos DEA aplicados nas pesquisas



5. CONCLUSÃO

A DEA é uma técnica matemática que analisa o desempenho, em termos de eficiência relativa a partir de um conjunto de *inputs* e *outputs*. É uma metodologia que auxilia no planejamento e tomada de decisão. Porém, na indústria do petróleo tem uma aplicação pequena. A partir da análise das informações pesquisadas verificou-se que ao longo de 25 anos rastreou-se apenas 43 publicações com a aplicações da DEA na indústria do petróleo.

Os Estados Unidos, China e Japão são os três primeiros no ranking de pesquisas. No ranking mundial o Brasil encontra-se na sexta posição, com estudos referentes a eficiência de refinarias de petróleo, postos de combustível e melhoria da gestão empresarial. Talvez o uso restrito da DEA seja a dificuldade de softwares específicos e complexidade da metodologia.

As principais áreas de aplicação da DEA são nos estudos da eficiência refinarias de petróleo, eficiência ambiental e eficiência das práticas de gestão empresarial. Os últimos trabalhos na área de economia do petróleo são da década de 90. No Brasil merecem ser desenvolvidas linhas de pesquisa com aplicação de DEA na engenharia e geologia de reservatórios, exploração e exploração de petróleo, automação na indústria do petróleo e meio ambiente na indústria do petróleo.

REFERÊNCIAS

ALI, Emami Meybodi; ZAHRA, Izadi. An assessment of technical efficiency and productivity of Iranian petroleum refineries: A DEA approach. **Journal Quartely Energy**

Economics Review. Vol.5, p.31-56, 2008.

AL-NAJJAR, Sabah M.; AL-JAYBAJY, Mustafa A. Application of Data Envelopment Analysis to Measure the Technical Efficiency of Oil Refineries: A Case Study. **International Journal of Business Administration**, vol.3, n°5, 2012, p 64-77.

Arroyo, J.P.A., Yago, M., Nasir, M.A., Wu, J. Strategic alliance in energy sector & implications for economic growth and technical efficiency: the case of petrobras and galp. **International Journal of Energy Economics and Policy**, 2014, p.759-751.

ASAYESH, Roxana; RAAD, Zahra F. Evaluation of the relative efficiency of gas station by Data Envelopment Analysis. **International Journal of Data Envelopment Analysis and operations Research**, 2014, p.12-15.

AZADEH, A.; SERAJ, O.; ASADZADEH, S. M.; SABERI, M. An integrated fuzzy regression-data Envelopment Analysis algorithm for optimum oil consumption estimation with ambiguous data. **Applied soft computing**. Vol.12, 2012, p.2614-2630.

AZADEH, A.; MOKHTARI, Z.; SHARABI, Z. Jiryaei; ZARRIN, M. Na integrated experimete for identification of best decision style and teamworks with respect to HSE and ergonomics program: The case of large oil refinery. **Accident Analysis and Prevention**. Vol.85, 2015, p.30-44.

BARROS, C.P.; ASSAF, A. Bootstrapped efficiency measures of oil blocks in Angola. **Energy Policy**. Vol.37, 2009. p.4098-4103.

BARROS, C.; ANTUNES, O.S. Productivity change in the oil blocks of Angola. **Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy**. 2014.

BEVILACQUA, Maurizio; BRAGLIA, Marcello. Enviroment efficiency Analysis for ENI oil refineries. **Journal Cleaner Production**. Vol.10, 2002, p.85-92.

EASTON, Liane; MURPHY, David J.; PEARSON, John N. Purchasing performance evaluation: with Data Envelopment Analysis. **European Journal of Pruchasing & Suply Management**. Vol.8, 2002, p.123-134.

ELLER, Stacy L.; HARTLEY, Peter R.; MEDLOCK III, Kenneth B. Empirical evidence on the operational efficiency of national oil companies. **Empirical Economics**. May, 2011, Vol.40, p.623-643.

FRANCISCO, Claudia A.C.; ALMEIDA, Mariana R. de; SILVA, Djalma Ribeiro da. Efficiency in Brazilian Refineries Under Different DEA Technologies. **International Journal of Engineering Business Management**. Agosto, 2012, p.1-12.

HALKOS, George E.; TZEREMES, Nickolaos G. Oil consumption and economic efficiency: A comparative Analysis of advanced, developing and emerging economies. **Ecological Economics**. Vol.70, 2011, p.1354-1362.

HAMID, Kodadad H.S.; ESMAEIL, Shahtahmasbi. Measurement and sensitivity analysis of relative efficiency in now-petroleum exports of Iran and selected countries: A DEA approach. **Quartel Journal of New Economy & Commerce**. Vol.5, p.119-137, 2009.

IKE, C. B.; LEE H. Measurement of the efficiency and productivity of national oil companies and its determinants. **Geosystem engineering**. Vol.17, 2014, p.1-10.

ISMAIL, Zubaidah; TAI, Jie Chuin; KONG, Keen K.; LAW, Kim H.; SHIRAZI, Sharif M.; KARIM, Ramlee. Using data envelopment analysis in comparing the environmental performance and technical efficiency of selected companies in their global petroleum operations. **Measurement**, 2013, Vol.46, p.3401-3413.

JIEKUN, Song; ZAIXU, Zhang; YU, Zhang. Dea-based performance evaluation for oil refining enterprises. **Techno-economics in Petrochemicals**. 2006.

KASHANI, Hossein A. Regulation and efficiency: an empirical analysis of the United Kingdom continental shelf petroleum industry. **Energy Policy**. 2005, Vol. 33, p.915-925.

KASHANI, Hossein A. State intervention causing inefficiency: an empirical analysis of the Norwegian Continental Shelf. **Energy Policy**, 2005, Vol.33, p.1998-2009.

LEE, Seong K.; MOGI, Gento; HUI, K.S. A fuzzy analytic hierarchy process. Data Envelopment Analysis hybrid model for efficiently allocating energy R&D resources: In the case of energy technologies against high oil prices. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**. May, 2013, Vol.21, p.347-355.

LIU, Jin-lan; WANG, Meng-dong; BAI, Yin. Using DEA and Grey Markovian Model to Measure the Goal Cost of Petroleum Enterprise. **Computacional Science**. Vol. 4489, p.1008-1011,2007.

MEKAROONREUNG, Maethee. Estimanting the efficiency of American petroleum refineries under varying assumptions of the disposability of bad outputs. **International Journal of Energy Sector Management**. Vol. 4, 2007.

MEKAROONREUNG, Maethee; JOHNSON, Andy L. Estimating the efficiency of American petroleum refineries under varying assumptions of the disposability of bad outputs. **International Journal of Energy Sector Management**, 2010, Vol.4, p.356-398.

RENJIN, sun; LI, Tian; JIATAO, Lu. A study on Data Envelopment Analysis based refinar performance evaluation method. **Sino-Global Energy**, 2011.

ROCHA, Rafael B.; NETTO, Maria A.C. A Data Envelopment Analysis model for rank ordering suppliers in the oil industry. **Pesquisa Operacional**, Vol.22, n.2, 2002,p.123-132.

ROSS, Anthony D.; DROGE, Cornelia. An Analysis of operation efficiency in large-scale distribution systems. **Journal of Operations Management**. Vol.21, 2004, p.673-688.

SONG, Jie-Kun. Energy utilization planning of oilfield enterprises based on GM and DEA. **Resources & Industries**. 2009.

SONG, Malin; ZHANG, Jie; WANG Shuhong. Review of the network environmental efficiencies of listed petroleum enterprises in China. **Renewable and sustainable energy reviews**. Vol.43, 2015, p.65-71.

SUEYOSHI, Toshiuki. Stochastic DEA for restructure strategy: an application to a Japanese petroleum company. **Omega**. Vol.28, 2000, p.385-398.

SUEYOSHI, Toshiyuki. GOTO, Mika. Returns to scale and damages to scale under natural and managerial disposability: Strategy, efficiency and competitiveness of petroleum firms. **Energy Economics**, 2012, Vol.34, p.645-662.

SUEYOSHI, Toshiyuki. GOTO, Mika. Data Envelopment Analysis for environmental assessment: Comparison between public and private ownership in petroleum industry. **European Journal of Operational Research**. 2012. p. 668-678.

SUEYOSHI, Toshiyuki. WANG, Derek. Sustainability development for supply chain management in U.S. petroleum industry by DEA environmental assessment. **Energy Economics**. Vol.46, 2014, p.360-374.

SUEYOSHI, Toshiuki; GOTO, Mika. DEA environmental assessment in time horizon: radial approach for Malmquist index measurement on petroleum companies. **Energy Economics**. Vol.51, 2015, p329-345.

THOMPSON, R.G.; LEE, E.; THRALL, R.M. DEA/AR-efficiency of U.S. independent oil/gas producers over time. **Computers & Operations Research**, 1992, Vol.19, p.377-391.

THOMPSON, Russel G.; DHARMAPALA, P.S.; ROTHENBERG, Louis J.; THRALL, Robert M. DEA ARs and CRs Applied to Worldwide Major Oil Companies. **The Journal of Productivity Analysis**. Vol.5, 1994, p.181-203.

THOMPSON, G.R.; DHARMAPALA, P.S.; ROTHENBERG, Louis J.; THRALL, Robert M. DEA/AR efficiency and profitability of 14 major oil companies in U.S. exploration and production. **Computers & Operations Research**, April, 1996, Vol.23, p.357-373.

VASCONCELLOS, Vinícius A.; CANEN, Alberto G.; LINS, Marcos P. E. Identificando as melhores práticas operacionais através da associação Benchmarking-DEA: o caso das refinarias de petróleo. **Pesquisa Operacional**, 2006, Vol.26, p.51-67.

XU, Bing; OUENNICHE, Jamal. A data envelopment analysis-based framework for the relative performance evaluation of competing crude oil prices' volatility forecasting models. **Energy Economics**, March, 2012, Vol.34, p.576-583.

WANG, Chia-Nan; LIN, lei-Chuan; MURUGESAN, Dhanabalan. Analysing PSU's Performance: A Case from Ministry of Petroleum and Natural Gas of India. **Mathematical Problems in Engineering**. 2013.

YE, J.; TAO, T.; The demonstration analysis of petrochemical enterprise scale and technical efficiency using super-efficiency DEA Model. **Petroleum & Petrochemical Today**. N°2, 2011.

YURUA, Zheng; DONGKUN, Luo. Investment Opitimization in oil and gas plays. **Petroleum Exploration and Development**. Vol.36, 2009. p. 535-540.

ZHANG, Xiaodong; HUANG, Guo H.; LIN, Qianguo; YU, Hui. Petroleum-contaminated groundwater remediation systems design: A data envelopment analysis based approach. **Expert Systems With Applications**, 2009, Vol.36, p 5666-5672.

ZHANG, Hai Xia; PAN, Cai Xin; DONG, Xiu-cheng. Study on refined oil operating efficiency of international oil companies. **Internentional Business**, 2013.

Sobre o organizador

RUDY DE BARROS AHRENS Doutorando em Engenharia da Produção com linha de pesquisa em QV e QVT, Mestre em Engenharia de Produção pela UTFPR com linha de pesquisa em QV e QVT, mestre em Administração Estratégica com linha de pesquisa em máquinas agrícolas pela UNAM - Universidade Nacional de Misiones - Argentina , Revalidado pela UNB- Universidade de Brasília em 2013, especialização em Comportamento Organizacional pela Faculdade União e 3G Consultoria e graduado em Administração com ênfase análise de sistemas pelo Centro Universitário Campos de Andrade (2004). Atualmente é coordenador do curso de graduação em Administração e do curso de Pós- Graduação/MBA em Gestão Estratégica de Pessoas pela Faculdade Sagrada Família – FASF.

Sobre os autores

ALESSANDRA CARLA CEOLIN Professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Controladoria da Universidade Federal Rural de Pernambuco; Graduação em Ciência da Computação pela Universidade de Passo Fundo e em Administração pela Universidade Católica de Brasília; Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Doutorado em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Pós-Doutorado em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; E-mail para contato: alessandra.acc@gmail.com

ALEXANDRE DE MELO ABICHT Consultor empresarial junto ao SEBRAE-RS. Coordenador do Curso de Administração e de Gestão Comercial da Faculdade CNEC Gravataí e Professor da Faculdade Dom Bosco de Porto Alegre; Doutorando em Design – PG-Design pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Mestre em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Graduado em Administração de Empresas pela ULBRA-SM. E-mail para contato: alex.abicht@gmail.com

ALEXSANDRO PINTO RODRIGUES Graduação em Engenharia Química pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE; Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR; E-mail para contato: alexsandro_pinto@yahoo.com.br

AMANDA PRISCILA DA SILVA Graduada em Administração pública pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES UNITA. amanda-priscilla@hotmail.com

AMANDA RAFAELI VANDOSKI Administração - Faculdades Santa Cruz - Curitiba – PR

AMARILDO MAIA ROLIM Graduação em Sistemas de Informação pela Faculdade 7 de Setembro; Mestrado em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (POLEDUC) pela Universidade Federal do Ceará - UFC; E-mail para contato: amarildo.rolim@sti.ufc.br

ANA PAULA LINDNER Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Federal do Paraná - Unidade de Pato (2002); - Graduação em Administração pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Pato Branco(2007); Pós-Graduação (Lato Sensu) em Gestão de Recursos Humanos (2010); Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Pato Branco

ANDRIELA BACKES RUOFF Graduação em Enfermagem pela Fundação Universidade Regional de Blumenau; Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa

Catarina; Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa, Tecnologia e Inovação em Políticas e Gestão do Cuidado e da Educação de Enfermagem e Saúde (GEPADES); E-mail para contato: andriback@gmail.com

ARTHUR MICAEL ABRANTES ESTRELA Graduação em Administração pela Faculdade São Francisco da Paraíba; Arthur.micael7@gmail.com

BRUNA CARLA VOLTOLINI Professora substituta do Instituto Federal de Santa Catarina; Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa, Tecnologia e Inovação em Políticas e Gestão do Cuidado e da Educação de Enfermagem e Saúde (GEPADES); E-mail para contato: brunacvoltlin@gmail.com

BRUNA MOURA BECK Graduação em Administração pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – RS; bbec_08@hotmail.com

BRUNO SILVA ALENCAR Pós graduado em Gestão de Projetos, graduado em Engenharia de Produção e Matemática. Atualmente é empresário, auditor de qualidade e professor nos cursos de Administração e Engenharia de Produção na Faculdade Presidente Antônio Carlos de Conselheiro Lafaiete (MG). Leciona às disciplinas Planejamento e Controle da Produção, Engenharia da Qualidade, Gestão de projetos e Administração da Produção. Tem experiência profissional de 8 anos em empresas da área de prestação de serviços eletromecânicos em siderurgias e mineração; e possui mais de 5 anos de experiência na área de educação.

CAMILA AVOSANI ZAGO Professora da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACC) - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Graduação em Administração pelo Centro Universitário Franciscano (UNIFRA); Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail para contato: camila.avosani@gmail.com

CÁRBIO ALMEIDA WAQUED Professor Efetivo da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Graduação em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Mestrado em Engenharia de Produção com ênfase em qualidade e produtividade pela UFSC; Membro do Núcleo de Pesquisa em Gestão e Negócios [\(NUPEN\)](#) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás– PUC-GOIÁS; Coordenador da Incubadora de empresas da PUC GOIÁS. Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás– PUC-GOIÁS; E-mail para contato: carbiowaqued@gmail.com

DENILSON COSTA DE CARVALHO Professor da Faculdade São Francisco da Paraíba; - Graduação em Administração pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado em

Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba;
denilsonccarvalho@yahoo.com.br

DENISE LÚCIA MATEUS GOMES NEPOMUCENO Professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Graduação em Engenharia de Alimentos pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Mestrado em Ecologia e Produção Sustentável pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Grupo de pesquisa: Núcleo de Pesquisa em Gestão e Negócios (NUPEN); Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás; E-mail para contato: deniselmgn@gmail.com

DIEGO FRAZATTO PEDROSO Mestrando em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Graduado em Segurança da Informação pela Faculdade de Tecnologia de Ourinhos (FATEC) e em Administração pela Faculdade Estácio de Sá de Ourinhos (FAESO), atuou por mais de 5 anos no ramo de consultorias empresarias pela LTC Lopes Treinamento e Consultoria. Atualmente trabalha para RNP em projetos relacionados a tecnologia da informação, com foco em redes de computadores e sistemas distribuídos.

EDVANDRA AUGUSTA MACHADO PEREIRA Possui graduação em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Internacional (2016). Atualmente é assistente em administração da Universidade Federal de Uberlândia.

ERICK BARROS NASCIMENTO Bacharel em Sistemas de Informação - FASETE (Faculdade Sete de Setembro). Especialista em Segurança de Rede de Computadores - FGF (Faculdade Integrada Grande Fortaleza); Mestrando em Ciências da Computação - UFS (Universidade Federal de Sergipe); Técnico da Informação - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA Campus Paulo Afonso); Professor da Faculdade Sete de Setembro - FASETE (Faculdade Sete de Setembro). E-mail para contato: erick.nascimento@fasete.edu.br

ERIKA MALINOVSKI PEREIRA Administração - Faculdades Santa Cruz - Curitiba - PR

EZEQUIEL ALVES DE GODOI SODRÉ Graduado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás; E-mail para contato: ezequiel.ags@gmail.com

FAGNER PEREIRA Professor Especialista Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2015) . Atualmente é SUPERVISOR ADMINISTRATIVO da Universidade Presidente Antônio Carlos.

FERNANDO CÉSAR DE LIMA Graduado em Administração Pública pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES UNITA. fernandolima@asc.es.edu.br

FRANCISCO ROBERTO PINTO Professor da Universidade Estadual do Ceará (UECE); – Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração

(PPGA - Mestrado e Doutorado) da Universidade Estadual do Ceará (UECE); Graduação em Administração e Licenciatura em Música pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Mestrado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Doutorado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e em Gestão de Empresas pela Universidade de Coimbra (UC). Pós Doutorado em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Grupo de pesquisa: Bem-estar e mal-estar nas organizações; Bem-Estar na UECE; Laboratório de Gestão de Pessoas e Sustentabilidade – GEPES; Desenvolvimento de Tecnologia para Implantação de Cidades Inteligentes no Semiárido Nordeste (projeto-piloto). E-mail para contato: roberto.pinto@uece.br

HANNAH MIRANDA MORAS Professora no Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES UNITA. hannahmorais@asces.edu.br

HELIOS MALEBRANCHE Professor da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis (FACC) - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Graduação em Engenharia Eletrônica e Engenharia de Telecomunicações pela Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Mestrado em Sistemas e Controles pela Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Doutorado em Sistemas e Controles pela Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); E-mail para contato: heliosmalebranche@gmail.com

INGRID ANA DE MELO GABASSI Administração - Faculdades Santa Cruz - Curitiba - PR

IRENE REIS Professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Mestrado em Administração pela Universidade Unisinos – Universidade do Vale dos Sinos; Grupo de pesquisa: Núcleo de Pesquisa em Gestão e Negócios ([NUPEN](#)); Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás; E-mail para contato: irenereis15@hotmail.com

ISABELA LAÍSE NOGARA Graduação em Administração pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – RS; isanogara@hotmail.com

JACQUELINE DE ANDRADE Atualmente é secretária da Diretoria do Instituto de Ciências Sociais da Universidade Federal de Uberlândia. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração. Graduada em Administração pela UNIPAC.

JOSÉ ALEF DOS SANTOS PESSOA Graduação em Administração pela Faculdade São Francisco da Paraíba; alefpessoacz@gmail.com

JOSÉ RICARTE FEITOSA FILHO Graduação em Administração pela Faculdade São Francisco da Paraíba; Feitosa_adm@outlook.com

JOSENEY RODRIGUES DE QUEIROZ DANTAS (IN MEMORIAN) Professora da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Mestrado em Economia Rural pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Economia, Cultura e Território (GEPECT); Núcleo de estudos em Geografia Agrária e Regional (NUGAR); Espacialidades Econômicas e Desenvolvimento Regional e Urbano, do Departamento de Economia da URCA. Coordenadora do Núcleo de Extensão em Desenvolvimento Territorial (NEDET) no Território do Alto Oeste Potiguar. Bolsista Produtividade em Pesquisa pelo CNPq.

JULIANA CARVALHO DE SOUSA Professora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA); Graduação em Administração pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA); Mestrado em Administração pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Grupo de pesquisa: Psicodinâmica do Trabalho; Gestão de Pessoas; e Bem-Estar na UECE; E-mail para contato: juli.cs1009@gmail.com

JUSSARA DE FÁTIMA DE OLIVEIRA Administração - Faculdades Santa Cruz - Curitiba - PR

JUSSARA FERNANDES LEITE Possui mestrado em Administração, graduação em Administração de Empresa, Matemática e Engenharia de Produção. Atualmente, é Professora de Empreendedorismo, Gestão de Custos e Preços, Gestão de Processo e Projeto de Pesquisa e Coordenadora do Curso de Administração e Engenharia de Produção da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Conselheiro Lafaiete (MG). Tem experiência profissional de 12 anos em empresas da área de reflorestamento e carvão vegetal, e de mineração; e possui mais de 15 anos de experiência na área de educação.

LARISSA DA SILVA FERREIRA ALVES Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC) (2013), Mestre em Geografia (2009), Especialista em Geoprocessamento e Cartografia Digital (2009) e Graduada em Geografia - Licenciatura (2006) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. É Professora Adjunta IV (D.E.) do Departamento de Geografia e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido (PLANDITES) da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, (UERN), Campus de Pau dos Ferros. Tem experiência na área de Geografia e Planejamento Urbano-Regional, atuando principalmente nos seguintes temas: culturas de ordenamento territorial, turismo, políticas públicas e análise regional, semiárido.

LÍDIA DE PAULA PESSOA Possui pós graduação em gestão de Logística empresarial, graduação em Engenharia de Produção e pós graduanda em engenharia de

Segurança do trabalho. Atualmente, é Professora da rede Estadual de Ensino e Professora de Engenharia do Produto I, Metodologia, Laboratório de Química, Gestão Ambiental, Gerência de Serviços e Organização Industrial e Gestão tecnológica da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Barão de Cocais (MG). Tem experiência profissional de 13 anos em empresas do ramo comercial e logístico; possui mais de 5 anos de experiência na área de educação.

LILIA PATRÍCIA DE SOUZA MELO Graduação em Administração Pública pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: liliapatism@gmail.com

LOURIVAL DE FREITAS Universidade Federal de Uberlândia

LUCAS GABRIEL BEZERRA LIMA Graduando em Administração pela FASETE (Faculdade Sete de Setembro); - Membro do NPA - Núcleo de Pesquisa em Administração; Projeto de Pesquisa: Mapeamento do Hábito de Consumo em Paulo Afonso - BA; E-mail para contato: lucas_g_12@hotmail.com

LÚCIA APARECIDA DE MORAES ABRANTES Professora Efetiva da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Membro do corpo docente e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Varejo, Franquia e E-commerce da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Graduada em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Mestrado em Administração - Área de concentração: organizações e competitividade pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS; Membro do Núcleo de Pesquisa em Gestão e Negócios [\(NUPEN\) da](#) Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; E-mail para contato: luciamabrantess@hotmail.com

LUCIANO JOSÉ VIEIRA FRANCO Mestre em Educação e Sociedade pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2008). Graduado em Engenharia de Operação Mecânica pela Universidade Federal de São João Del-Rei (1978), graduado em engenharia Civil pela Escola de Engenharia Kennedy (1981). Pós graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho pela FUMEC/FUNDACENTRO (1980), Pós graduado em Engenharia Econômica pela Fundação Don Cabral (1986), Pós graduado em Higiene Ocupacional pela Faculdade de Ciências Médicas BH (2000). Atualmente é coordenador e professor dos cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho e Engenharia Mecânica da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Conselheiro Lafaiete, Coordenador e professor do curso de Engenharia de Produção da Faculdade Presidente Antônio Carlos de Barão de Cocais.

MARCIO LUIZ FERNANDES Graduação em Administração Pública pela Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO; Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR

MARIA DAS CANDEIAS SILVEIRA DE MORAIS Graduação em Administração pela

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Graduação em Letras (língua inglesa) pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Especialização em Educação Ambiental pela Universidade Castelo Branco (UCB); Especialização em Letras (língua inglesa) pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Mestranda em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Grupos de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Economia, Cultura e Território (GEPECT); Núcleo de Estudos de Geografia Agrária e Regional - (NuGAR), (UERN); Bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); E-mail para contato: candeiasmorais.ce@gmail.com.

MARIA IVANIA ALMEIDA GOMES PORTO Professora no Centro Universitário Tabosa de Almeida ASCES UNITA. ivaniaporto@asc.es.edu.br

MAXWEEL VERAS RODRIGUES Professor da Universidade Federal do Ceará - UFC; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (Poeduc) da Universidade Federal do Ceará (UFC); Graduação em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Mestrado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

MICHELLE FERNANDA FAITA RODRIGUES Graduação em Engenharia Química pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE; Mestrado em Engenharia Química em Processos Químicos e Informática pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP; - Doutorado em Agronomia na área de Produção Vegetal pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR; E-mail para contato: michelleffrodrigues@gmail.com

NÁDYA REGINA BILIBIO ANTONELLO Professora na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Santo Ângelo, RS; Graduação em Administração pela PUC-RS; Mestrado em Engenharia de Produção pela UFSM – RS; nadya@san.uri.br

NATHANA ROBERTA DAL MASO MILAN Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Paranaense; Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Gestão de Cidades pela Universidade Cândido Mendes; Arquiteta e Urbanista na Universidade Tecnológica Federal do Paraná

NAYRA KARINNE BERNARDES DE MENEZES Professora Efetiva da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Graduação em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Mestrado em Administração - Área de concentração: organizações e competitividade pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS; Doutoranda em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás– PUC-GOIÁS; Membro do

Núcleo de Pesquisa em Gestão e Negócios (NUPEN) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás– PUC-GOIÁS; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás– PUC-GOIÁS; E-mail para contato: nayrakarinne@hotmail.com

NICEMARA CARDOSO SILVA Possui graduação em Filosofia pela Universidade Federal de Uberlândia(2006), especialização em Gestão Pública pela Universidade Federal de Uberlândia - EaD(2012) e mestrado em Administração pela Universidade Federal de Uberlândia(2015). Atualmente é Assistente em Administração da Universidade Federal de Uberlândia. Tem experiência na área de Administração. Atuando principalmente nos seguintes temas:mulheres negras, interseccionalidade, triple jeopardy

NUBIA JULIANA PORTO Aluna de graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Graduada em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; E-mail para contato: nubiaporto_adm@hotmail.com

ORLINDA DE FÁTIMA CÉZAR SILVA Graduação em Gestão de Processos Gerenciais pela UNIFRA – RSRAUL; orlindaf@hotmail.com

OSMAR APARECIDO MACHADO Doutor na área de Sistemas Digitais pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - USP/SP; Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Londrina - UEL/PR; Especialista em Sistemas de Informação pela Universidade Federal de São Carlos UFSCar/SP; e Graduado em Administração pela Universidade de Marília – Unimar/SP. Atua a mais de 20 anos em projetos de gestão e Tecnologia da Informação. É professor universitário desde 1997, lecionando em cursos de graduação e pós-graduação nas áreas de tecnologia da informação, administração/gestão e recursos humanos. Atua como Coach pessoal e profissional, formado pela Sociedade Brasileira de Coaching.

OSNEI FRANCISCO ALVES Doutorando em Administração - UNAM - Universidade Nacional de Misiones; Mestre em Desenvolvimento de Tecnologia - Instituto LACTEC; Administração - Faculdades Santa Cruz; Ciências Contábeis - Centro Universitário Claretiano. E-mail: consultorosnei@gmail.com

PAULO RICARDO COSME BEZERRA Professor Doutor do Curso de Administração da Universidade Potiguar – UNP; Graduação em Estatística na UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Graduação em Administração e Marketing na UnP – Universidade Potiguar; Doutorado no Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia do Petróleo – PPGCEP, da UFRN. E-mail: paulorbezerra@gmail.com

RAFAELA GOMES DA SILVA Graduação em Administração pela Faculdade Estácio do Ceará (FIC). Mestrado em Administração pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Grupo de pesquisa: psicodinâmica do trabalho. E-mail para contato:

rafaela.gomes@uece.br

RAUL ROTONDANO ASTIGARRAGA Graduação em Administração pelo Centro Universitário de Brasília (UniCEUB); E-mail para contato: raul.astigarraga@hotmail.com

RENATO LUIS CARPENEDO Graduação em Administração Pública pela Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO

RHAUL JARDEL DUARTE CAVALCANTE Graduando em Administração pela Faculdade São Francisco da Paraíba; Delcavalcante13@gmail.com

ROBSON SANCHES Possui 9 anos de experiência como Docente, membro do Colegiado da Estácio de Sá e Conteudista Estácio com Artigos Publicados no Rio de Janeiro, o Professor/Escritor/Pesquisador/Consultor Empresarial Robson Sanches CRA-SP 113.130 (Conselho Regional de Administração) Homologado pelo Conselho Federal de Administração e ANCINE Nº 21.351 (Agência Nacional de Cinema) Ator/Diretor e Produtor de Filmes. Tem Graduação em Administração de Marketing e Recursos Humanos pela Estácio de Sá, cursou MBA em Marketing na FGV - Fundação Getúlio Vargas, foi Sócio/Diretor no ramo de Eletroeletrônicos com 16 anos de experiência profissional em comércio atacadista e varejista.

SELMA REGINA DE ANDRADE Professor da Universidade Federal de Santa Catarina; Professora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina; Docente do Curso de Especialização em Gestão em Saúde, integrante do Programa Nacional de Administração Pública, da Universidade Aberta do Brasil (UAB); Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina; Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa, Tecnologia e Inovação em Políticas e Gestão do Cuidado e da Educação de Enfermagem e Saúde (GEPADES); E-mail para contato: selma.regina@ufsc.br

SIDNEIA MAIA DE OLIVEIRA REGO Professora da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Graduação em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Especialização em Gestão Pública Municipal pela UFRN; Especialização em Desenvolvimento Regional e Planejamento Territorial pela UERN; Mestrado em Gestão de Organizações Aprendentes pela UFPB.

TALITA PICCOLI Graduação em Enfermagem pela Fundação Universidade Regional de Blumenau; Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina; Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa, Tecnologia e Inovação em Políticas e

Gestão do Cuidado e da Educação de Enfermagem e Saúde (GEPADES); Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); E-mail para contato: talitapiccoli@gmail.com

TATIANE REGINA PETRILLO PIRES DE ARAÚJO Graduação em Administração; Professor do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB); Pós-Graduação em pela Universidade Católica de Brasília em Gestão de Pessoas; Mestrado em pela Universidade Católica de Brasília em Psicologia; Doutorado pela Universidade Católica de Brasília em Psicologia; Grupo de Pesquisa: Inovação no UniCEUB. E-mail para contato: tatiane.araujo@uniceub.br

TEREZA CRISTINA PINHEIRO DE LIMA Professora Efetiva da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Graduada em Psicologia pela Universidade Católica de Goiás; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Goiás; Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Goiás; Coordenadora do Núcleo de Pesquisa em Gestão e Negócios ([NUPEN](#)) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GOIÁS.; E-mail para contato: tekinha.adm@gmail.com

THAÍS LOPES DE SOUSA ALVES: Mestranda em Administração pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Especialista em Gestão de Pessoas pelo Centro Universitário de João Pessoa (Unipê), Bacharela em Administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB).

THIAGO MARQUES Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal de Uberlândia (2005). Atualmente é Assistente em Administração na Universidade Federal de Uberlândia. Graduando em Direito na Universidade Federal de Uberlândia.