



**Impactos
das Tecnologias
nas Engenharias - Vol. 2**

A Atena Editora

Ano 2018

Atena Editora

**Impactos das Tecnologias
nas Engenharias
Vol. 2**

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

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

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

I34 Impactos das tecnologias nas engenharias 2 [recurso eletrônico] /
Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora,
2018.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-93243-98-1

DOI 10.22533/at.ed.981183005

1. Engenharia. 2. Inovações tecnológicas. 3. Tecnologia. I. Atena
Editora. II. Título.

CDD-658.5

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

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins
comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

Sumário

CAPÍTULO 1 ANÁLISE DE RISCO EM UM PROJETO DE UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE LEITE DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	1
<i>Antonelli Santos Silva</i>	
<i>Cláudia Veloso</i>	
<i>Luciane de Paula Machado</i>	
CAPÍTULO 2 ANÁLISE E PROPOSTA DE MODERNIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO À NORMA DA ILUMINAÇÃO DA BIBLIOTECA GILBERTO DE BARROS PEDROSA	9
<i>Bianca Vanderleia Farias de Matos</i>	
<i>Emerson Gonçalves de Lima Santos</i>	
<i>Danielle Bandeira de Mello Delgado</i>	
CAPÍTULO 3 AVALIAÇÃO DO EFEITO DO PLASMA NÃO TÉRMICO NA GERMINAÇÃO DE PHASEOLUS VULGARIS (FEIJÃO).....	18
<i>Maria Helena dos Santos Araújo</i>	
<i>Luana Sousa Borges</i>	
<i>Anelise Cristina Osório Cesar Doria</i>	
<i>Homero Santiago Maciel</i>	
<i>Rodrigo Sávio Pessoa</i>	
CAPÍTULO 4 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA SELEÇÃO DE ESTUDANTES PARA O IFRO	25
<i>Jhordano Malacarne Bravim</i>	
<i>Juliana Braz da Costa</i>	
<i>Tiago Ramos Rodrigues</i>	
<i>Alvaro Victor de Oliveira Aguiar</i>	
CAPÍTULO 5 DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE ELETROCARDÍOGRAFO INTEGRADO COM O SIMULADOR CLÍNICO DE ALTA FIDELIDADE.....	34
<i>Heitor Hermeson de Carvalho Rodrigues</i>	
<i>Carolina Felipe Soares Brandão</i>	
<i>Ruan Flaneto Cartier</i>	
<i>Cristian Alves da Silva</i>	
<i>Milton Vilar Ferreira Dantas</i>	
<i>Priscila Suelen Brandão</i>	
<i>Miguel Antônio Sovierzoski</i>	
CAPÍTULO 6 DA CONSTRUÇÃO NORMATIVA DAS COOPERATIVAS DE TRABALHO SEGUNDO OS DITAMES DA LEI Nº 12.690/12*	44
<i>Rocco Antonio Rangel Rosso Nelson</i>	
<i>Matheus Gomes Amorim</i>	
<i>Rafael Laffitte Fernandes</i>	
<i>Sergio Ricardo Barroso Farias</i>	
<i>Walkyria de Oliveira Rocha Teixeira</i>	
CAPÍTULO 7 DIAGNÓSTICO DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE CAJAZEIRAS-PB	59
<i>Amanda Jéssica Rodrigues da Silva</i>	
<i>Antonio Wagner de Lima</i>	
<i>Thacyla Milena Plácido Nogueira</i>	
CAPÍTULO 8 DIMENSIONAMENTO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA O APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAS PARA O INSTITUTO FEDERAL DE PERNAMBUCO – CAMPUS CARUARU	66

Anderson Vinícius de Souza Silva
Alexander Patrick Chaves de Sena
Hugo Augusto Marinho Moreira
Leonardo José Cavalcante Vasconcelos
Jonas Soares da Silva

CAPÍTULO 9 | ESTIMATIVA DE ECONOMIA GERADA POR USO DE ENERGIA EÓLICA EM ARACAJU - SE . 75

Zacarias Caetano Vieira
Sheilla Costa dos Santos
Carlos Gomes da Silva Júnior

CAPÍTULO 10 | FALANDO NISSO: A NEWSLETTER DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS..... 82

Kelinne Oliveira Guimarães
Maiara Sobral Silva
Moisés Laurence de Freitas Lima Júnior

CAPÍTULO 11 | IMPACTOS DE VIZINHANÇA DECORRENTE DO DESMONTE DE ROCHA COM USO DE EXPLOSIVOS: ESTUDO DE CASO NA “MINERAÇÃO DANTAS E GURGEL E CIA LTDA”, CAICÓ-RN 90

Julio Cesar de Pontes
Valdenildo Pedro da Silva
Paulo Henrique Moraes do Nascimento

CAPÍTULO 12 | INFLUÊNCIA DO USO DO AGREGADO RECICLADO DE PRÉ-MOLDADO NA CONSISTÊNCIA E RESISTÊNCIA MECÂNICA DO CONCRETO 98

Antônio Wagner de Lima
Danielle Alves Cabral
Andrêza Leite Araújo
Jorge Lucas Pinheiro
Cícero de Souza Nogueira Neto

CAPÍTULO 13 | INTEGRAÇÃO TEORIA E PRÁTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS DO NÚCLEO DE PRÁTICAS E ANÁLISE DE PROCESSOS GERENCIAIS (NUPRAS) 108

Alba de Oliveira Lopes Barbosa
Saulo Emmanuel Rocha de Medeiros

CAPÍTULO 14 | LEVANTAMENTO E A FORMAÇÃO DO PATRIMÔNIO NO ENTORNO DA IGREJA MATRIZ NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO 116

Amaurícia Lopes Rocha Brandão
Marcelle Tácia de Oliveira Gomes
Gerson Rodrigues de Freitas

CAPÍTULO 15 | LOGÍSTICA LEAN: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS NO SETOR DE PANIFICAÇÃO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE 124

Sylvia Gabriela Rodrigues Azevedo
Luciana Guedes Santos

CAPÍTULO 16 | OTIMIZAÇÃO DO MÉTODO ÁREA-VELOCIDADE COM AJUSTE DO PERFIL HIDRODINÂMICO PARA A ESTIMAÇÃO DA VAZÃO EM CORPOS HÍDRICOS POR INTERPOLAÇÃO E INTEGRAÇÃO NUMÉRICA.... 133

John Williams Ferreira de Souza
Monaliza Araújo Parnaíba
Patrício Luiz de Andrade
Bruno de Medeiros Souza

CAPÍTULO 17 OPORTUNIDADES DE NEGÓCIO PERCEBIDAS DURANTE A COPA DO MUNDO 2014.....	148
<i>Rodrigo Ábner Gonçalves Menezes</i> <i>Professor do Instituto Federal do Ceará - IFCE.</i> <i>Paulo César de Sousa Batista</i> <i>Elnivan Moreira de Souza</i> <i>Fernanda Ferreira do Nascimento</i>	
CAPÍTULO 18 PERFIL SOCIOECONÔMICO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA CIDADE DE PEDRO AFONSO – TO. UMA ANÁLISE DOS ASSENTAMENTOS ÁGUA VIVA E RIO SONO.....	156
<i>Angela Cristina dos Santos Carvalho</i> <i>Aline da Silva Santos</i>	
CAPÍTULO 19 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO-PR	165
<i>Leandro Sbarain</i> <i>Adernanda Paula dos Santos</i>	
CAPÍTULO 20 PRÓTOTIPO DE ELETROMIOGRÁFO INTEGRADO COM ARDUÍNO	182
<i>Ruan Flaneto Cartier</i> <i>Cristian Alves da Silva</i> <i>Heitor Hermeson de Carvalho Rodrigues</i> <i>Miguel Antônio Sovierzski</i>	
CAPÍTULO 21 SISTEMA AUTÔNOMO PARA REATOR FOTOLÍTICO	190
<i>Francisco Bezerra da Silva Filho</i> <i>Ademar Virgolino da Silva Netto</i> <i>Maurício Pimenta Cavalcanti</i>	
CAPÍTULO 22 SISTEMA DE RECONHECIMENTO FACIAL BASEADO EM ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS E MOMENTO DE HU: COMPARAÇÃO COM DIFERENTES CLASSIFICADORES	199
<i>Andressa da Silva Fernandes</i> <i>Jéssyca Almeida Bessa</i> <i>Pedro Henrique Almeida Miranda</i>	
CAPÍTULO 23 SISTEMATIZAÇÃO E INFORMATIZAÇÃO NA ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL DO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS: MAPEAR VULNERABILIDADES PARA FORTALECER A PERMANÊNCIA E O ÊXITO..	208
<i>Sonia Caranhato Rodrigues</i> <i>Samuel Barbosa Costa da Silva</i>	
CAPÍTULO 24 STARTUP E INOVAÇÃO: INOVANDO NA FORMA DE PENSAR E DECRETANDO O FIM DAS VELHAS IDEIAS	223
<i>Francisco De Assis Pereira Filho</i>	
CAPÍTULO 25 TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS PARA APROVEITAMENTO DE ÁGUAS NO SEMIÁRIDO....	232
<i>Luanda Maria Sousa da Silva</i> <i>Katharine Taveira de Brito Medeiros</i> <i>Tássia dos Anjos Tenório de Melo</i>	
CAPÍTULO 26 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA ACESSIBILIDADE NO TRANSPORTE PÚBLICO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: IDENTIFICADOR DE LINHAS DE ÔNIBUS.....	242
<i>Aline Vieira Malanovicz</i>	

CAPÍTULO 27 | UTILIZAÇÃO DA MANTA ASFÁLTICA COMO IMPERMEABILIZANTE DE LAJES EXPOSTAS VISANDO A REDUÇÃO DE PROBLEMAS E CUSTOS.....257

Nicole Giovana Menezes Rocha
Jessievane Jarder Coelho da Silva
Flávio da Silva Ornelas

SOBRE OS AUTORES 266

LOGÍSTICA LEAN: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS NO SETOR DE PANIFICAÇÃO DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE

Sylvia Gabriela Rodrigues Azevedo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus São Gonçalo do Amarante.

Luciana Guedes Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus São Gonçalo do Amarante.

RESUMO: A filosofia Lean trabalha com a proposta de tornar simples a execução dos processos organizacionais. Toda atividade a ser desenvolvido em uma organização pode entrar nos moldes desta filosofia, aplicação desta filosofia pode contribuir com a redução de alguns recursos como: mão-de-obra, matéria-prima, financeiros e energia elétrica, é relacionada a entender o que agrega valor ao cliente, aferindo e suprimindo desperdícios no curso da cadeia, de modo cada vez mais eficaz. Como a atuação das atividades logísticas são fundamentais para garantir o nível de serviço ao cliente. Afinal ela é a área responsável em monitorar e acondicionar estoques, efetuar as entregas disponibilizando o produto quando e onde o cliente deseja consumir, tratar da gestão de compras. Todas essas atividades estão ligadas ao dia-a-dia de muitas empresas, dentre elas a do setor de panificação. Por meio de uma pesquisa por conveniência e de uma análise de dados utilizando uma abordagem qualitativa foi possível verificar a adoção da aplicação dessa concepção nos processos logísticos usando a metodologia

Lean de oito empresas do setor de panificação do município de São Gonçalo do Amarante/RN.

PALAVRAS-CHAVE: Logística *Lean*, panificação e processos.

ABSTRACT: The Lean philosophy works with the proposal to make simple implementation of organizational processes. All activities to be developed in an organization can go along the lines of this philosophy, the application of this philosophy can contribute to the reduction of some resources such as labor, raw materials, financial and electricity is related to understand what adds customer value, assessing and eliminating waste in the course of the chain, in a way more effectively. As the performance of logistics activities are essential to ensure the level of customer service. After all it is the area responsible for monitoring and to regulate the inventory, make deliveries providing the product when and where the customer wants to consume, deal with purchasing management. All these activities are connected to the day-to-day of many companies, including the bakery sector. Through a search for convenience and a data analysis using a qualitative approach it was possible to verify the adoption of the application of this concept in logistics processes using Lean methodology of eight bakery companies in the sector in São Gonçalo do Amarante / RN.

KEY WORDS: Lean logistics, bakery and processes.

1 | INTRODUÇÃO

A metodologia *Lean* vem sendo amplamente estudada e implantada nos dias atuais por empresas em todo o mundo. Assim, verificar se a mesma está sendo aplicada nos processos logísticos para se eliminar os desperdícios é de suma relevância. Os ganhos, além da redução dos recursos implicados nos processos como mão de obra, recursos financeiros, insumos, estoque em processo e de produto acabado; podem também melhorar o nível de produtividade, por exemplo. Isso é possível porque a filosofia *Lean* prevê a eliminação de todos os desperdícios no processo de produção, tempo e serviço, para levar ao cliente um produto com preço justo e obtenção de lucro satisfatório ao empresário. Ou seja, ser *Lean* é ser simples. É simplificar qualquer processo dentro de uma organização, além de elevar o nível de serviço disponibilizado.

Para as propostas recomendadas pelo estudo para aplicação da filosofia *Lean* na logística das organizações, fez-se necessário a utilização de duas ferramentas são elas: *Kaizen* e o Seis Sigma, a primeira visa a melhoria continua dos processos, a segunda objetiva eliminar as falhas.

De acordo com Sayer e Williams (2015), pode-se aplicar o *Lean* em qualquer lugar onde se há desperdício ou existe oportunidade de melhoria podendo se aplicar em qualquer lugar como na empresa, nas pessoas e na cultura, corroborando com estes autores, esta pesquisa propõe analisar o uso do *Lean* nas atividades logísticas em empresas do ramo de panificação no município de São Gonçalo do Amarante-RN objetivando gerar como resultado a adoção de melhores técnicas, e que estas possam garantir melhorias nos processos de modo a reduzir seus gastos operacionais ao mesmo tempo em que pode possibilitar aos clientes de tais empresas um melhor atendimento e nível de serviço.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Logística *Lean*

A logística nos dias atuais se tornou um diferencial competitivo no meio organizacional, pois é a administração integrada dos fluxos de materiais, produtos, serviços e informações. É o projetar, efetivar atividades, implantar e administrar o fluxo de produtos – de sua origem ao instante do consumo – de modo ágil, atendendo às requisições dos clientes. Para Ballou (2006), a logística moderna faz a abordagem de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até ao ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Bowersox (2011) complementa afirmando que a logística nunca para. Ela ocorre em todo o mundo, 24 horas por dia, sete dias por semana, durante 52 semanas por ano. Com

isso, percebe-se que a atividade logística é importante para toda e qualquer organização e requer uma atenção especial em relação a adoção de ferramentas e conceitos de gestão que contribuam para o aprimoramento e assim garantia dos resultados operacionais. Uma dessas práticas do conceito *Lean*, nos fluxos logísticos.

A filosofia *Lean* leva a empresa a entender o que agrega valor ao cliente, aferindo e suprimindo desperdícios no curso da cadeia, de modo cada vez mais eficaz. Para Womack (2003) valor é delimitado pelo cliente e deve ser desenvolvido pela organização. Ao determinar o valor do produto e sua devida cadeia, fazendo-o fluir sem rompimentos, permitindo que o cliente puxe o seu valor, fazendo com que a organização se empenhe constantemente em busca da perfeição, estão sendo seguidos e absorvidos os pilares da ideologia *Lean*.

Em suas publicações Ohno (1997) e George (2004) sinalizam que o *Lean* se apresenta em forma de uma filosofia de gestão que busca enfocar suas atividades na agregação de valor aos clientes através da definição e melhoria permanente dos processos e do engajamento e qualificação das pessoas.

A metodologia *Lean*, aliada à logística, vem sendo amplamente considerada e implementada na atualidade por organizações em todo o mundo. Teve como ponto de partida no pós-segunda guerra mundial na década de 50 com a criação do Sistema Toyota de Produção (STP), modelo japonês, que surgiu na fábrica de automóveis Toyota. A aplicação *Lean* tem como principal objetivo o aumento da eficiência e produtividade, a fim de evitar desperdícios. Segundo Ohno (1997) os custos não existem para serem calculados. Custos existem para serem reduzidos.

Na visão de Rodrigues (2014) é no sistema de produção puxada que se define o início de todo o processo produtivo no Sistema *Lean*. Isso porque não se deve produzir sem que o cliente do processo posterior, interno ou externo, solicite, ou seja, puxe. Com isso, busca-se um nivelamento em toda a cadeia, gerando um fluxo contínuo, eficaz e com pequenos lotes.

Na logística, a filosofia *Lean* se aplica na otimização dos processos ao longo da cadeia de suprimentos, de forma sincronizada e eficaz. Tudo ao longo do processo produtivo que não agrega valor ao produto ou processo, porém, consome tempo, insumos e demais recursos é chamado de muda, que são associadas ao desperdício (BONACCORSI, 2011).

Atualmente, o uso de um sistema de produção que tenha por objetivo o aumento do tamanho dos lotes não é a tendência. Um sistema desse tipo resulta em muitos desperdícios, portanto, o pensamento enxuto requer mudanças drásticas nas organizações, em todas as suas áreas. O que se relaciona ao conceito dos 3Rs (reduzir, reciclar e reutilizar), que não somente é focado no aspecto sustentável dos processos logísticos organizacionais, mas também na redução e otimização dos recursos que este conceito proporciona, elevando a rentabilidade da empresa. Aliando um dos principais pilares da economia moderna, a sustentabilidade (CHRISTOPHER, 1997).

A logística enxuta é um fator preponderante para combater os desperdícios gerados por mau uso dos recursos disponíveis nas atividades das organizações. Essa filosofia

Lean, quando implementada, pode trazer benefícios tanto para clientes como para fornecedores. As produções de Camelo et al (2010), Filgueiras et al, (2015) e Santos et al (2015), apresentaram uma análise do pensamento *Lean* como uma importante ferramenta para a redução de desperdícios. Tais desperdícios podem ocorrer em diversas atividades da logística e através da identificação deles pode-se propor soluções para os armazéns, os centros de distribuição e a cadeia de suprimentos como um todo. Ainda segundo os autores, foi a partir do ano de 2005 que técnicas enxutas começaram a serem exploradas em setores além da produção, adaptando o Pensamento *Lean* para outras áreas com o intuito de obter resultados tão expressivos quanto aos fornecidos pela produção Enxuta.

Esta mudança de pensamento deve ser feita, porém, de acordo com as necessidades do cliente. O que for gerar valor ao consumidor deve ser preservado, a fim de propiciar maior nível de serviço. Para Falconi (1992), produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, segura e no tempo certo às necessidades do cliente.

2.2 Kaizen e Seis Sigma Associados a Prática Lean

Kaizen é uma palavra de origem japonesa, segundo Siqueira (2005), em que *kai* significa mudança e *zen* significa para melhor. O sistema *Kaizen* tem como base a busca pela melhoria contínua. Para perceber melhor os conceitos adotados pelo *Kaizen*, parta do princípio que a gestão se compõe de dois componentes principais: manter e melhorar, tendo que ser disseminado por todos níveis hierárquicos na empresa na qual busca fixar padrões mais altos.

Ballestero-Alvarez (2012) frisa as vantagens de se usar o *Kaizen*, dentre elas está em sua adoção na qual exige um baixo investimento e não envolve novas tecnologias, pois usa fundamentalmente a criatividade e a participação humana. Podendo ser adotado e desenvolvido de forma rápida e pratica com resultados repentinos, fazendo com que o ânimo e a motivação das pessoas envolvidas estejam sempre elevados, promovendo um clima organização mais participativo no que beneficia a todos.

Para se aplicar o *Kaizen* é necessário um trabalho de conscientização na qual todos tenham que encarar as mudanças e melhorias que virão, fazendo a eliminação do conceito que somente existe um modo melhor de desenvolver um processo produtivo, tornando suscetíveis o acato de ideias que promovam melhorias na qual possivelmente possam surgir.

Ballestero-Alvarez (2012) acrescenta que há diferença entre o *Kaizen* e a reengenharia, o primeiro é um importante elemento para que a aplicação reengenharia seja efetiva, porem a reengenharia promove a melhoria pela inovação, substituindo os processos por completo, introduzindo novos delineamentos de agir e pensar, o *Kaizen* promove a melhoria gradativa pela eliminação de problemas identificados nos processos atuais, tornando mais fácil a aceitação pelos colaboradores. E, para que seja criada implantada o melhoramento contínuo é importante associar ao uso de outras ferramentas como o Seis Sigma.

Shingo (1990) afirma que, para que ocorra uma queda efetiva dos custos da produção, os desperdícios devem ser considerados e observados com a devida atenção, pois estes são de importante identificação para que aja um melhoramento nos processos dentro e fora da organização. Tais desperdícios podem ser delimitados pelo Seis Sigma.

O mesmo autor acrescenta que o Seis Sigma é um conjunto de práticas criadas para melhorar o desempenho dos processos no interior da empresa, a fim de eliminar as falhas. O instrumento foi projetado por volta dos anos de 1987, por Bill Smith na empresa Motorola, mas só ganhou proporção em 1995 por meio de Jack Welch, quem o tornou popular entre empresas de todo o mundo em virtude de sua eficiência e eficácia.

O conceito de Seis Sigma combinado ao pensamento *Lean* foi idealizado com o objetivo de explorar os pontos forte das duas metodologias. Tem por princípio o foco nas atividades diretamente ligadas a qualidade e as que resultam nos maiores atrasos nos procedimentos, pois disponibiliza possibilidades de melhoria dos custos, qualidade e tempo de espera. Essa premissa destaca o vigor de se focar nas demandas dos clientes e reduzir prazos de entrega. *Lean* remove o não valor acrescentado ao processo e Seis Sigma agrega valor para etapa do processo, reduzindo a variação (O'ROURKE, 2005).

Ballestero-Alvarez (2012) também ressalta que o Seis Sigma é tanto aplicável para a processos técnicos quanto não; processo técnico é o que ocorre durante a fabricação de um produto qualquer e sua principal característica é tangível. Um processo denominado não técnico, apesar de mais difícil de visualizar, constitui os serviços, a administração, qualquer tipo de transação que ocorra dentro de uma empresa; embora intangível, quando visto sob a ótica de processo, permite entendê-lo melhor, otimizá-lo, controlá-lo e eliminar as falhas e erros.

Segundo Mani e Pádua (2008), Seis Sigma é a inflexível e rigorosa busca da variação em todos os processos críticos para alcançar melhorias contínuas e quânticas que impactam os índices de uma organização, aumentando a satisfação e lealdade dos clientes. É uma iniciativa organizacional projetada para criar processos de manufatura, serviço ou administrativo que gerem no máximo defeitos por milhão de oportunidades.

Conforme Fernandes e Marins (2008), *Lean* Seis Sigma pode ser visto como uma arma de competitividade, pois otimiza significativamente os processos produtivos, além de eliminar perdas e garantir o máximo de lucratividade para a empresa. A iniciativa das empresas de harmonizar os princípios de *Lean* ao Seis Sigma reafirma a tendência atual dos debates sobre o tema.

O *Lean* Seis Sigma deve abordar o fluxo de processos de informação e materiais por completo, bem como o esforço nas fases do processo de agregação de valor que o produto cria em relação ao cliente. Isto naturalmente leva a melhoria no processo de negócios, operando e avaliando, como qualquer outro processo de negócio significativo (SAYER e WILLIAMS, 2015).

Perceber a relevância do *Lean* nos processos logísticos pode ser a saída para aprimorar processos, reduzir desperdícios e elevar a competitividade.

3 | METODOLOGIA

O objetivo proposto ao desenvolvimento da pesquisa foi verificar o uso da metodologia *Lean* na prática logística nas empresas do setor de panificação de São Gonçalo do Amarante/RN. E, na intenção de atender ao que foi proposto determinou-se que a pesquisa como uma análise de casos múltiplos a qual teve como método de abordagem a qualitativa. Godoi, Mello e Silva (2010) afirmam que entre as diversas formas que pode assumir uma pesquisa qualitativa duas estratégias se destacam e uma delas é o estudo de caso. Essa estratégia permitiu que as pesquisadoras pudessem imergir no contexto de 08 empresas do setor de panificação as quais foram objetos da pesquisa.

Procedimentos prévio a coleta de dados foi concebida como a realização de dois pré-testes para verificação da validade do instrumento de coleta. E, pelo agendamento prévio com todas as empresas para determinação da data da coleta dos dados. Essas ações foram realizadas em junho de 2016 e a aplicação do instrumento no mês seguinte.

Foi realizada uma amostragem por conveniência. Esse método, somado ao agendamento prévio facilitou a concretização da coleta tornando o processo mais flexível e que fosse realizado em menos tempo. Ponto importante a ser considerado, uma vez que os respondentes, proprietários ou gerentes das padarias, possuem uma rotina dinâmica e com pouca disponibilidade de tempo.

Na fase de tabulação, tratamento e análise dos dados foi utilizado o software Excel, versão 2013.

4 | DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foi possível constatar no universo das empresas pesquisadas que todas são de natureza familiar desde a sua criação. Destacam-se os produtos de fabricação própria como os mais vendidos, sendo eles o pão francês, pão doce, bolachas e bolos, é válido destacar que as panificadoras observadas produzem uma média de 25 produtos diferentes em seus estabelecimentos. Tendo em média 10 funcionários, as padarias são-gonçalenses estão presentes no mercado com uma média de 14 anos de funcionamento, atendendo a população da cidade.

De acordo com os questionamentos e respectivas respostas dadas por gestores das panificadoras, é legítimo afirmar que estas fazem uso de algum sistema de informação para auxiliar na administração do estoque, compras e vendas, sendo esse sistema manual ou informatizado, assim, proporcionando um controle e conhecimento prévio das atividades a serem realizadas durante um certo período. Um ponto bastante peculiar visto foi a não qualificação técnica dos profissionais que lidam diretamente com o produto, tal como os padeiros, forneiros, pasteleiros, confeitores, entre outros. De acordo com os relatos obtidos a maioria desses profissionais não possuem cursos específicos para a atividade,

os conhecimentos por eles obtidos foram frutos de outras experiências de trabalho, na convivência do dia a dia na padaria.

No que se refere a assepsia do local e dos utensílios e acessórios de uso pessoal dos colaboradores, bem como a troca periódica destes, foi constatado que são realizadas na maioria das panificadoras diariamente, por se tratar de um aspecto sanitário, em que a manutenção da limpeza é de suma importância. Com relação ao colaborador, foi observado que, em sua maioria, utilizam equipamentos de proteção individual (EPI) como também tem a preocupação e o cuidado com a segurança do trabalho por parte dos gestores, que agem ministrando palestras de orientação, bem como conversas informais para possíveis esclarecimentos.

Falando sobre o arranjo físico das panificadoras, segundo depoimentos dos gestores, os layouts são eficientes para a atividade fim, atendendo de forma eficaz todas as particularidades dos produtos e processos. E ainda que esta montagem e organização de máquinas e utensílios não foi pensada por algum arquiteto ou consultor especializado, e sim pelos próprios donos do negócio, que pela vivência do dia a dia, foram adaptando à disposição dos equipamentos de forma a melhorar a eficiência.

Questionados acerca de alguma barreira que prejudique ou atrase a produção, seja pela própria parada ou influência na qualidade do produto, foi relatado que dois fatores em comum são de suma importância para o processo produtivo ser exercido de forma plena, que são os recursos de água e energia elétrica. Foi informado que é recorrente a interrupção sem avisos prévios da distribuição de água e/ou energia às panificadoras pesquisadas, fazendo com que o processo seja parado causando prejuízos à organização.

Indagados sobre processos de padronização, seja no produto ou no processo, foi dito que esse padrão se faz necessária na produção, em especial os tamanhos dos produtos, estabelecendo uma gramatura e dimensões padrão para os respectivos itens. Ponto importante para a redução de gastos e perdas, obtendo maior produtividade e elevando os lucros. Produzir justamente a quantidade desejada é uma prática realizada de forma empírica, pela experiência de anos no ramo, usando dessa experiência fazendo a reutilização de produtos, por exemplo, a partir do pão que sobrou na área de vendas é feita a farinha de rosca ou torradas que podem ser comercializadas sem afetar na sua qualidade.

Um fator também citado é a aplicação de conceitos de melhoria contínua, que por se tratar de um serviço que tem um feedback muito estreito com o cliente, é de suma importância manter atualizado os processos e novas receitas para melhorar constantemente a qualidade dos produtos oferecidos.

Uma maneira de acompanhar e verificar o desempenho da organização pode ser em forma de indicadores. No ramo da panificação, o uso de indicadores para controlar e melhorar o desempenho produtivo pode ser somado às práticas da simplificação dos processos, ou seja, a Logística *Lean*, permitindo uma maior chance de elevar seu desempenho organizacional.

4 | CONCLUSÃO

Para as organizações, adotar uma metodologia que possibilite reduzir custos e despesas que não agregam valor para o cliente em um cenário competitivo, é de vital importância para o crescimento e manutenção dos padrões das empresas. Por isso, implementar os conceitos da filosofia *Lean* aliado também ao Seis Sigma e o *Kaizen*, para redução de desperdícios nos processos das padarias de São Gonçalo do Amarante/RN torna-se um diferencial para o crescimento frente ao mercado.

A partir da análise do dados percebe-se que há prática da logística *Lean* no que se refere ao uso de um arranjo físico apropriado; adoção do sistema de padronização do tamanho dos pães e derivados; a importância dada a comunicação e relacionamento com o cliente, quando a empresa tenta adequar seus produtos e atendimento; ao uso de EPI garantindo não só a qualidade dos produtos no processo produtivo, assim como, protegendo os colaboradores; ao uso de softwares de apoio ao controle dos estoques e gerenciamento de compras, garantindo um equilíbrio nos níveis de estoques e, por conseguinte, melhor uso dos recursos financeiros.

Aspectos evidenciados que podem ser melhorados é a qualificação dos colaboradores. Com ela não só pode surgir inovação nos processos e lançamento de novos produtos, mas também a satisfação do colaborador poderá ser elevada. Somado a isso, a atenção dada a criação, controle e acompanhamento dos indicadores de produtividade fazem parte da proposta da metodologia *Lean* e podem também melhorar o desempenho dessas empresas.

Conclui-se, então, que o *Lean* só tem a acrescentar às organizações, colaborando com a diminuição dos custos enquanto elimina os desperdícios. Contudo, deve-se obedecer às especificidades de cada setor para um melhor aproveitamento da logística enxuta.

REFERÊNCIAS

BALLESTERO-ALVAREZ, M.E. **Gestão de qualidade, produção e operações**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BALLOU, Ronald H.; BAÑOLAS, Rogério; RUBENICH, Raul. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BONACCORSI A. et al., "**Service value stream management (SVSM): Developing Lean thinking in the service industry**", Journal of service science and management. Vol4, No.4, 2011.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. 1ª ED. São Paulo: Atlas, 2008.

CAMELO, Gustavo Rossa et al. **Logística Enxuta: A abordagem Lean na cadeia de suprimentos**. In: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Paulo. 2010.

- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira 1997.
- FALCONI, V. C. TQC: **Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Belo Horizonte: Bloch editores, 1992.
- FERNANDES, Simone Tavares; MARINS, Fernando Augusto Silva. **Aplicação do Lean six sigma na logística de transporte**. Universidade Estadual Paulista, UNESP, Guaratinguetá, SP
- FILGUEIRAS, Gustavo de Marca *et al.* **Lean Warehouse**: um caso de um centro de distribuição atacadista. In: XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, 2015
- GEORGE, M. L. **Lean seis sigma para serviços**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.
- MANI, Grazielle Moro; PÁDUA, Fabiana Serralha Miranda de. **Lean seis sigma**. INTERFACE TECNOLÓGICA - v.5 - n.1 – 2008.
- GODOI, Christiane Kleinübing; MELLO, Rodrigo Bandeira de; SILVA, Anielson Barbosa da. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- O'ROURKE. P. **A multiple case comparison of Lean six sigma deployment and implementation strategies**, ASQ Word Conference of Quality and Improvement Proceedings, Vol 59. 2005.
- OHNO, T. **O sistema Toyota de produção**: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997.
- RODRIGUES, Marcus Vinicius. **Entendendo, aprendendo e desenvolvendo. Sistema de produção Lean Manufacturing**. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- SANTOS, D.R.; TANAJURA, A. P M.; SANTOS, C. C. R. **Lean Warehouse - A Aplicação De Técnicas Lean nos Processos De Movimentação E Armazenagem**. Xxxv Encontro Nacional De Engenharia De Producao, 2015, Fortaleza/CE.
- SAYER, Natalie J. WILLIAMS, Bruce. **Lean para leigos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.
- SHINGO, Shigeo. **Study of Toyota Production System from Industrial Engineering Viewpoint**. Traduzido por Andrew P. Dillon. Poductivity Press, Nova Yorque, EUA, 1990
- SIQUEIRA, J. **O sistema de custos como instrumento de apoio ao processo decisório**: Um estudo multicaso em indústrias do setor metal-mecânico da Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento, Gestão e Cidadania. Orientador: Dr. Ernani Ott. Ijuí, 2005.
- WERKEMA, Cristina. **Lean Seis Sigma: Introdução às Ferramentas do Lean Manufacturing**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- WOMACK J. P.; Jones D. T., **“Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation, revised and updated”**, New York: Free prees, 2003.

SOBRE OS AUTORES

Ademar Virgolino da Silva Netto Professor da Universidade Federal da Paraíba – UFPB; Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG ; Mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG ; Doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG; E-mail para contato: ademar@cear.ufpb.br

Adernanda Paula dos Santos: Graduada em Engenharia Civil pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC Campus de Joaçaba/SC (2011). MBA Gerenciamento de Obras, Tecnologia e Qualidade da Construção - Instituto de Pós graduação -IPOG (2016). Mestranda na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Área do Conhecimento: Materiais e Engenharia de Estruturas (2015 - Atual). Exerceu a função de professora (Introdução a Engenharia Civil, Construção Civil II, Construção Civil III, Construção Civil IV, Materiais de Construção II, Laboratório de Materiais de Construção), orientadora e Coorientadora de projetos de Iniciação Científica na Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC campus de São Miguel do Oeste, Coordenadora de Estágios Supervisionados (I, II, III) e Trabalho de Conclusão de Curso na Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC campus de São Miguel do Oeste. Atualmente exercendo a função como docente na Faculdade Mater Dei, ministrando as disciplinas de Tecnologia da Construção I e II, exercendo também a função de coordenadora dos estágios I e II. É responsável técnica pela empresa Artefatos de Cimento Rossi LTDA ME (2012 - Atual). Exerceu a função de Engenheira Civil nas prefeituras municipais de Sul Brasil - SC; Serra Alta - SC e Romelândia - SC. Atua na elaboração de projetos, fiscalização e execução de obras civis, bem como consultoria técnica. Atua como responsável técnica na área de qualidade, controle, planejamento e gestão física e financeira, na A3M Construtora e Arquitetura.

Alba de Oliveira Barbosa Lopes Professora da área de gestão e negócios do Instituto Federal de Pernambuco. Possui graduação em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (2002), mestrado em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco (2005) e doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2013). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Análise de políticas públicas, Política público de turismo, responsabilidade social, processos de gestão.

Alexander Patrick Chaves de Sena Professor pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias de Pernambuco – IFPE. Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Graduado em Automação industrial pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, IFPB; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB; E-mail: alexander.sena@caruaru.ifpe.edu.br

Aline da Silva Santos Professora do Instituto Federal do Tocantins; Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade do Estado da Bahia; Mestrado em Horticultura Irrigada pela Universidade do Estado da Bahia; Doutorado em Agricultura Tropical pela Universidade Federal da Paraíba; Grupo de pesquisa: Agricultura e Desenvolvimento Regional Sustentável

Alvaro Victor de Oliveira Aguiar Aluno do Curso Superior em Engenharia de Controle e Automação do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Calama; Graduação em andamento em Engenharia de Controle e Automação do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Calama; E-mail para contato: alvarovctoliveira@gmail.com

Amanda Jéssica Rodrigues da Silva Discente de Graduação em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus* Cajazeiras; Membro do Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos em Construções Civil e Ambiental, Linha de pesquisa: Sustentabilidade em Espaços Urbanos e Rurais; E-mail para contato: amanda.jessica25@hotmail.com

Amaurícia Lopes Rocha Brandão Professora do Instituto Federal do Ceará; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional do IFCE – Campus Acaraú; Graduação do Curso Técnico em Eventos do IFCE – Campus Acaraú; Graduação em

Gestão de Empreendimentos Turísticos – CEFET – CE. Mestrado em Gestão de Negócios Turísticos pela Universidade Estadual do Ceará – UECE; Grupo de pesquisa: Cultura, Educação e Trabalho; e-mail para contato: amauricialopes@ifce.edu.br

Anderson Vinícius de Souza Silva Graduando em Engenharia Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias de Pernambuco – IFPE. E-mail: vini1708@hotmail.com

Andressa da Silva Fernandes Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará Campus Cedro; Mestranda em Engenharia Elétrica na Universidade Federal do Ceará Campus Sobral; Grupo de Pesquisa em Mecatrônica (GPEM), do IFCE, em projetos na área de eletrônica de potência; andressafernandes06.af@gmail.com

Andrêza Leite Araújo Discente de Graduação em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus Cajazeiras*; E-mail para contato: alaraujocivil@gmail.com

Anelise Cristina Osorio Cesar Doria Doutoranda em Engenharia Biomédica na Universidade do Vale do Paraíba. Mestre em Engenharia Biomédica (2015) e graduada em Biomedicina pela mesma Universidade (2012), atuando principalmente nos seguintes temas: plasma atmosférico, gênero candida, cateter venoso central e infecção hospitalar.

Angela Cristina dos Santos Carvalho Professora do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão; Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Católica de Salvador; Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento Regional Sustentável, (Núcleo de Altos Estudos Amazônicos), pela Universidade Federal do Pará; Grupo de pesquisa: Ecodesenvolvimento, Desenvolvimento Rural e Regional do Sul Maranhense

Antonelli Santos Silva Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO; Membro do corpo docente Área de Segurança do Trabalho do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, Campus Palmas. Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Tocantins - UFT; Mestrado em Ciências do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins - UFT; Doutorando em Tecnologia Ambiental pela Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP. Líder do Grupo de pesquisa: [Grupo de Pesquisa em Educação, Saúde e Segurança do Trabalho – GESST](#). E-mail para contato: antonelli@ifto.edu.br

Antonio Wagner de Lima Engenheiro Civil Formado Pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Mestre em Engenharia Civil com ênfases nas áreas de Estruturas e Construção civil pela Universidade de Brasília – UnB. Foi Professor do Curso Superior Bacharelado em Engenharia Civil pela Faculdade Estácio de Sá – Natal/RN e Bacharelado Em Engenharia Civil no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, campus Cajazeiras-PB. Atualmente, Docente EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus São Gonçalo do Amarante*; Pesquisador das áreas: Estruturas e Construção Civil; Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto Armado; Materiais e Componentes de Construção; Mecânica das Estruturas e Processos Construtivos. E-mail para contato: wagnercivil@yahoo.com.br

Bianca Vanderleia Farias de Matos Graduação em Engenharia Elétrica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA – Campus Paulo Afonso; E-mail para contato: bianca.vfmatos@gmail.com

Bruno de Medeiros Souza Professor do IFPB Campus Cajazeiras; Graduação em Bacharelado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Especialização em Engenharia de Instalações Prediais pela Universidade Potiguar, UnP, Brasil. Especialização em Meio Ambiente e Gestão de Recursos Hídricos pela Universidade Potiguar, UnP, Brasil. Mestrando Profissional no IFRN, no Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais - Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental; E-mail para contato: bruno.medeiros@ifpb.edu.br

Carlos Gomes da Silva Júnior Aluno do Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. Graduação em Administração pela Faculdade

de Sergipe. Especialização em Gestão de Pessoas pela Faculdade de Sergipe. Grupo de pesquisa: Urbanismo, Sustentabilidade e Educação.

Carolina Felipe Soares Brandão Professora universitária. Formada em Ciências Biomédicas pela Universidade de Santo Amaro (UNISA) em 2002. Doutora em Ciências pelo Programa de Gestão e Informática em Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Concluiu mestrado em Ciências pela Universidade de Santo Amaro (UNISA) e especialização em Administração de Serviços em Saúde pela Universidade de São Paulo (USP). Iniciou suas atividades na área de educação médica continuada no Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein com ênfase na metodologia de simulação através de capacitações realizadas pelo Chaim Sheba Medical Center de Tel Aviv - Israel. Atualmente coordena o Hospital Simulado do curso de Medicina da Universidade Cidade de São Paulo (UNICID). Ministra cursos de capacitação docente em habilidades médicas, habilidades em comunicação e simulação clínica básica e avançada. Membro fundadora e atual Presidente da Sociedade Brasileira de Simulação na Saúde - ABRASSIM (gestão 2014-2016 e 2016-2018)

Cícero de Souza Nogueira Neto Atualmente é professor do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Civil e do Curso Técnico em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPB, Campus Cajazeiras. Engenheiro civil formado pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB (2010) e especialista em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas - FGV (2012). Atua em diversas áreas como gerenciamento de recursos hídricos, saneamento, terraplenagem, construção civil de grande a pequeno porte e topografia. Possui também grande conhecimento nas áreas de gerenciamento (Planejamento, controle e execução de processos construtivos)

Cláudia Veloso Técnica em laboratório no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, Campus Paraíso; Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Tocantins; E-mail para contato: claudiav@ifto.edu.br

Cristian Alves da Silva Cursa engenharia Elétrica na Universidade Federal de Roraima (UFRR); Técnico em Eletrônica pelo Instituto Federal De Roraima - Campus Boa-Vista (IFRR-CBV), 2016; Participou do programa de bolsas PIBICTIFRR 2015 e 2016: PIBICT-IFRR 2015: O mercado de trabalho para formandos do Ensino Médio Técnico do IFRRCBV: Quanto à disponibilidade de mercado e expectativas; PIBICT-IFRR 2016: DESENVOLVIMENTO DE UM ELETROMIÓGRAFO DIDÁTICO APLICADO NO CURSO TÉCNICO EM ELETRÔNICA

Danielle Alves Cabral Discente de Graduação em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus Cajazeiras*; E-mail para contato: daniellea.cabral@outlook.com

Danielle Bandeira de Mello Delgado Professora do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA - Campus de Paulo Afonso; Membro do corpo docente do Programa de Graduação em Engenharia Elétrica do IFBA - Campus de Paulo Afonso; Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG; Mestrado em Energias Renováveis pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB; Grupos de pesquisa: Grupo de Ensino e Pesquisa Aplicada a Engenharia Elétrica (IFBA), Meio Ambiente e Energia(IFBA) e Economia e Aproveitamento Energético (UFPB). E-mail para contato: danielle.delgado@ifba.edu.br

Elnivan Moreira de Souza Professor do Centro Universitário Christus; Graduação em Administração pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Mestrado em Administração pela Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Emerson Gonçalves de Lima Santos Graduação em Engenharia Elétrica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA – Campus Paulo Afonso; Grupo de pesquisa: Grupo de Ensino e Pesquisa Aplicada a Engenharia Elétrica (IFBA); E-mail para contato: s.lima.emerson@gmail.com

Fernanda Ferreira do Nascimento Graduanda em Sistemas de Informação no Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Cedro

Flávio da Silva Ornelas Professor da Universidade IFTO/Campus Palmas; Membro do núcleo docente estruturante do curso de engenharia civil no IFTO-Campus Palmas; Graduado em engenharia civil pela Universidade CEULP-ULBRA; Mestre em geotecnia pela Universidade de Brasília - UNB; E-mail para contato: flavioornelas@ifto.edu.br

Francisco Bezerra da Silva Filho Técnico em eletroeletrônica. E-mail para contato: franciscoifpe@gmail.com

Francisco de Assis Pereira Filho Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional do Instituto Federal do Maranhão. Graduação em Administração pela Universidade CEUMA-MA. Mestrado em Políticas Públicas pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA. Grupo de pesquisa: Grupo de Avaliação e Estudo da Pobreza e de Políticas Direcionadas à Pobreza (GAEPP-UFMA). E-mail para contato: francisco.assis@ifma.edu.br

Gerson Rodrigues de Freitas Licenciado em Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. Professor da rede estadual de ensino (SEDUC – CE). Email: gersonfisica5@gmail.com

Heitor Hermes de Carvalho Rodrigues Mestre em Engenharia Biomédica pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica (PPGEB) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2017). Possui graduação em Engenharia Eletrônica pela Universidade de Fortaleza (2006) e Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Faculdade Ateneu (2009). Atualmente é professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico na Área de Eletrônica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima. Tem experiência nas seguintes disciplinas: Circuitos Elétricos, Projetos Eletrônicos, Eletricidade Básica, Eletrônica Analógica e Digital.

Homero Santiago Maciel Bacharel em engenharia eletrônica pelo Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA (1976), mestrado em Física pela ITA (1980), doutorado em descargas elétricas e plasmas pela Universidade de Oxford (1986), com estágio pós-graduação no Institut d'Electronique Fondamentale - Univ Paris XI, França (1991). Atualmente é professor / pesquisador da ITA, atuando no Programa de Pós-Graduação em Física e professor colaborador no programa de engenharia biomédica da Universidade Brasil, São Paulo. Tem experiência em áreas de física, eletrônica, engenharia aeroespacial e biomédica, trabalhando principalmente nos seguintes tópicos de Ciência e Tecnologia de Plasmas: plasmas térmicos e não térmicos, processos de micro e nano-fabricação, incluindo deposição, corrosão e tratamento de superfícies por plasmas. Tem interesse em combustão assistida por plasma, ignitores e injetores a plasma para queimadores e turbinas a gás. Formou um grupo de pesquisa em nanotecnologia visando investigações de processos baseados nas técnicas de ALD (deposição por camada atômica) e ALD-e (corrosão por camada atômica) para a processamento de materiais avançados utilizados em dispositivos micro-nanoeletrônicos. Mais recentemente tem-se mantido ativo em empreendedorismo, dando suporte a empresas privadas em projetos de turbinas a gás e desenvolvimento de fibras de carbono.

Hugo Augusto Marinho Moreira Graduando em Engenharia Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias de Pernambuco – IFPE; E-mail: hugomarinho93@outlook.com

Jessievane Jarde Coelho da Silva Graduanda em Engenharia Civil, IFTO/Campus Palmas; Bolsista do Programa de Educação Tutorial (Grupo PET-Civil) do IFTO/Campus Palmas; Email para contato: jessievanejardercs@gmail.com

Jéssyca Almeida Bessa Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; Graduação em Engenharia Mecatrônica Industrial pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará; Mestrado em Engenharia de Telecomunicações pelo Instituto Federal do Ceará; Doutoranda em Engenharia de Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará; Computação Natural, na UFPE, em projetos na área de sistemas complexos e controle inteligente; bessa.jessyca@ifce.edu.com

Jhordano Malacarne Bravim Professor do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Zona

Norte; Graduação em Redes de Computadores pelo Instituto Federal do Espírito Santo; Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Rondônia; Líder do Grupo de pesquisa em Tecnologia, Comunicação e Governança; E-mail para contato: jhordano@gmail.com

John Williams Ferreira de Souza Graduação em Bacharelado em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Cajazeiras (IFPB); Técnico em Edificações pelo IFPB; Técnico em Segurança do Trabalho pelo IFPB; Grupo de pesquisa: GRUPO CAJAZEIRENSE DE PESQUISA EM MATEMÁTICA (Modelagem, Resolução de Problemas, Novas Tecnologias e História e Filosofia da Educação Matemática); E-mail para contato: john.williams@academico.ifpb.edu.br

Jonas Soares da Silva Graduado em Engenharia Civil pelo Centro Universitário do Vale do Ipojuca-UNIFAVIP; E-mail: Jonas.ssj@live.com

Jorge Lucas Pinheiro Graduando do curso de Bacharelado em Engenharia Civil pelo Instituto Federal da Paraíba, campus Cajazeiras.

Juliana Braz da Costa Professor do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Zona Norte; Graduação em Sistemas da Informação pelo Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná – RO (CEULJI/ULBRA); Mestrado Profissional em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco; Grupo de pesquisa em Tecnologia, Comunicação e Governança; E-mail para contato: brazdacosta.juliana@gmail.com

Julio Cesar de Pontes Professor titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais (Mestrado Profissional) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN; Graduação em Engenharia de Minas pela Universidade Federal da Paraíba, ano 1988; Mestrado em Engenharia de Minas pela Universidade Federal da Paraíba, ano 1998; Doutorado em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande, ano 2013; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos do Semiárido; E-mail para contato: pontesblaster@gmail.com

Katharine Taveira de Brito Medeiros Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba; Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos em Construções Civil e Ambiental; E-mail para contato: kathytdebrito@hotmail.com.

Kelinne Oliveira Guimarães Jornalista no Instituto Federal do Tocantins – IFTO; Graduação em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade Federal do Tocantins - UFT; E-mail para contato: kelinne.og@ifto.edu.br

Leandro Sbarain: Graduação em Engenharia Civil pela Faculdade Mater Dei – 10º Período. Endereço da instituição: R. Mato Grosso, 200 - Baixada, Pato Branco - PR, 85501-200 – telefone (46) 2101-8200. E-mail: leandrosbarain@gmail.com

Leonardo José Cavalcante Vasconcelos Graduando em Engenharia Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias de Pernambuco – IFPE. E-mail: leonardo_cavalcante2008@hotmail.com

Luana Souza Borges Atualmente é formada em Engenharia Química pela Univap, onde atuou como aluna de iniciação científica no Laboratório de Espectroscopia Vibracional - LEVB e no Laboratório de Astroquímica e Astrobiologia da Universidade do Vale do Paraíba - LASA, atuou também como estagiária no Laboratório de Nanotecnologia e Processos a Plasma, todos no Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (IP&D).

Luanda Maria Sousa da Silva Graduação em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (em andamento); Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos em Construções Civil e Ambiental; E-mail para contato: luandamariaeng@gmail.com.

Luciana Guedes Santos Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus São Gonçalo do Amarante; Graduada em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Especialista em Logística Empresarial; Mestra em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Grupo de pesquisa: Logística, Gestão e Inovação; E-mail para contato: luciana.santos@ifrn.edu.br

Luciane de Paula Machado Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, Campus Palmas. Graduação em Tecnologia em Segurança do Trabalho pela Universidade Luterana do Brasil; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Alagoas; Doutorando em Tecnologia Ambiental pela Universidade UNARP; Líder do Grupo de pesquisa: [Grupo de Pesquisa em Educação, Saúde e Segurança do Trabalho - GESST](#). E-mail para contato: luciane@ifto.edu.br

Maiara Sobral Silva Jornalista no Instituto Federal do Tocantins – IFTO; Graduação em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade Federal do Tocantins - UFT; Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM; E-mail para contato: maiara@ifto.edu.br

Marcelle TÁCITA De Oliveira Graduada em Letras- Português e Inglês- Universidade Paulista – UNIP. Graduada do Curso de licenciatura em Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia- Campus Acaraú. Cursando Especialização em Ensino da Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Ceará –UECE; Bolsista PIBIC- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica; Bolsista PROEX- Pró- Reitoria de Extensão; Professora da rede estadual de ensino (SEDUC – CE); Elaboradora de questões do Banco de Itens SEDUC – CE; Email: martoliveira18@gmail.com

Maria Helena dos Santos Araújo Atualmente é aluna de mestrado na área de física de plasma no Instituto Tecnológico de Aeronáutica, é formada no curso de engenharia química pela Universidade do Vale do Paraíba. Sua pesquisa atual de mestrado é avaliar o efeito do plasma nas mantas de poliacrilonitrila obtidas pelo processo de eletrofiliação.

Matheus Gomes Amorim Servidor Público Federal efetivo do Instituto Federal do Rio Grande do Norte? IFRN no cargo de Técnico de Laboratório em Sistemas da Informação. Graduação em Sistemas de Informação pela Universidade Potiguar. Especialista em Técnicas e Ferramentas para Apoio à Decisão (DIMAP) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Bacharel em Direito pela Liga de Ensino do Rio Grande do Norte. Especializando em Direito Previdenciário (LEGALE/SP). Membro da Comissão de Ética e do Campus Verde do IFRN. Advogado

Mauricio Pimenta Cavalcanti Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE; Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Alagoas – UFAL; Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; Doutorado em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; E-mail para contato: maupimenta@gmail.com

Miguel Antônio Sovierzoski Graduação em Engenharia Industrial Elétrica, ênfase em Eletrônica e Telecomunicações pelo CEFET-PR. Mestrado em Engenharia Elétrica, concentração em Processamento de Imagens pelo CEFET-PR. Doutorado em Engenharia Elétrica, concentração em reconhecimento de padrões em sinais pela UFSC. Trabalha com aplicações de Engenharia Eletrônica e Engenharia de Computação utilizando Reconhecimento de Padrões, Inteligência Artificial, Computação Cognitiva e Processamento de Sinais, incluindo Tomada de Decisão, Gestão, Ferramentas para Aprendizagem, Ferramentas para treinamento, desenvolvimento e avaliação de habilidades, Informática Médica, Informática em Saúde, Tecnologias em Saúde

Milton Vilar Ferreira Dantas Roraimense, Técnico em eletrônica pelo Instituto federal de Roraima - IFRR, Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Roraima - UFRR. Atualmente é monitor bolsista da disciplina Método do Exame Clínico - Semiologia, já tendo atuado como monitor voluntário de Anatomia. Participa de projetos na área de Nutrologia Pediátrica.

Moisés Laurence de Freitas Lima Júnior Professor no Instituto Federal do Tocantins – IFTO; Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Tocantins - UFT; E-mail para

contato: moises.junior@ifto.edu.br

Monaliza Araújo Parnaíba Graduação em Bacharelado em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Cajazeiras (IFPB); Técnico em Edificações pelo IFPB; Grupo de pesquisa: GRUPO CAJAZEIRENSE DE PESQUISA EM MATEMÁTICA (Modelagem, Resolução de Problemas, Novas Tecnologias e História e Filosofia da Educação Matemática); E-mail para contato: monaliza.araujo@academico.ifpb.edu.br

Nicole Giovana Menezes Rocha Graduanda em Engenharia Civil, IFTO/Campus Palmas; Bolsista do Programa de Educação Tutorial (Grupo PET-Civil) do IFTO/Campus Palmas; Email para contato: nicole-giovana@hotmail.com

Patrício Luiz de Andrade Professor do IFPB Campus Cajazeiras; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do IFPB; Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Especialização em Educação Matemática com Novas Tecnologias pela Faculdade de Tecnologia e Ciências - Educação a Distância, FTC-EAD, Brasil; Mestrado em Matemática pela UFCG; Grupo de pesquisa: GRUPO CAJAZEIRENSE DE PESQUISA EM MATEMÁTICA (Modelagem, Resolução de Problemas, Novas Tecnologias e História e Filosofia da Educação Matemática); E-mail para contato: patricio.andrade@ifpb.edu.br

Paulo César de Sousa Batista Professor da Universidade Estadual do Ceará (UECE); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual do Ceará (UECE); Graduação em Economia pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Mestrado em Economia pela University of Illinois. Doutorado em Economia pela University of Illinois; Grupo de pesquisa: Observatório de empresas;

Paulo Henrique Morais do Nascimento Graduando em Engenharia de Minas - Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Técnico em Mineração - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN)

Pedro Henrique Almeida Miranda Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará; Graduação em Tecnologia em Mecatrônica Industrial pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará; Mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará; Doutorando em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Ceará; Grupo de Processamento de Energia e Controle (GPEC), da UFC, em projetos na área de eletrônica de potência. pendrohenriqbg@gmail.com

Priscila Suellen Brandão Possui graduação em Enfermagem pela Universidade de Fortaleza (2012). Atualmente é enfermeira plantonista do Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes.

Rafael Laffitte Fernandes Mestrado em Ciências Sociais. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil.

Rocco Antonio Rangel Rosso Nelson Mestrado em Direito Constitucional pelo Programa de Pós-graduação em Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2009). Especialista em Ministério Público, Direito e Cidadania pela Fundação Escola Superior do Ministério Público do Rio Grande do Norte (2007). Especialista em Direito Penal e Criminologia pela Universidade Potiguar (2007). Bacharelado em direito pela Universidade Potiguar (2004). Foi professor da Faculdade de Ciências Cultura e Extensão do Rio Grande do Norte - FACEX, por um período de 5 anos, tendo lecionado as cátedras de Direito Penal - I, Direito Penal II, Direito Penal III, Direito Penal IV, Direito Processual Penal - I e Direito Processual Penal - II, Direito Processual Constitucional, Direito Tributário, Direito Empresarial, Direito Administrativo, Direito da Seguridade Social. Lecionou nas pós-graduações "lato sensu" em MBA em Gestão Pública, MBA em Gestão Financeira, MBA em Auditoria e Perícia Contábil, em Elaboração e Gerenciamento de Projetos e em Assistência Sócio-jurídica e Segurança Pública. Já ministrou aulas na faculdade Estácio de Sá e na Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Atualmente, professor efetivo de Direito, no Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN, articulista, poeta e escritor. É autor dos livros: Curso de Direito Penal - Teoria Geral do Crime (1º ed.,

Curitiba: Juruá, 2016. V.I); Curso de Direito Penal - Teoria Geral da Pena (1º ed., Curitiba: Juruá, 2017. V.II)

Rodrigo Ábner Gonçalves Menezes Professor do Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Cedro. Graduação em Administração pela Faculdade Leão Sampaio. Mestrado em Administração pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). E-Mail para contato: rodrigoabnner@gmail.com

Rodrigo Savio Pessoa Possui graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2003), mestrado (2005) e doutorado (2009) em Ciências na área de Física de Plasmas pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Atualmente é professor/pesquisador na Universidade Brasil e professor colaborador no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e na Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" (UNESP). Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física de Plasmas e Física da Matéria Condensada, Engenharia Aeroespacial e Engenharia Biomédica, atuando principalmente nos seguintes temas: processos de deposição de filmes finos (physical vapor deposition, chemical vapor deposition, atomic layer deposition) e corrosão de materiais por plasmas (reactive ion etching, inductively coupled plasma, catodo oco), tratamento de superfícies por plasmas (plasma microondas, microplasmas), técnicas de caracterização de materiais, técnicas de diagnóstico do plasma, simulação de plasmas frios, tecnologias assistidas a plasmas para engenharia biomédica e células solares. Tem interesse em novos tipos de reatores a plasmas, materiais e processos para microeletrônica e nanotecnologia, engenharia aeronáutica/aeroespacial, fontes de energia renovável com foco no desenvolvimento de novos materiais, dispositivos microeletromecânicos (MEMS) e aplicações de plasma na medicina. Nestes temas e em temas correlatos orienta/co-orienta 5 trabalhos de mestrado e 10 teses de doutorado. Possui 2 patentes, 66 artigos, 14 capítulos de livro publicados e 1 livro editado, mais de 260 trabalhos publicados em anais de conferências nacionais e internacionais, 333 citações em periódicos internacional e fator H:10 (Scopus).

Ruan Flaneto Cartier Técnico em Eletrônica e graduando em Engenharia Elétrica

Samuel Barbosa Costa da Silva Técnico de Tecnologia da Informação na Universidade Federal do Tocantins. Graduando no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet pelo Instituto Federal do Tocantins; E-mail para contato: smkbarbosa.eti.br

Saulo Emanuel Rocha de Medeiros Professor do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco; Administrador Hospitalar da Universidade de Pernambuco – UPE. Formado em Administração de Empresas pela Faculdade de Olinda – FOCCA. Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade de Ribeirão Preto. Mestre em Gestão Pública pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. saulo.medeiros@paulista.ifpe.edu.br

Sergio Ricardo Barroso Farias Possui graduação em Secretariado pela Faculdade de Ciências Cultura e Extensão do Rio Grande do Norte (1992). Atualmente é Chefe de Gabinete do Campus Natal - Central, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração Pública

Sheilla Costa dos Santos Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Tiradentes. Mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Brasília. Grupo de pesquisa: Urbanismo, Sustentabilidade e Educação.

Sonia Caranhato Rodrigues Assistente Social do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Presidente da Comissão de elaboração e desenvolvimento de metodologia para realização de estudo socioeconômico para o Instituto Federal do Tocantins. Graduada em Serviço Social pela Faculdade Salesiana Dom Bosco em Manaus. Especialista em Gestão em Serviço Social e Políticas Públicas pela Faculdade ITOP de Palmas. E-mail para contato: soniacaranhato@iftto.edu.br

Sylvia Gabriela Rodrigues Azevedo Graduada no Curso Superior de Tecnologia em Logística pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus São

Gonçalo do Amarante; Grupo de pesquisa: Logística, Gestão e Inovação; Bolsista de Pesquisa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); E-mail para contato: sylviarodriguesazevedo@hotmail.com

Tássia dos Anjos Tenório de Melo Professor da Universidade Federal da Paraíba; Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Alagoas; Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal de Pernambuco; Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pela Universidade Federal de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos em Construções Civil e Ambiental; E-mail para contato: melo.tassia@yahoo.com.br.

Thacyla Milena Plácido Nogueira Discente de Graduação em Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus Cajazeiras*; Membro do Grupo de pesquisa: Núcleo de Estudos em Construções Civil e Ambiental, Linha de pesquisa: Acessibilidade em Edificações e Espaços Urbanos e Rurais; E-mail para contato: milena.thacyla@gmail.com

Tiago Ramos Rodrigues Aluno do Curso Superior em Tecnologia de Redes de Computadores do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Zona Norte; Graduação em andamento em Redes de Computadores do Instituto Federal de Rondônia – Campus Porto Velho Zona Norte; E-mail para contato: tiagoramosnm@gmail.com

Valdenildo Pedro da Silva Professor Titular do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Pós-doutor em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2012), Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005), Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1997) Professor permanente do Programa de Pós-graduação em Uso Sustentável de Recursos Naturais (PPgUSRN)

Zacarias Caetano Vieira Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. Graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Campina Grande; Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande. Grupo de pesquisa: Urbanismo, Sustentabilidade e Educação.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93243-98-1

