



**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 Sovierzoski</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

DA CONSTRUÇÃO NORMATIVA DAS COOPERATIVAS DE TRABALHO SEGUNDO OS DITAMES DA LEI Nº 12.690/12^{1*}

Rocco Antonio Rangel Rosso Nelson

Instituto Federal do Rio Grande do Norte –
IFRN
Natal-RN

Matheus Gomes Amorim

Instituto Federal do Rio Grande do Norte –
IFRN
Natal-RN

Rafael Laffitte Fernandes

Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN
Natal-RN

Sergio Ricardo Barroso Farias

Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN
Natal-RN

Walkyria de Oliveira Rocha Teixeira

Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN
Natal-RN

RESUMO: O arcabouço normativo protetivo que reveste o trabalhador, o qual possui a finalidade de humanizar e dar um conteúdo ético social ao lucro proveniente da atividade capitalista, é constantemente atacado pelo empresariado que busca, de toda forma, reduzir os custos com os direitos básicos/fundamentais do trabalho, fruto de um processo histórico de constitucionalização. Um dos subterfúgios utilizados tem sido a constituição fraudulenta de cooperativas de trabalho, com o fim de desnaturar um verdadeiro

vínculo empregatício, onde o empregador simularia essa relação por meio de um contrato de prestação de serviço com a cooperativa de trabalho, sendo esta uma intermediária de mão-deobra, indo contra todos os postulados axiológicos do cooperativismo. A pesquisa em tela faz uso de uma metodologia de análise qualitativa, usando-se os métodos de abordagem hipotético-dedutivos de caráter descritivo e analítico, tendo por fundo analisar os novos enunciados normativos da Lei nº 12.690 de 2012, que veio criar o marco regulatório das cooperativas de trabalho com fito de proporcionar uma clareza na relação jurídica entre o contratante e o contratado de forma a distinguir a relação empregatícia e a relação de prestação de serviço feito por uma cooperativa, de sorte a desestimular a prática odiosa do desvirtuamento do cooperativismo.

PALAVRAS-CHAVE: Cooperativas de trabalho. Fraude. Relação de emprego. Efetivação dos direitos sociais.

ABSTRACT: The normative framework that covers the protective worker, which has the purpose of humanizing and ethical content to the social profit from the capitalist activity is constantly attacked by entrepreneurs seeking in every way to reduce costs with the basic rights/fundamental labor,

1- Artigo de investigação elaborado de estudo desenvolvido na linha de pesquisa “Democracia, Cidadania e Direitos Fundamentais”, inscrito no Grupo de Estudo e Pesquisa em Extensão e Responsabilidade Social, do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN, Brasil.

the result of a historical process of constitutionalization. One of the subterfuges used has been the creation fraudulent labor cooperatives, in order to denature a true employment relationship where the employer simulate this relationship through a contract of service with the cooperative, which is a intermediate hand labor, against all tenets of cooperative axiological. Research on screen makes use of a methodology for qualitative analysis, using the methods of approach hypothetical-deductive, descriptive and analytical, with the background to analyze the new normative provisions of Law nº 12,690 of 2012, which created the milestone regulatory cooperative work with aim to provide clarity on the legal relationship between the contractor and the contractor in order to distinguish the employment relationship and the relationship of service made by a cooperative, so as to discourage the abhorrent practice of coloring the cooperative.

KEYWORD: Work cooperatives. Fraud. Employment relationship. Fulfillment of social rights.

1 | DAS CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O parágrafo único do art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho possui o seguinte enunciado normativo: “Qualquer que seja o ramo de atividade da sociedade cooperativa, não existe vínculo empregatício entre ela e seus associados, nem entre estes e os tomadores de serviços daquela”.¹²

A partir do conteúdo redacional extraído do artigo supra, constataram-se condutas sinuosas de empresários, com o fim de burlar a envergadura normativo protecionista dada ao trabalhador empregado, de contratar parte significativa da mão-de-obra, necessária ao empreendimento empresarial, via cooperativa de trabalho (cooperativas de mão de obra³).⁴

Sobre o art. 442 da CLT, assim se manifesta Maurício Godinho Delgado:

O objetivo da lei foi retirar do rol empregatício relações próprias às cooperativas - desde que não comprovada a roupagem ou utilização meramente simulatória de tal figura jurídica.

Ou seja: a lei favoreceu o cooperativismo, ofertando-lhe a presunção de ausência de vínculo empregatício; mas não lhe conferiu um instrumental para obrar fraudes trabalhistas. Por isso, comprovado que o envoltório cooperativista não atende às finalidades e princípios inerentes ao cooperativismo (princípio da dupla qualidade e princípio da retribuição pessoal diferenciada, por exemplo), fixando, ao revés, vínculo caracterizado por todos os elementos fático-jurídicos da relação de

1 Redação semelhante a do art. 90 da lei nº 5.764/71. Art. 90. Qualquer que seja o tipo de cooperativa, não existe vínculo empregatício entre ela e seus associados.

2 O art. 30 da Lei nº 12.690/12 revogava o parágrafo único do ar. 442 da CLT. Todavia, tal artigo fora vetada pela Presidente da República pelas seguintes razões: “O dispositivo da CLT que se pretende revogar disciplina a matéria de forma ampla e suficiente, sendo desnecessária regra específica para as cooperativas de trabalho”. (Mensagem nº 331, de 19 de julho de 2012. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 20 de julho de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Msg/VEP-331.htm>. Acesso em: 30 de julho de 2013).

3 Cf. DELGADO, Mauricio Godinho. Curso do direito do trabalho. 10º ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 327.

4 “As relações de trabalho do cooperado também não se encontram abrangidas pelo Direito do Trabalho, salvo se desvirtuadas de seus objetivos, o que ocorre com frequência, reclamando, inclusive, a eficiente atuação do Ministério Público do Trabalho, na propositura de ação civil pública na Justiça do Trabalho, em defesa dos interesses individuais homogêneos” (grifos nossos). (BARROS, Alice Monteiro de. Curso do direito do trabalho. 7º ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 182)

emprego, esta deverá ser reconhecida, afastando-se a simulação perpetrada.⁵

Não eram situações raras, principalmente nos rincões do Brasil, fruto da sua dimensão continental, aquelas em que empresários fomentavam a criação de cooperativas de trabalho, impondo aos trabalhadores, como condição de contratação, que se associassem à cooperativa.

(...) com a introdução do parágrafo único ao art. 442 da CLT, pela Lei n. 8.949/1994, prevendo que “qualquer que seja o ramo de atividade da sociedade cooperativa, não existe vínculo empregatício entre ela e seus associados, nem entre estes e os tomadores de serviços daquela”, propagou-se pelo país a utilização de falsas cooperativas, entidades não raro criadas pelos próprios empreendedores com objetivo de intermediar o fornecimento de mão de obra subordinada, visando inserir o trabalhador na estrutura da empresa sem o correspondente reconhecimento do vínculo de emprego.

Por força da alteração legislativa, na década de 1990, o falso cooperativismo de trabalho se disseminou nas cidades e no campo, nos mais diversos setores da economia, desafiando a atuação fiscalizadora do Ministério do Trabalho e Emprego, que desvendou sob a roupagem de falsas cooperativas de trabalho centenas de relações de emprego.⁶

Coteje que a constituição dessas cooperativas de trabalho tinha por real finalidade mascarar uma efetiva relação de emprego, de tal sorte a enquadrar aquele trabalhador como um “autônomo”, o que vinha por reduzir significativamente o custo social com o trabalhador, pois como o mesmo não seria “empregado”, não faria jus a 13º salário, piso salarial, hora extra, adicional noturno, férias, abono de férias, FGTS, dentre outros.⁷

Não só havia uma redução drástica com o custo das obrigações trabalhistas, como, também, tributário.

Isso ocorre pelo fato de que uma das contribuições sociais do empregador para a seguridade social seria a contribuição patronal, a qual possui uma alíquota de 20% incidente sobre a folha de salários (base de cálculo).⁸ Ao contratar uma cooperativa, não se

5 DELGADO, Mauricio Godinho. Curso do direito do trabalho. 10º ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 327.

6 DELGADO, Gabriela Neves; AMORIN, Helder Santos. Os limites constitucionais da terceirização. São Paulo: LTr, 2014, p. 36.

7 “No intuito de se tomarem mais competitivas, como exigência do mercado, as empresas procuram reduzir os custos da produção por diversos meios, dentre os quais o rebaixamento dos salários, a extinção de vantagens obtidas pelos trabalhadores e de postos de trabalho, sem perspectiva de recuperação. Daí, o desemprego estrutural, que resulta em miséria, com reflexos no bem-estar e na segurança da sociedade e risco raro o Estado Democrático de Direito.

Diante disso, surgem empreendimentos que assumem a feição de concorrentes do sistema capitalista tradicional. Trata-se das denominadas empresas de economia social ou solidária, que se situam entre as instituições públicas e o mercado e compõem o denominado “Terceiro Setor”. Fundam-se na autogestão, na solidariedade e na democratização das relações de trabalho, ao mesmo tempo em que produzem resultados econômicos significativos. Esse perfil é também o das cooperativas, consideradas empresas de economia social, pois geram emprego e renda, enquanto produzem efeitos econômicos estruturantes”. (SOARES FILHO, José. Sociedade Pós Industrial. Os impactos da globalização na Sociedade, no Trabalho, na Economia e no Estado. Curitiba: Juruá, 2007, p. 19).

8 Lei nº 8.212 de 1991. “Art. 22. A contribuição a cargo da empresa, destinada à Seguridade Social, além do disposto no art. 23, é de: I - vinte por cento sobre o total das remunerações pagas, devidas ou creditadas a qualquer título, durante o mês, aos segurados empregados e trabalhadores avulsos que lhe prestem serviços, destinadas a retribuir o trabalho, qualquer que seja a sua forma, inclusive as gorjetas, os ganhos habituais sob a forma de utilidades e os adiantamentos decorrentes de reajuste salarial, quer pelos serviços efetivamente prestados, quer pelo tempo à disposição do empregador ou tomador de serviços, nos

pode falar de salário, sendo a contraprestação financeira paga à cooperativa não incidente na base de cálculo da contribuição patronal.

Como o empresário está por contratar os serviços de uma cooperativa de trabalho, a Lei nº 8.212/91, que trata do custeio da seguridade social, determina uma alíquota de 15% no valor da prestação de serviços executada pela cooperativa de trabalho.⁹

A redução do custo fiscal é palmar, fruto de uma alíquota 5% menor, além do custo da prestação do serviço (base de cálculo) ser inferior aos encargos trabalhistas.

Essa conjuntura fática, alhures descrito, ensejou a publicação da Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, a qual vem dispor sobre a organização das cooperativas de trabalho; instituir o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho – PRONACOOOP e revogar o parágrafo único do art. 442 da CLT.

É cristalino que o escopo dessa lei foi criar um marco regulatório de forma a especificar os requisitos da licitude que configuraria o serviço prestado por uma cooperativa de trabalho, vindo a coibir o uso das mesmas como subterfúgio fraudulento aos direitos sociais dos trabalhadores.

Fazendo uso de uma metodologia de análise qualitativa e utilizando-se os métodos de abordagem hipotético-dedutivos de caráter descritivo e analítico, buscar-se-á fazer uma apreciação das novidades normativas trazidas pela Lei nº 12.690/12.

2 | A COOPERATIVA DE TRABALHO (FRAUDULENTA) COMO INSTRUMENTO PARA ALIJAMENTO DOS DIREITOS SOCIAIS DO EMPREGADO

2.1. Da Cooperativa De Trabalho

Sobre o pálio do Código Civil de 2002, pode-se conceituar as cooperativas como uma pessoa jurídica de direito privado, sendo uma espécie de sociedade simples por determinação legal expressa.¹⁰ Esse seria um simplório conceito jurídico.

Segundo a recomendação nº 193 de 2002 da OIT, cooperativa seria:

Para os efeitos desta Recomendação, o termo “cooperativa” significa associação autônoma de pessoas que se unem voluntariamente para atender a suas necessidades e aspirações comuns, econômicas, sociais e culturais, por meio de empreendimento de propriedade comum e de gestão democrática.

termos da lei ou do contrato ou, ainda, de convenção ou acordo coletivo de trabalho ou sentença normativa”.

⁹ *Lei nº 8.212 de 1991. Art. 22. A contribuição a cargo da empresa, destinada à Seguridade Social, além do disposto no art. 23, é de: ... IV - quinze por cento sobre o valor bruto da nota fiscal ou fatura de prestação de serviços, relativamente a serviços que lhe são prestados por cooperados por intermédio de cooperativas de trabalho.*

¹⁰ *Art. 982. Salvo as exceções expressas, considera-se empresária a sociedade que tem por objeto o exercício de atividade própria de empresário sujeito a registro (art. 967); e, simples, as demais.*

Parágrafo único. Independentemente de seu objeto, considera-se empresária a sociedade por ações; e, simples, a cooperativa.

No que tange as cooperativas de trabalho, a Lei nº 12.690/12 trouxe uma definição legal:

Art. 2º Considera-se Cooperativa de Trabalho a sociedade constituída por trabalhadores para o exercício de suas atividades laborativas ou profissionais com proveito comum, autonomia e autogestão para obterem melhor qualificação, renda, situação socioeconômica e condições gerais de trabalho.

Nessa definição, se extrai, prontamente, que a finalidade da cooperativa é agregar ao trabalhador/sócio uma melhor condição para o exercício de suas atividades, seja no plano econômico, seja no plano das condições fáticas de exercício dessa atividade, o qual, numa relação subordinada de emprego, o mesmo não galgaria. Ou seja, a cooperativa reuniria condições onde o trabalhador granjearia um “plus” não ofertado quando do vínculo de emprego.

O novo dispositivo legislativo explicitou as espécies de cooperativas de trabalho:

Art. 4º A Cooperativa de Trabalho pode ser:

I - de produção, quando constituída por sócios que contribuem com trabalho para a produção em comum de bens e a cooperativa detém, a qualquer título, os meios de produção; e

II - de serviço, quando constituída por sócios para a prestação de serviços especializados a terceiros, sem a presença dos pressupostos da relação de emprego.

A cooperativa de trabalho de produção seria a cooperativa clássica, onde os trabalhadores, reunidos, detêm os meios de produção e, juntos, potencializam seus esforços, de sorte a imperar um sistema de mutualismo entre os mesmos.

Já a cooperativa de trabalho de serviço teria a agremiação de trabalhadores, de uma determinara área ou de áreas afins, com o intento de prestar serviços de forma terceirizada.

No art. 1094 do Código Civil, tem-se os predicados da cooperativa:

Art. 1.094. São características da sociedade cooperativa:

I - variabilidade, ou dispensa do capital social;

II - concurso de sócios em número mínimo necessário a compor a administração da sociedade, sem limitação de número máximo;

III - limitação do valor da soma de quotas do capital social que cada sócio poderá tomar;

IV - intransferibilidade das quotas do capital a terceiros estranhos à sociedade, ainda que por herança;

V - quórum, para a assembleia geral funcionar e deliberar, fundado no número de sócios presentes à reunião, e não no capital social representado;

VI - direito de cada sócio a um só voto nas deliberações, tenha ou não capital a sociedade, e qualquer que seja o valor de sua participação;

VII - distribuição dos resultados, proporcionalmente ao valor das operações efetuadas pelo sócio com a sociedade, podendo ser atribuído juro fixo ao capital realizado;

VIII - indivisibilidade do fundo de reserva entre os sócios, ainda que em caso de dissolução da sociedade.

Destarte, no art. 3º da Lei nº 12.680/12, é erigida a tábua axiológica de uma cooperativa de trabalho, a qual se pode aplicar para toda modalidade de cooperativa:

Art. 3º A Cooperativa de Trabalho rege-se pelos seguintes princípios e valores:

I - adesão voluntária e livre;

II - gestão democrática;

III - participação econômica dos membros;

IV - autonomia e independência;

V - educação, formação e informação;

VI - intercooperação;

VII - interesse pela comunidade;

VIII - preservação dos direitos sociais, do valor social do trabalho e da livre iniciativa;

IX - não precarização do trabalho;

X - respeito às decisões de assembleia, observado o disposto nesta Lei;

XI - participação na gestão em todos os níveis de decisão de acordo com o previsto em lei e no Estatuto Social.

Os enunciados do Código Civil e da Lei das cooperativas de trabalho dialogam num mesmo sentir, ou seja, tem-se a criação de uma pessoa jurídica de direito privado (sociedade simples), onde esta seria um instrumento provedor de interesses sociais frente ao regime capitalista numa era de globalização, na qual o capital se movimenta em frações de segundos para o mercado de maior lucratividade (capital gerando capital).¹¹

Como sociedade, tem-se a reunião de pessoas, as quais aderem de forma voluntária, adquirindo uma quota social, esta intransferível (sociedade de pessoas e não de capital), constituindo sua gestão fruto de uma participação coletiva, onde o voto é por pessoa e não por quantidade de quotas (“uma pessoa um voto”), sendo o resultado das operações econômicas distribuído proporcionalmente em função do nível de trabalho ou operação perpetrada pelo sócio.

Portanto, teleologicamente, a cooperativa busca efetivar um conjunto de garantias sociais em prol da dignificação do trabalhador, nos termos dos direitos fundamentais de 2º dimensão, esculpidos na Constituição Federal de 1988. Ter-se-ia uma forma de economia solidária¹² fruto de um processo de mitigação dos efeitos deletérios de uma economia de mercado sem regulação.¹³

¹¹ “Na economia de mercado, em que assenta a sociedade do trabalho, as empresas, submetidas a um regime de concorrência intensa, buscam, obstinadamente, o melhor resultado possível de suas atividades. Atingir esse objetivo implica a redução dos custos da produção, que se reflete nos direitos sociais, especialmente os trabalhistas, com a precarização do contrato de trabalho, efetivada por meio de flexibilização e desregulamentação das relações laborais”. (SOARES FILHO, José. *Sociedade Pós Industrial. Os impactos da globalização na Sociedade, no Trabalho, na Economia e no Estado*. Curitiba: Juruá, 2007, p. 125).

¹² “Exemplo típico de empresas de economia social ou solidária são as cooperativas de produção, que, como tais, geram empregos e renda, enquanto produzem efeitos econômicos estruturantes porquanto se tomam empreendimentos sustentáveis. Combinam lógicas sociocoletivas e eficiência empresarial; por conseguinte, operam em relações de mercado e em formas de interação e solidariedade social ...”. (SOARES FILHO, José. *Sociedade Pós Industrial. Os impactos da globalização na Sociedade, no Trabalho, na Economia e no Estado*. Curitiba: Juruá, 2007, p. 127).

¹³ “A economia solidária representa um meio de produção e distribuição de bens e serviços alternativo ao capitalismo, criado por pessoa: que se encontram marginalizadas, ou excluídas, do mercado formal de trabalho. Compatibiliza o princípio da unidade entre posse e uso dos meios de produção e distribuição

2.2. Dos elementos Configuradores da Licidade da Cooperativa de Trabalho

Em virtude do uso das cooperativas de trabalho de prestação de serviços pelos empresários de formar a dissimular uma efetiva relação empregatícia, a Lei nº 12.690, de 2012, traz expresso o que já era sabedor: é ilícito utilizar a cooperativa como intermediária de mão de obra.¹⁴

Para configurar a licitude da cooperativa, é imprescindível aferir certos elementos, o que lhe dá contornos genuinamente de uma cooperativa.

Primeiramente deve estar presente a dupla qualidade ou condição, por este elemento o trabalhador seria sócio e cliente da cooperativa.¹⁵ Ou seja, a cooperativa tem por fulcro promover serviços ao sócio/cooperado, pois é criada em função dele.¹⁶

O princípio da dupla qualidade informa que a pessoa filiada tem de ser, ao mesmo tempo, em sua cooperativa, cooperado e cliente, auferindo as vantagens dessa duplicidade de situações.

Isso significa que, para tal princípio, é necessário haver efetiva prestação de serviços pela Cooperativa diretamente ao associado - e não somente a terceiros. Essa prestação direta de serviços aos associados/cooperados é, aliás, conduta que resulta imperativamente da própria Lei de Cooperativas (art. 6º, I, Lei n. 5.764/70).¹⁷

Constatando, no caso concreto, que as operações dessa cooperativa resumem-se, tão somente, a prestar serviços a terceiros, olvidando qualquer atividade em prol do sócio/cooperado, ter-se-ia uma típica situação de intermediação de mão de obra, via cooperativa.

Como a natureza da cooperativa é a de uma sociedade simples, são imprescindíveis, para a concepção de qualquer sociedade, os requisitos da pluralidade de sócios e do *affectio societatis*.¹⁸

Esse *affectio societatis* seria a manifestação de vontade, a intenção, o querer se reunir em sociedade.¹⁹ Quando certas empresas obrigam o trabalhador a se associar à

com o princípio da socialização dos meios”. (SOARES FILHO, José. Sociedade Pós Industrial. Os impactos da globalização na Sociedade, no Trabalho, na Economia e no Estado. Curitiba: Juruá, 2007, p. 125).

14 *Lei nº 12.690/12. Art. 5º A Cooperativa de Trabalho não pode ser utilizada para intermediação de mão de obra subordinada.*

15 *“... Cumpre lembrar que o verdadeiro cooperado apresenta uma dupla condição em relação à cooperativa, pois, além de prestar serviços, deverá ser beneficiário dos serviços prestados pela entidade”. (BARROS, Alice Monteiro de. Curso do direito do trabalho. 7º ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 183)*

16 *Lei nº 5.764/71. Art. 4º As cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades pelas seguintes características:*

Art. 7º As cooperativas singulares se caracterizam pela prestação direta de serviços aos associados.

“Objetiva, desse modo, o princípio da dupla qualidade que as cooperativas destaquem-se por uma peculiaridade em face de outras associações: o próprio associado é um dos beneficiários centrais dos serviços por ela prestados” (grifos nosso). (DELGADO, Mauricio Godinho. Curso do direito do trabalho. 10º ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 328). Cf. CASSAR, VÓLIA Bomfim. Direito do trabalho. 5º ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2011, p. 331.

17 *DELGADO, Mauricio Godinho. Curso do direito do trabalho. 10º ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 328.*

18 *Cf. REQUIÃO, Rubens. Curso de direito comercial. 30º ed. São Paulo: Saraiva, 2011. V. I, p. 461.*

19 *“É uma antiga expressão latina, usada por Ulpiano, para distinguir a intenção de se associar em sociedade. Os autores têm procurado desvendar o verdadeiro sentido da expressão, tendo Thaller dividido nela “um elo de colaboração ativa entre os sócios”...*

cooperativa como requisito da sua contração, por óbvio que a validade da construção dessa cooperativa está maculada²⁰ bem como estão maculadas as relações dela decorrentes.²¹

Como citado outrora, a cooperativa tem em sua essência uma administração promovida por uma gestão democrática, que congrega a participação dos sócios/cooperados nas tomadas de decisões.²²

De tal sorte, constatando *in loco* que na cooperativa de trabalho não há registro de atas das assembleias, ou que há apenas ata da assembleia de constituição da cooperativa, ou que as mesmas são raríssimas em face do tempo de existência da cooperativa,²³ tem-se uma instituição fraudulenta que está intermediando mão de obra.

Atente que, sem assembleias periódicas, não há uma gestão participativa na cooperativa, sendo as tomadas de decisões sobre o trilhar dessa sociedade tomada por um verdadeiro “chefe/patrão”, o que perverte o conceito e a missão de cooperativa.

Gize-se que os trabalhadores se reúnem em cooperativa com o propósito de melhorar sua condição de trabalho, vindo a potencializar seus ganhos econômicos, tendo uma retribuição pessoal diferenciada.

De fato, o que justifica a existência da cooperativa - e as vantagens que essa figura recebe da ordem jurídica - é a circunstância de que ela potencia as atividades humanas e das organizações cooperadas. As cooperativas são protegidas pelo Direito porque potenciam o trabalho humano.

Efetivamente, a cooperativa permite que o cooperado obtenha uma retribuição pessoal, em virtude de sua atividade autônoma, superior àquilo que obteria caso não estivesse associado. A retribuição pessoal de cada cooperado é, necessariamente (ainda que em potencial), superior àquela alcançada caso atuando isoladamente.²⁴

... o Prof. Lagarde prefere dizer que a *affectio societatis* é caracterizada por uma vontade de união e aceitação das áleas comuns.

Esse elemento característico do contrato societário é altamente útil na prática da vida comercial, para distinguir a sociedade de outros tipos de contrato, que tendem a se confundir, aparentemente, com a sociedade de fato ou presumida. O conceito é subjetivo, o elemento é intencional, e se deve perquirir dos reflexos aparentes e exteriores, se a intenção do agente foi de unir seus esforços para obter resultados comuns, que isoladamente não seriam tão plenamente conseguidos. ...” (REQUIÃO, Rubens. Curso de direito comercial. 30ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011. V. I, p. 468-469).

20 “... O cooperado é um trabalhador autônomo e, por conta disso, não pode ter a sua atividade dirigida por outra pessoa, seja o diretor da cooperativa, seja o responsável da empresa tomadora dos serviços oferecidos por essa entidade”. (CAIRO JR., José. Curso de Direito do Trabalho. 6ª ed. Salvador: Juspodvm, 2011, p. 151-152).

21 “A voluntariedade impõe que ninguém possa ser obrigado a aderir a uma cooperativa, ou seja, que só seja legítima a adesão a uma cooperativa se for voluntária. Mas a voluntariedade não se esgota no momento da adesão. Pelo contrário, tem que estar presente durante todo o tempo em que haja uma relação de pertença de cada cooperador (cuja vontade se tem que permanentemente respeitar) à cooperativa. Este aspecto do princípio tem especial importância, por exemplo, como garantia de que um regime autoritário não possa, legítimamente, forçar as pessoas a serem membros de uma cooperativa”. (NAMORADO, Rui. Cooperatividade e direito cooperativo – estudos e pareceres. Coimbra: Almedina, 2005, p. 20).

22 Este funcionamento democrático implica a sua participação activa na vida da cooperativa. Uma participação que compreende expressamente o envolvimento dos cooperadores na formulação das políticas da cooperativa, bem como na tomada de decisões. Assim se dá um sentido participativo à democracia cooperativa. (NAMORADO, Rui. Cooperatividade e direito cooperativo – estudos e pareceres. Coimbra: Almedina, 2005, p. 23).

23 Exemplo: a cooperativa existe há 5 anos e só consta? a realização de três assembleias.

24 DELGADO, Mauricio Godinho. Curso do direito do trabalho. 10ª ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 329. “Observe-se, ilustrativamente, como atua o princípio da retribuição pessoal diferenciada na prática do mercado econômico. Tome-se o caso de uma cooperativa de condutores autônomos de táxis. A ação da cooperativa tende a conferir ao cooperado, que já atua como profissional autônomo, um amplo e diferen-

Quando de um processo fiscalizatório, vindo um auditor fiscal do trabalho²⁵ averiguar que o sócio/cooperado realiza um serviço no qual o mesmo não auferir uma vantagem, um “plus”, pelo contrário, está numa situação social inferior daquele que exerce o trabalho autônomo ou como um efetivo empregado, infere pelo desvio de finalidade dessa cooperativa.

Afinal, vislumbra-se a constituição de uma cooperativa como fraudulenta quando da inexistência de capital próprio da cooperativa, ou seja, se a cooperativa não é detentora dos meios de produção, mas sim, terceiros, que tomam o serviço da cooperativa, esta não passa de uma intermediadora.

Do mesmo modo, tem-se essa ilicitude quando da divisão não isonômica dos resultados, sejam eles positivos ou negativos. Principalmente, no caso do não repasse dos prejuízos aos sócios/cooperados, afere que os mesmos não são os responsáveis pelos riscos da atividade, sendo esta suportada por terceiro, vindo isso a configurar uma subordinação, sobrepujando qualquer ideário cooperativista.

Noutro falar, configurado fraude a constituição das cooperativas, ter-se-á a formação do vínculo de emprego entre a empresa tomadora do serviço e o pseudo-sócio/cooperado. Assim são os termos da súmula 331, I do TST:

Súmula nº 331 do TST

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS. LEGALIDADE (nova redação do item IV e inseridos os itens V e VI à redação) - Res. 174/2011, DEJT divulgado em 27, 30 e 31.05.2011 I - A contratação de trabalhadores por empresa interposta é ilegal, formando-se o vínculo diretamente com o tomador dos serviços, salvo no caso de trabalho temporário (Lei nº 6.019, de 03.01.1974).

Diversas são as decisões do TST onde se reconheceu o uso de cooperativas de trabalho como forma de intermediação de mão de obra:

AGRAVO DE INSTRUMENTO. RECURSO DE REVISTA - DESCABIMENTO. 1. CONTRATAÇÃO DE TRABALHADOR POR EMPRESA INTERPOSTA - COOPERATIVA - FRAUDE - RECONHECIMENTO DE RELAÇÃO DE EMPREGO DIRETAMENTE COM O TOMADOR DE SERVIÇOS. Decisão regional que acolhe a compreensão da Súmula 331, I, desta Corte, não desafia recurso de revista nos termos da Súmula 333/TST e do art. 896, § 4º, da CLT...

...

Diante das evidências patentes que o caso versa sobre terceirização ilícita,

ciado complexo de vantagens de natureza diversa: ela amplia o mercado do cooperado, fazendo convênios com empresas, instituindo sistema de teletáxi, etc.; ela captura no sistema institucional linhas de financiamento favorecido para seus associados; ela subsidia o combustível e peças de reposição para os taxistas filiados; ela subscreve convênios diversos para os taxistas e seus dependentes, etc. O mesmo pode ocorrer com cooperativas de serviços de médicos autônomos: o cooperado médico, que já labora como profissional autônomo, auferir, em função do cooperativismo, clientela específica, certa e larga - clientela inimaginável caso ele estivesse atuando sozinho, isolado em seu consultório; além disso, a cooperativa presta-lhe diversos outros serviços, ampliando seu potencial”. (DELGADO, Mauricio Godinho. Curso do direito do trabalho. 10º ed. São Paulo: LTr, 2011, p. 329).

25 Art. 1º da Portaria Nº 925, de 28 de Setembro de 1995. **Art. 1º** O Agente da Inspeção do Trabalho, quando da fiscalização na empresa tomadora de serviços de sociedade cooperativa, no meio urbano ou rural, procederá ao levantamento físico, objetivando detectar a existência dos requisitos da relação de emprego entre a empresa tomadora e os cooperados, nos termos do art. 3º da CLT.

vez que a atividade-fim, e não a atividade-meio da demandada era exercida por terceiros. A fraude é pois manifesta considerando que a demandante foi contratada para exercer a função de coletora de dados, função essa que era remunerada, e exercida com pessoalidade e subordinação. se revelando assim inútil a tentativa da recorrente de comprovar o contrário, afastando-se da prova produzida, preferindo apontar, sem qualquer razão violação a um sem número de artigos legais e constitucionais impertinentes, que não guardam relação com o que se discute, ficando desde já refutada a aplicabilidade daquele, bem como da Súmula nº 331 do C.TST, porque a hipótese não versa sobre atividade meio, como enganosamente quer fazer crer a recorrente, como já ressaltado.

...

A recorrente se utiliza de mão de obra terceirizada para prestar serviços ligados à sua atividade-fim, contratando falsas cooperativas, com o só fim de burlar a lei. Tal procedimento, entretanto, não passa pelo crivo do artigo 9º consolidado.

A pretensão de dar à relação de emprego roupagem diversa, por meio de documentos nos quais a reclamante figure como cooperada, cede diante de um dos princípios mais caros ao Direito do Trabalho, qual seja o da primazia da realidade, que prioriza o que sucede no terreno dos fatos.

Assim, como se trata de atividade-fim do tomador de serviços, há que se considerar ilícita a terceirização, cabendo ressaltar que o ordenamento jurídico pátrio só a admite na hipótese de trabalho temporário para cobrir acréscimo extraordinário de serviço ou substituição de pessoal permanente, o que não é a hipótese dos autos tendo em vista a não observância da formalidade exigida pela Lei nº 6.019/74, bem como com relação àqueles trabalhadores regidos pela Lei nº 7.102/83, concernente ao serviço de vigilância, situações diversas do que aqui se discute.²⁶ (Grifos nossos)

Em outro julgado, recente:

VÍNCULO DE EMPREGO. EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÕES. HIPÓTESE DE CONTRATAÇÃO MEDIANTE COOPERATIVA. FRAUDE. TERCEIRIZAÇÃO ILÍCITA. SUBORDINAÇÃO DIRETA À TOMADORA DOS SERVIÇOS.

1. Constatando-se que a reclamante foi contratada mediante cooperativa considerada fraudulenta, não há falar em terceirização lícita nos moldes da Lei Geral das Telecomunicações - Lei n.º 9.472 /97. 2. Consoante disposto na Súmula n.º 331, itens I e III, desta Corte superior, a terceirização ilícita de serviços, caracterizada pela contratação de serviços ligados à atividade-fim mediante empresa interposta ou pela contratação de serviços especializados ligados à atividade-meio, mas prestados com pessoalidade e subordinação direta ao contratante, acarreta o reconhecimento de vínculo de emprego diretamente com o tomador dos serviços. 3. Uma vez consignado expressamente no acórdão prolatado pelo Tribunal Regional que a reclamante prestava serviços de forma exclusiva, relacionada à atividade fim da TELEMAR - tomadora dos serviços -, resulta evidenciada a ilicitude da terceirização havida, visto que configurado o intuito de fraudar a legislação trabalhista mediante a contratação da obreira por intermediação de cooperativa simulada. Em tais circunstâncias, o vínculo de emprego forma-se diretamente com a tomadora dos serviços, nos termos do verbete sumular transcrito.²⁷ (Grifos nossos)

Toda essa jurisprudência é construída a partir da cláusula geral provinda do art. 9º da

CLT: “Serão nulos de pleno direito os atos praticados com o objetivo de desvirtuar, impedir

26 TST. TERCEIRA TURMA, AIRR - 46440-06.2008.5.01.0007, rel. Min. Alberto Luiz Bresciani de Fontan Pereira, DEJT20/04/2010.

27 TST. PRIMEIRA TURMA, AIRR - 77240-52.2003.5.06.0007, rel. Min. Lelio Bentes Corrêa, DEJT01/08/2012.

ou fraudar a aplicação dos preceitos contidos na presente Consolidação”.²⁸

Tem-se a prevalência da primazia da realidade sobre a forma jurídica desvirtuada para mascarar um autêntico vínculo de emprego.²⁹

2.3. Requisito Formal Trazido pela Lei Nº 12.690/12 para Licitude da Cooperativa de Trabalho de Prestação de Serviço

Perfilhado o contexto problemático do desvio de finalidade na constituição de cooperativas de trabalho, especificamente da prestadora de serviço, bem como dos elementos materiais que imbricam o desenvolvimento legítimo dessa cooperativa, é aventado um tecido normativo infraconstitucional, por meio da Lei nº 12.690/12, que subscreve um instrumento formal desvelador da licitude ou ilicitude das atividades da cooperativa.

Assim prescreve o §6º do art. 7º da lei explicitada:

§ 6º As atividades identificadas com o objeto social da Cooperativa de Trabalho prevista no inciso II do caput do art. 4º desta Lei, quando prestadas fora do estabelecimento da cooperativa, deverão ser submetidas a uma coordenação com mandato nunca superior a 1 (um) ano ou ao prazo estipulado para a realização dessas atividades, eleita em reunião específica pelos sócios que se disponham a realizá-las, em que serão expostos os requisitos para sua consecução, os valores contratados e a retribuição pecuniária de cada sócio partícipe.

O instrumento normativo supra exige que, para a prestação de serviço feita pelos sócios/cooperados de uma cooperativa de serviço fora das dependências da cooperativa, é imprescindível a criação de uma coordenação, a qual terá duração de um ano ou tempo equivalente à prestação de serviço, tendo a mesma a função de determinar, com a participação dos sócios interessados em prestar os serviços, as condições para a execução do mesmo, o valor a ser contratado e a retribuição de cada cooperado.

Durante o exercício das fiscalizações, se o auditor do trabalho identificar, num trabalho realizado por sócios de uma cooperativa de serviço, sendo este executado no interior do estabelecimento empresarial, não sendo constatado a constituição dessa coordenação nos moldes acima descrito, haverá a presunção (relativa) da intermediação da mão-de-obra, enunciando uma verdadeira relação empregatícia, nos termos do §2º do art. 17 da lei das

28 “Sob o crivo da primazia da realidade sobre a forma, a jurisprudência trabalhista, auxiliada pela doutrina especializada, construiu forte argumentação jurídica contra as fraudes nas relações de emprego, valendo-se da cláusula geral de imperatividade das normas trabalhistas, inscritas no art. 9º da CLT (...)”. (DELGADO, Gabriela Neves; AMORIN, Helder Santos. Os limites constitucionais da terceirização. São Paulo: LTr, 2014, p. 35).

29 “O significado que atribuímos a este princípio é o da primazia dos fatos sobre as formas, as formalidades ou as aparências.

Isso significa que em matéria de trabalho importa o que ocorre na prática, mais do que aquilo que as partes hajam pactuado de forma mais ou menos solene, ou expressa, ou aquilo que conste em documentos, formulários e instrumentos de controle.

Esse desajuste entre os fatos e a forma pode ter diferentes procedências:

1) resultar de uma intenção deliberada de fingir ou simular uma situação jurídica distinta da real. É o que se costuma chamar de simulação. (...)”. (RODRIGUEZ, Américo Plá. Princípios de Direito do Trabalho. 3º ed. LTR: São Paulo, 2000, p. 147).

cooperativas de trabalho:

§ 2º Presumir-se-á intermediação de mão de obra subordinada a relação contratual estabelecida entre a empresa contratante e as Cooperativas de Trabalho que não cumprirem o disposto no § 6º do art. 7º desta Lei.

2.4. Composição de um Arcabouço de Prerrogativas sociais em Favor do Sócio/ Cooperativo

O sócio/cooperado, ao realizar um serviço, seria enquadrado como um trabalhador autônomo, não perfazendo, assim, jus ao largo espectro de direitos sociais cobertos numa relação empregatícia.

Em face disso, justificou a proliferação de cooperativas de trabalho de serviço, como fito de enquadrar um autêntico trabalhador empregado como autônomo para não arcar com os devidos custos sociais.

Não descuidando da realidade desses sócios/cooperados das cooperativas de serviço, a Lei nº 12.690/12 introjeta no sistema um grupo de garantias sociais mínimas, anteriormente inexistentes, que se assemelham às dos trabalhadores em relação empregatícia, amparando esses sócios/cooperados.

Portando, assim se delinea o art. 7º da citada lei:

Art. 7º A Cooperativa de Trabalho deve garantir aos sócios os seguintes direitos, além de outros que a Assembleia Geral venha a instituir:

I - retiradas não inferiores ao piso da categoria profissional e, na ausência deste, não inferiores ao salário mínimo, calculadas de forma proporcional às horas trabalhadas ou às atividades desenvolvidas;

II - duração do trabalho normal não superior a 8 (oito) horas diárias e 44 (quarenta e quatro) horas semanais, exceto quando a atividade, por sua natureza, demandar a prestação de trabalho por meio de plantões ou escalas, facultada a compensação de horários;

III - repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos;

IV - repouso anual remunerado;

V - retirada para o trabalho noturno superior à do diurno;

VI - adicional sobre a retirada para as atividades insalubres ou perigosas;

VII - seguro de acidente de trabalho.

Segue um quadro comparativo entre as garantias sociais dos sócios/cooperados, segundo o art. 7º da lei nº 12.690/12, e as garantias previstas no art. 7º da Constituição Federal de 1988, aplicada nas relações de emprego.

SÓCIO/COOPERADO	RELAÇÃO EMPREGATÍCIA
Art. 7º da Lei nº 12.690	Art. 7º da Constituição Federal de 1988
I - retiradas não inferiores ao piso da categoria profissional e, na ausência deste, não inferiores ao salário mínimo, calculadas de forma proporcional às horas trabalhadas ou às atividades desenvolvidas;	V - piso salarial proporcional à extensão e à complexidade do trabalho; VII - garantia de salário, nunca inferior ao mínimo, para os que percebem remuneração variável;
II - duração do trabalho normal não superior a 8 (oito) horas diárias e 44 (quarenta e quatro) horas semanais, exceto quando a atividade, por sua natureza, demandar a prestação de trabalho por meio de plantões ou escalas, facultada a compensação de horários;	XIII - duração do trabalho normal não superior a oito horas diárias e quarenta e quatro semanais, facultada a compensação de horários e a redução da jornada, mediante acordo ou convenção coletiva de trabalho;
III - repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos;	XV - repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos;
IV - repouso anual remunerado;	XVII - gozo de férias anuais remuneradas com, pelo menos, um terço a mais do que o salário normal;
V - retirada para o trabalho noturno superior à do diurno;	IX - remuneração do trabalho noturno superior à do diurno;
VI - adicional sobre a retirada para as atividades insalubres ou perigosas;	XXIII - adicional de remuneração para as atividades penosas, insalubres ou perigosas, na forma da lei;
VII - seguro de acidente de trabalho.	XXVIII - seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa;

Afere-se que essa tábua de prerrogativas sociais esculpida em prol do sócio/cooperado, assemelhando ou igualando diversos direitos sociais aplicados numa relação de emprego, tem dois intentos específicos: a) dignificar e humanizar o trabalho realizado por esse sócio/cooperado; b) constituir um arcabouço normativo de caráter indutor, o qual desestimularia a tentativa de fraude nas relações de emprego, ocultada pela fachada de uma cooperativa de trabalho de serviço, tendo em vista que o custo social em relação ao sócio/cooperado seria semelhante ou se aproximaria do custo do trabalhador empregado.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação e a promoção dos direitos sociais vêm de um longo processo de revoluções, questionamentos, pleitos, com o intuito de gerar a igualdade e dignificar a pessoa através do seu trabalho, proporcionando-lhe um processo de desenvolvimento e crescimento, em todos os aspectos.

Nessa plêiade houve o surgimento de economias solidárias, entre elas destaca-se a

figura de cooperativas, as quais teriam a missão de equilibrar a busca de lucro da economia de mercado em relação ao desenvolvimento social dos trabalhadores.

Todavia, distorções são perpetradas no mundo dos fatos com o intento de “malferir” a pessoa do trabalhador de todo um contexto de direitos básicos num processo de mera mercandagem da mão de obra, chancelando a coisificação da “pessoa humana”.

É nessa toada que cooperativas de trabalho de serviço são constituídas, muitas vezes, como entidades intermediadoras de mão de obra, com o desiderato de mascarar uma real relação de emprego (pessoal, subordinada, não eventual, mediante remuneração) para desacobertar o trabalhador de todo o arcabouço de direitos fundamentais previsto na Constituição, reduzindo o custo social do empresário que contrata o serviço da “cooperativa” e compondo uma situação de extrema prejudicialidade ao trabalhador, pois não está auferindo a ele os frutos e as potencialidades de uma legítima cooperativa e nem protegendo-o pelos baluartes jungidos na relação de emprego.

A Lei nº 12.690/12, nessa conjuntura, tem por preceito teleológico inserir uma moldura normativa capaz de desestimular e coibir a utilização de cooperativas como intermediária de mão de obra, desenhando de forma palmar os elementos que constituem uma cooperativa lícita, além de inovar ao estruturar suportes mínimos aos sócios/cooperados das cooperativas de trabalho, semelhante (“quase igual”) aos direitos sociais dos trabalhadores em relação de emprego.

É ululante que essa estrutura mínima/básica de prerrogativas sociais vem por dignificar, humanizar, a figura do homem em suas relações de trabalho, quando realizada no seio de cooperativas de trabalho.³⁰

30 “Dentre os fatores de equilíbrio de natureza objetiva nas relações de trabalho, tendo em vista o processo de flexibilização destas, menciona-se ‘a concepção da economia social de mercado, que não só aprecia este último, mas também enfatiza a presença do ser humano e da comunidade como ponto de partida e destinatário da política econômica’. Os fatores de natureza subjetiva resultam das atitudes e ocasiões que favorecem o diálogo, o respeito dos direitos humanos, do sistema democrático e pluralista, do direito de associação, de uma cultura do diálogo, da participação, da superação de oposições excludentes, do vislumbrar a possibilidade de reformas dentro de um quadro de estabilidade, do admitir o direito à informação, ao apoio técnico indispensável. Trata-se de promover ações conjuntas a fim de obter benefícios compartilhados em áreas de interesse comum”. (SOARES FILHO, José. *Sociedade Pós Industrial. Os impactos da globalização na Sociedade, no Trabalho, na Economia e no Estado*. Curitiba: Juruá, 2007, p. 125).

REFERÊNCIAS

BARROS, Alice Monteiro de. **Curso do Direito do Trabalho**. 7º ed. São Paulo: LTr, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: atualizada até a Emenda Constitucional nº 99. Brasília, DF, 05 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 20 de janeiro de 2018.

_____. Decreto-lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 16 de dezembro de 1971. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm>. Acesso em: 20 de janeiro de 2018.

_____. Lei n.º 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 19 de julho de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12690.htm>. Acesso em: 20 de janeiro de 2018.

_____. Lei n.º 12.690, de 19 de julho de 2012. Dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho; institui o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho - PRONACOOOP; e revoga o parágrafo único do art. 442 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 19 de julho de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12690.htm>. Acesso em: 20 de janeiro de 2018.

_____. Mensagem nº 331, de 19 de julho de 2012. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 20 de julho de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Msg/VEP-331.htm>. Acesso em: 20 de setembro de 2015.

CAIRO JR., José. **Curso de Direito do Trabalho**. 6º ed. Salvador: Juspodvm, 2011.

CASSAR, VÓLIA Bomfim. **Direito do Trabalho**. 5º ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2011.

DELGADO, Gabriela Neves; AMORIN, Helder Santos. **Os limites constitucionais da terceirização**. São Paulo: LTr, 2014.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso do Direito do Trabalho**. 10º ed. São Paulo: LTr, 2011.

NAMORADO, Rui. **Cooperatividade e Direito Cooperativo – estudos e pareceres**. Coimbra: Almedina, 2005.

REQUIÃO, Rubens. **Curso de Direito Comercial**. 30º ed. São Paulo: Saraiva, 2011. V. I.

RODRIGUEZ, Américo Plá. **Princípios de Direito do Trabalho**. 3º ed. LTR: São Paulo, 2000.

SOARES FILHO, José. **Sociedade Pós Industrial. Os impactos da globalização na Sociedade, no Trabalho, na Economia e no Estado**. Curitiba: Juruá, 2007.

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 poliácilonitrila 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

