

# Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável

Atena Editora



Atena Editora

**GESTÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

---

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

Profª Drª Adriana Regina Redivo – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da 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. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia  
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. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A864g	Atena Editora. Gestão ambiental e desenvolvimento sustentável / Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. 400 p. : 16.145 kbytes  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web DOI 10.22533/at.ed.721180703 ISBN 978-85-93243-72-1  1. Desenvolvimento sustentável. 2. Gestão ambiental. 3. Meio ambiente. 4. Sustentabilidade. I. Título.  CDD 363.7
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

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](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## Sumário

### **CAPÍTULO I**

A DRENAGEM URBANA E OS RESÍDUOS SÓLIDOS: DESAFIOS DE SEMPRE NA CIDADE DE ARACAJU/SE

*Frances Doglas de Santana Pereira e José Daltro Filho ..... 7*

### **CAPÍTULO II**

A RELAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL COM A PRODUTIVIDADE NOS CANTEIROS DE OBRA NO MUNICÍPIO DE ITAPEVA - SP

*Julio Cezar Souza Vasconcelos, Fabio Prativiera, Karina Gargalho Fabri, Victor Almeida de Araujo e Juliano Souza Vasconcelos ..... 23*

### **CAPÍTULO III**

ADUBAÇÃO NITROGENADA ASSOCIADA A INOCULAÇÃO DE *Bradyrhizobium japonicum* E A QUALIDADE DAS SEMENTES DE SOJA

*Alan Mario Zuffo, Fábio Steiner, Aécio Busch, Alan Eduardo Seglin Mendes, Natália Trajano de Oliveira, Everton Vinicius Zambiazzi e Joacir Mario Zuffo Júnior ..... 31*

### **CAPÍTULO IV**

ANÁLISE AMBIENTAL E PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO ASSENTAMENTO MILAGRE, APODI – RN

*Jhonnaldy Nogueira Sena, Cibele Gouveia Costa Chianca, Meise Lopes Araújo, Felipe Augusto Dantas de Oliveira, Raimundo Miguel da Silva Neto e Ana Luísa Pinto Bezerra ..... 43*

### **CAPÍTULO V**

ANÁLISE COMPARATIVA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS ENTRE AS CIDADES DE BELO HORIZONTE (BRASIL) E MAPUTO (MOÇAMBIQUE) – UM LEVANTAMENTO DOCUMENTAL

*Washington Moreira Cavalcanti e Maria Aparecida Fernandes ..... 51*

### **CAPÍTULO VI**

ANALISE DA POLÍTICA AMBIENTAL DO SETOR PRODUTOR DE ERVA MATE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

*Cibele Rosa Gracioli, Nara Rejane Zamberlan dos Santos e Ana Julia Teixeira Senna Sarmiento Barata ..... 72*

### **CAPÍTULO VII**

ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE SÓCIOAMBIENTAL DO CULTIVO DE OLEAGINOSA NA AGRICULTURA FAMILIAR PARA A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL: O CASO DO CONSÓRCIO DA MAMONA E FEIJÃO EM QUIXADÁ-CEARÁ

*José Airton de Araújo Filho, Valter de Souza Pinho, Marcos James Chaves Bessa e Sérgio Horta Mattos ..... 81*

### **CAPÍTULO VIII**

ANÁLISE DE ISOLAMENTO TÉRMICO E RESISTÊNCIA AO IMPACTO DE COMPOSITOS PRODUZIDOS COM RESÍDUO DE COCO VERDE

*Warlen Librelon de Oliveira, Alexandre Alex Barbosa Xavier, Paulo Sérgio Uliana Junior, Vanessa de Freitas Cunha Lins e Manuel Houmard ..... 92*

### **CAPÍTULO IX**

ANÁLISE DOS MODELOS MATEMÁTICOS APLICADOS A DIFERENTES MATRIZES DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS UTILIZADAS NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

*Warlen Librelon de Oliveira e Alexandre Alex Barbosa Xavier* ..... 103

#### **CAPÍTULO X**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR NAS DEPENDÊNCIAS DE INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR LOCALIZADA NA CIDADE DE CARUARU

*Mayara Geisemery da Silva Torres e Deivid Sousa Figueiroa* ..... 118

#### **CAPÍTULO XI**

AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DA CO-COMBUSTÃO DE LODO FRIGORÍFICO PRIMÁRIO PARA GERAÇÃO DE VAPOR

*Cristiano Meneghini e Renan Fabrício Proinelli* ..... 128

#### **CAPÍTULO XII**

CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA CABECEIRA DE DRENAGEM DE DUAS NASCENTES LOCALIZADAS NA ALTA BACIA DO RIO PREGUINHO, MIRANTE DA SERRA- RONDÔNIA

*Jeferson Alberto de Lima e Ridaj Sousa Silva* ..... 140

#### **CAPÍTULO XIII**

CONHECIMENTO, RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE – PILARES PARA A CIDADANIA NO SÉCULO XXI

*Dayane Clock, Andrea Heidemann, Ana Carolina de Moraes, Nelma Baladin e Therezinha Maria Novais de Oliveira* ..... 152

#### **CAPÍTULO XIV**

DESEMPENHO SOCIOAMBIENTAL DE PROPRIEDADES RURAIS COM A INTRODUÇÃO DE FLORESTAS DE EUCALIPTO

*Claudio Cesar de Almeida Buschinelli, Sandy Bernardi Falcadi Tedesco Giroto, Bruna Mariá dos Passos e Flávio José Simioni* ..... 162

#### **CAPÍTULO XV**

DIÁLOGO ENTRE LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS AGRÍCOLAS NA LAVORA ARROZEIRA NA LOCALIDADE DE CERRO CHATO, MUNICÍPIO DE AGUDO (RS)

*Djulia Regina Ziemann e Nara Rejane Zamberlan dos Santos* ..... 177

#### **CAPÍTULO XVI**

EM BUSCAR DE UM OLHAR DIFERENTE: REAPROVEITAMENTO DE ALIMENTOS NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL EM BOA VISTA/RR

*Francilene Cardoso Alves Fortes, Heliomara dos Prazeres Silva, Rosiane Costa dos Santos, Pedro Pierre da Cunha Filho e Francinete Cavalcante Gomes* ..... 195

#### **CAPÍTULO XVII**

ESTRATÉGIAS AMBIENTAIS PARA O GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS MPES DO SETOR GRÁFICO

*Paulo Ricardo Cosme Bezerra e Francisco Fernando de Souza Júnior* ..... 207

#### **CAPÍTULO XVIII**

ESTUDO DO PROCESSO DE DEGRADAÇÃO DO LIXIVIADO VIA FENTON E OZONIZAÇÃO CATALÍTICA POR EQUAÇÃO DIFERENCIAL ESTOCÁSTICA

*Diovana Aparecida dos Santos Napoleão e Adriano Francisco Siqueira* ..... 223

## **CAPÍTULO XIX**

ESTUDO ISOTÉRMICO DA ADSORÇÃO DE ÓLEO SOBRE A ARGILA ATAPULGITA ORGANOFÍLICA

*Thianne Silva Batista, Ítalo Barros Meira Ramos, Valdete Campos Silva e Bianca Vianna de Sousa..... 239*

## **CAPÍTULO XX**

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E A ADEQUAÇÃO DE OBRAS QUANTO AO DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMAS DA QUALIDADE

*Aline Ferrão Custódio Pasini, Cibele Zeni e Marcos Roberto Benso ..... 248*

## **CAPÍTULO XXI**

GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL: O ESTADO DA ARTE

*Clayton Robson Moreira da Silva, Laís Vieira Castro Oliveira, Diego Sampaio Vasconcelos Ramalho Lima e Ivaneide Ferreira Farias ..... 258*

## **CAPÍTULO XXII**

IMPACTO AMBIENTAL X AÇÃO ANTRÓPICA: UM ESTUDO DE CASO NO IGARAPÉ GRANDE – BARREIRINHA EM BOA VISTA/RR.

*Francilene Cardoso Alves Fortes, Raiane da Silva Rabelo, Irene Oliveira Costa, Márcia Maria da Silva, Ana Kelly Mota dos Santos e Lenisse Costa da Silva..... 282*

## **CAPÍTULO XXIII**

LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPALIZADO EM MUNICÍPIO DO NORDESTE RIOGRANDENSE

*Fábio Battistella, Ernane Ervino Pfüller, Marcia Regina Maboni Hoppen Porsch, Rodrigo Sanhotene Silva e Gerônimo Rodrigues Prado..... 299*

## **CAPÍTULO XXIV**

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E DIAGNOSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DISPOSTOS NOS TERRENOS BALDIOS DO BAIRRO JOSÉ EUCLIDES, SOBRAL/CE

*Adriana Alves de Lima e Anna Kelly Moreira da Silva ..... 320*

## **CAPÍTULO XXV**

PRÁTICAS AMBIENTAIS EM UMA COOPERATIVA AGROPECUÁRIA À LUZ DA PRODUÇÃO MAIS LIMPA

*Francisca Souza de Lucena Gomes, Lúcia Santana de Freitas e Edlúcio Gomes de Souza..... 332*

## **CAPÍTULO XXVI**

RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL E INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS DE GRANDE PORTE DO RIO GRANDE DO NORTE

*Amanda Pereira Soares Lima, Joselma Ramos Carvalho dos Santos e Carla Montefusco de Oliveira ..... 345*

## **CAPÍTULO XXVII**

RESPOSTA DO AMENDOIM AO MOLIBDÊNIO E A COINOCULAÇÃO DAS SEMENTES COM *Bradyrhizobium* e *Azospirillum*

*Fábio Steiner, Alan Mario Zuffo, Aécio Busch, Joacir Mario Zuffo Júnior e Everton Vinicius Zambiazzi ..... 364*

## **CAPÍTULO XXVIII**

REUSO DOS RESÍDUOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS: UMA ALTERNATIVA  
ESTRATÉGICA PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E EMPRESARIAL DE UMA  
MARMORARIA NO SERTÃO CENTRAL DO CEARÁ

*Felipe da Silva de Menezes, Flávio Cidade Nuvem Silveira, Sérgio Horta Mattos,  
Marcos James Chaves Bessa e Valter de Souza Pinho ..... 375*

## **CAPÍTULO XVI**

### **EM BUSCAR DE UM OLHAR DIFERENTE: REAPROVEITAMENTO DE ALIMENTOS NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL EM BOA VISTA/RR.**

---

**Francilene Cardoso Alves Fortes  
Heliomara dos Prazeres Silva  
Rosiane Costa dos Santos  
Pedro Pierre da Cunha Filho  
Francinete Cavalcante Gomes**

## EM BUSCAR DE UM OLHAR DIFERENTE: REAPROVEITAMENTO DE ALIMENTOS NA FEIRA DO PRODUTOR RURAL EM BOA VISTA/RR

### **Francilene Cardoso Alves Fortes**

Doutorado em Agronomia - UNESP, Professora e orientadora do Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR - email: francilene.fortes@estacio.br

### **Heliomara dos Prazeres Silva**

Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

### **Rosiane Costa dos Santos**

Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

### **Pedro Pierre da Cunha Filho**

Graduado em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

### **Francinete Cavalcante Gomes**

Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**RESUMO:** Atualmente, vários estudos envolvendo o reaproveitamento de alimentos de frutas e hortaliças têm recebido destaque e atenção. Os enfoques são diferentes para os tipos de reaproveitamento, porém, percebe-se a preocupação em minimizar o desperdício, a insegurança alimentar e a preservação do meio ambiente. Nesta perspectiva uma maneira de combater o desperdício é o reaproveitamento de frutas e hortaliças, por meio da utilização de partes não convencionais, antes desprezadas (cascas, talos, folhas e outros resíduos) na elaboração de novos produtos. Diante disso o objetivo deste projeto foi propor ações para reaproveitamentos destes alimentos que são descartados e que poderiam beneficiar dezenas de famílias carentes boavistenses, uma vez que mediante as visitas *in loco* na Feira do Produtor Rural de Boa Vista/Roraima, viu-se a grande quantidade de resíduos orgânicos de frutas, legumes e verduras (FLV) que são desperdiçados diariamente. A pesquisa foi descritiva, bibliográfica, quali-quantitativa com de levantamento de dados técnicos e tabulação dos dados por meio da análise estatística. Os resultados encontrados neste trabalho constatou-se uma variedade de frutas e verduras desperdiçadas que podem ser reaproveitadas em salada de frutas, sucos, doces entre outros em vista que os preços no mercado estão exorbitantes. Pode observar que 90% das pessoas interessadas em reaproveitar os alimentos descartados pelas bancas na Feira do Produtor Rural em 2014. Conclui-se que faz-se necessário implementar programas e/ou técnicas de reaproveitamento voltados para todos, pois o ato de reaproveitar alimentos é de responsabilidade de todos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reaproveitamento; Alimentos; Ações Sócioambientais

## INTRODUÇÃO:

Diante as relevâncias socioambientais e econômicas observadas em visitas *in loco* na Feira do Produtor Rural de Boa Vista/Roraima, a qual possui duzentas e cinquenta bancas, com cerca de cinquenta e cinco delas destinadas a comercialização de frutas, legumes e verduras (FLV), e que produzem diariamente uma grande quantidade de resíduos orgânicos, sendo assim, viu-se a necessidade de propor ações para reaproveitamentos destes alimentos que são descartados e que poderiam beneficiar dezenas de famílias carentes boa-vistenses. Atualmente, vários estudos envolvendo o aproveitamento integral de alimentos de origem animal e vegetal têm recebido destaque e atenção. Os enfoques são diferentes para os tipos de aproveitamento, porém, percebe-se a preocupação em minimizar o desperdício, a insegurança alimentar e a preservação do meio ambiente (BRASIL, 2004). A responsabilidade não é só dos consumidores, mas também da sociedade em geral incluindo produtores, fornecedores e feirantes. Pois como Gestores Ambientais percebe-se a necessidade de orientar os feirantes sobre a importância do reaproveitamento e desperdícios dos alimentos, no local de estudo. A grande quantidade de alimentos descartados ao longo perímetro da feira, mediante visita in loco que não servem mais para o consumo humano, poderiam ser doados às famílias carentes e a instituições boa-vistenses e/ou servir de composto para a produção adubo orgânico. Este procedimento de transformar casca de frutas em fertilizantes foi de suma importância ao trabalho aqui descrito, devido a enorme quantidade de lixo produzido na Feira do Produtor em Boa Vista/Roraima, porém a compostagem permite, não só reduzir a quantidade de resíduos que seriam depositados em Aterro Sanitário, mas também produzir composto que poderão ser utilizado como adubo. A situação evidencia a urgência em se adotar um sistema de sensibilização educacional adequado para o manejo dos resíduos.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Reaproveitamento dos alimentos

Quando se trata de reaproveitamento de resíduos orgânicos, ou seja, aquelas frutas, legumes e verduras que não servem mais para alimentação ou comercialização, poderiam receber um tratamento adequado e eficaz, como por exemplo, a compostagem que devido ao aumento da produção tem se destacado como formas de tratamento de resíduos orgânicos (TENÓRIO E ESPINOSA, 2009).

Rocha et al. (2005) encontraram alternativa tecnológica para o aproveitamento integral de frutas tropicais de sabores característicos da região nordeste, a fim de evitar o desperdício. Em seus experimentos, utilizaram a combinação do iogurte com polpas dessas frutas no desenvolvimento de sobremesa nutritiva. Essa prática tem, cada vez mais, despertando interesse de estudiosos e

vem sendo disseminado para a população como forma de diminuir os danos causados ao meio ambiente.

Sendo assim, alternativas de aproveitamento de alimentos merece uma atenção especial, pois podem estimular hábitos alimentares saudáveis, por meio do consumo equilibrado e diversificado de alimentos, mediante a redução de gastos com a alimentação familiar das pessoas menos favorecidas.

### **Reciclar: reprocessamento e produção de novos materiais**

Porém, quando se trata do reaproveitamento dos resíduos orgânicos, ou seja, aquelas FLV que não servem mais para serem utilizadas na alimentação, poderiam receber um tratamento adequado e eficaz como, por exemplo, a compostagem, que devido ao aumento da produção tem se destacado como forma de tratamento dos resíduos orgânicos (TENÓRIO E ESPINOSA, 2009).

Quando falamos em reciclar um resíduo, a ideia central é transformá-lo em algo novo. Assim, a meta aqui é “re-ciclar”, ou seja, inserir o material em um novo ciclo de produção. Isso subentende o reprocessamento de um item com o intuito de produzir outro produto útil. Nesse sentido, pneus antigos podem se tornar composto para asfalto e garrafas PET podem se transformar em fibra de poliéster (o chamado “tecido pet”), por exemplo. É importante acrescentar que a compostagem, ou o processamento de resíduos degradáveis como bagaços, cascas de frutas e legumes provenientes do processamento de alimentos, lodos de ETE biológicas (inclusive sanitários), materiais filtrantes agroindustriais como terra diatomácea, podas de árvores brutas ou trituradas, produtos alimentícios vencidos ou fora de especificação, restos de alimentos provenientes de restaurantes, supermercados, casas, entre outros, também se enquadram no conceito de reciclagem (GONÇALVES, 2003).

Desta forma, justifica-se esse trabalho, pois necessita orientar as pessoas sobre o reaproveitamento dos alimentos e reciclagem dos resíduos, pois, segundo Prim (2003) nos últimos anos vem ocorrendo aumento no desperdício de alimentos em larga extensão, desde as feiras, restaurantes, supermercados e atacadistas.

### **METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido na Feira do Produtor Rural, situada na Rua Ricardo Fróes bairro São Vicente, em Boa Vista/RR, que recebe inúmeros consumidores, conforme Figura 01 e 02.



**Figura 01:** Foto Aérea da Feira do Produtor  
**Fonte:** [www.google.com.br/maps](http://www.google.com.br/maps) (2014)



**Figura 02:** Entrada da Feira do Produtor  
**Fonte:** [www.google.com.br/maps](http://www.google.com.br/maps) (2014)

A pesquisa foi realizada de forma descritiva, bibliográfica com abordagem quali-quantitativa com vista a alcançar metas através de levantamento de dados técnicos referente ao processo de desperdício.

A fim de orientar sobre o reaproveitamento dos alimentos desperdiçados, ou seja, que não apresentam boas condições de consumos comercializados na feira do produtor, foram realizadas visitas em intervalos de 3 em 3 dias durante o mês de abril e maio, onde estes alimentos foram separados e depois depositados em recipientes.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários semi-estruturados com os feirantes que consistiu em visitas a Feira do Produtor Rural do município de Boa Vista/RR, onde foram fotografados e separados os alimentos descartados. Após foi feito a comparação entre os trabalhos realizados no ano 2014 e 2015.

Para melhor divulgação do projeto, foi feito uma entrevista com os autores na rádio 107.9 FM Monte Roraima<sup>1</sup>. E visando melhor reaproveitamento dos alimentos foi realizada palestra educativa, com o tema: **Reaproveitamento e desperdício dos Alimentos: do Plantio à Mesa com Direito a Sobremesa**, para as mães e pais da Associação Grupo de Mães Anjos de Luz. Bem foi abordado a compostagem, para produção de adubo, por haver uma horta na associação.

Em parceria com o fotógrafo da IES e da acadêmica do Curso de Publicidade e Propaganda, foi criado um livrinho de receitas de alimentos que podem ser reaproveitados, e após a palestra foi entregue o livro para as pessoas presentes ali na Associação.

Desta forma a técnica da produção do fertilizante foi feito de maneira muito simples, pois, trata-se de picar as cascas, talos, enfim, resíduos que iriam para o lixo, levando ao forno a uma temperatura de 180°C e após triturá-los (pode ser no

---

<sup>1</sup> Entrevista no dia 20 de junho de 2015 com os locutores da Rádio 107.9 FM Monte Roraima- Damião Marques e Marcelo Mora.

liquidificador). No dia seguinte misturá-lo a terra que será cultivada, o qual passará a ter os nutrientes que a horta necessita para desenvolver.

Também foi realizado o sopão beneficente com alimentos doados pelos feirantes da Feira do Produtor de Boa Vista/RR, bem como uma salada de frutas e bolo com cascas de bananas para as pessoas da Associação Grupo de Mães Anjos de Luz.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A questão alimentar e nutricional, devem ter atenção especial dos governantes boa-vistenses, pois o desperdício nas feiras vem gerando preocupação e motivando iniciativas particulares na busca de soluções para minimizar os problemas ocasionados pelo desperdício.

Quanto à questão da disponibilidade de cada banca para doação de alimentos, Farias (2012) relata que estes alimentos atualmente descartados por estar batidos ou parcialmente estragados, em sua entrevista mostrou que poucos feirantes resistem à ideia de doação, seja para reaproveitamento para alimentação.

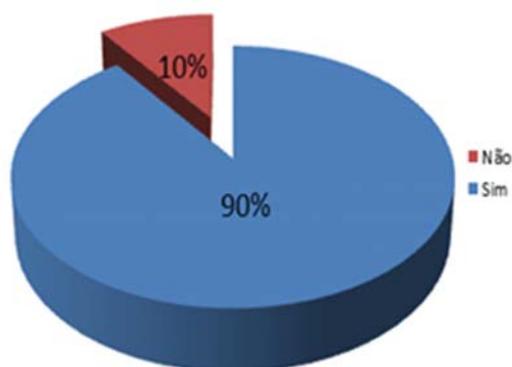


Gráfico 01: Percentual de feirantes da Feira do Produtor Rural em 2014 que fazia doações alimentos reprováveis a instituições ou pessoas carentes de Boa Vista-RR. Fonte: BARBOSA; SANTOS; IZIDORIO, 2014.

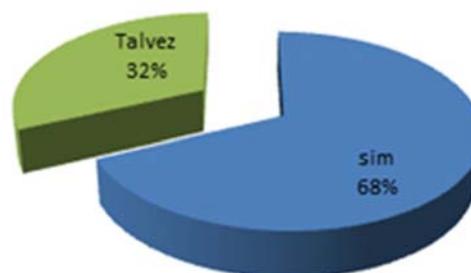


Gráfico 02: Percentual de feirantes da Feira do Produtor Rural em 2015 que fazia doações alimentos reprováveis a instituições ou pessoas carentes de Boa Vista-RR. Fonte: AUTORES, 2015.

O mais interessante neste trabalho (Gráfico 02) foi observar que os alimentos que podem ser reaproveitados são encaminhados para doações (68%), este resultado encontra-se de acordo com Barbosa; Santos; Izidorio (2014), que no Gráfico 01 relata que 90% dos feirantes da Feira do Produtor destinam os alimentos que podem ser reaproveitados para Instituições ou pessoas carentes de Boa Vista-RR.

Pois se sabe que comer frutas, legumes, grãos em fim, se alimentar é um direito de todo ser humano, no Brasil é assegurado por lei que o poder público desenvolve ações que garante a segurança nutricional da população.

Isso nos leva uma reflexão para um olhar além de nós e verificar que existem pessoas em condições precárias. Sabemos que não podemos mudar o mundo, mas uma pequena atitude faz a diferença na vida de muitas pessoas. Por isso que ações socioambientais e econômicas foram propostas neste projeto de aproveitamento de alimentos, cujo assunto merece uma atenção especial.

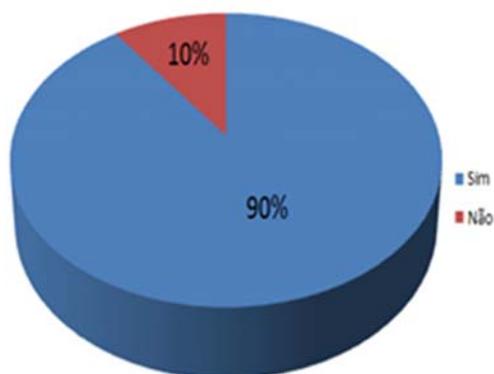


Gráfico 03: Pessoas interessadas em reaproveitar alimentos descartados pelas bancas da Feira do Produtor Rural em Boa Vista/RR no ano 2014. Fonte: BARBOSA; SANTOS; IZIDORIO, 2014.

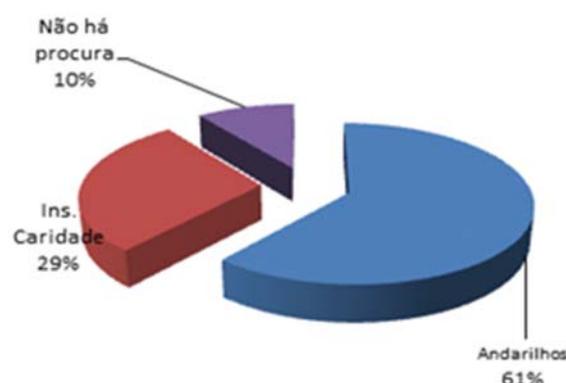


Gráfico 04: Pessoas interessadas em reaproveitar alimentos descartados pelas bancas da Feira do Produtor Rural em Boa Vista/RR no ano de 2015. Fonte: AUTORES, 2015.

No Gráfico 03, pode observar que 90% das pessoas interessadas em reaproveitar os alimentos descartados pelas bancas na Feira do Produtor Rural em 2014. Estes resultados estão em concomitância aos valores encontrados pelos autores no ano de 2015 no mesmo local de estudo, sendo mais específico (Gráfico 04), têm 61% andarilhos e 29% Instituições de caridades.

Vale ressaltar que as Instituições de Caridades precisam de ajuda e/ou orientação para implantação de uma horta orgânica reduzindo gastos com a alimentação, a qual possa ter condições de uma alimentação saudáveis e equilibrada. Bem como ajudar as classes menos favorecida.

É preciso deixar claro que não se pretende, nesse momento, estimar as pessoas que passam fome em Roraima, esta é uma tarefa que exige pesquisas amplas. O objetivo é propor ações de reaproveitamentos dos alimentos a uma população menos favorecida que não possui renda suficiente para ter uma alimentação adequada.

Ao comparar o Gráfico 04 do trabalho realizado por Barbosa; Santos; Izidorio (2014) sobre as técnicas utilizadas para o reaproveitamento de alimentos na Feira do Produtor em Boa Vista/RR, com os resultados adquiridos neste trabalho Gráfico 05, obteve-se 65% são para sopão/merenda escolar e 15% e 28% não conhecem nenhuma técnica.

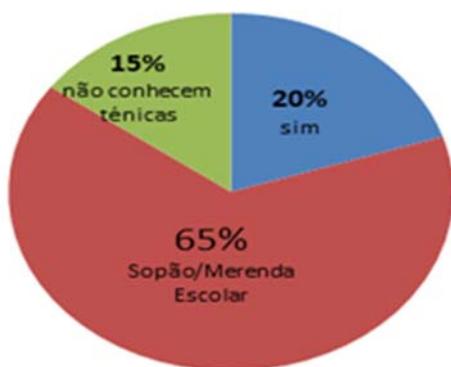


Gráfico 04: Tipos de técnicas utilizadas para o reaproveitamento de alimentos na feira do produtor Rural em Boa Vista/RR em 2014. Fonte: BARBOSA; SANTOS; IZIDORIO (2014).

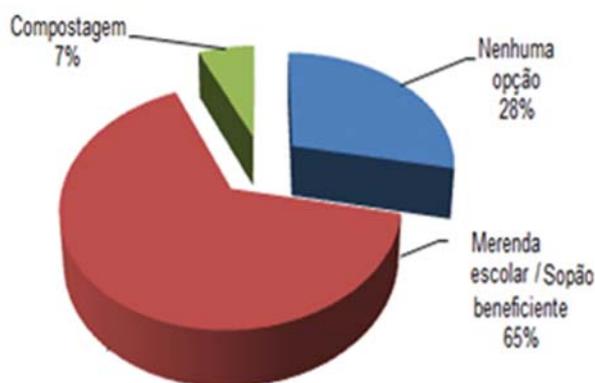


Gráfico 05: Tipos de técnicas utilizadas para o reaproveitamento de alimentos na feira do produtor Rural em Boa Vista/RR em 2015. Fonte: AUTORES (2015).

Porém, o Bom Dia Amazônia-RR (2013)<sup>2</sup> destacou a cerca da importância de evitar o desperdício de alimentos e reaproveitá-los para consumo. Durante entrevista a nutricionista do programa Mesa Brasil a Sr<sup>a</sup>. Susi Bento falou de como os alimentos, que iriam para o lixo podem se tornar aliados a qualidade de vida. A nutricionista destacou que reaproveitamento de alimentos evita o desperdício e auxilia na saúde, pois, a maioria é rica em sais minerais, nutrientes e vitaminas, em Boa Vista o programa Mesa Brasil é realizado em escolas publicas associações e empresas, com o intuito de conscientizar a população da importância da segurança alimentar, reduzir impactos ambientais e combater o desperdício de alimentos.

Dentro das ações propostas a palestra veio de sensibilizar as pessoas presentes na associação bem como orientá-las sobre a importância do reaproveitamento dos alimentos que são desperdiçados nas residências, assim como nos impactos gerados pelo descarte destes resíduos de forma inadequado.

Ressaltando nos impactos provocados pela decomposição da matéria orgânica onde podem aparecer vetores, insetos e roedores, com possíveis surgimentos de doenças, como leptospirose, dengue, verminoses, entre outros. Vale lembrar, outro ponto importante desta palestra (Figura 03) foi relatar sobre o impacto causado pelo chorume, ocasião em que as pessoas ali presente relataram não tinham conhecimento sobre os efeitos danosos da contaminação da água e do solo. E que foi de suma importância para os mesmos.

<sup>2</sup> Entrevista no dia 05 de junho de 2013 com a nutricionista do Programa Mesa Brasil a Sr<sup>a</sup>. Susi Bento.



Figura 03: A – Palestra educativa na Associação; B – Técnicas de reaproveitamentos dos alimentos desperdiçados. Fonte: AUTORES (2015).

Outro ponto relevante foi às técnicas de preparo do fertilizantes a base de casca de ovo, frutas e legumes para enriquecimento do adubo, o qual pode tornar uma opção viável, para famílias que possuem horta em suas residências. A palestra foi de suma importância, pois as pessoas ali presentes relataram que vão aderir a essas técnicas, bem como repassarão essas informações a vizinhos e familiares.

Quando se trata de reaproveitamento de resíduos orgânicos, Farias (2012) relata que aquelas frutas, legumes e verduras que não servem mais para alimentação ou comercialização, poderiam receber um tratamento adequado e eficaz, como por exemplo, a compostagem que devido ao aumento da produção tem se destacado como formas de tratamento de resíduos orgânicos.

Segundo Braga (2014) outro ponto relevante são o método de preparo do fertilizantes a base de casca de ovo, frutas e legumes para enriquecimento do adubo, com secagem ao sol; porém o procedimento utilizado neste trabalho com secagem ao forno de 180°C, esse método (Figura 04) foi de suma importância, pois as pessoas ali presentes relataram que vão aderir a esse método, pois ganharam mais tempo para seus afazeres, bem como repassarão essas informações a vizinhos e familiares, pois acreditam procedimento pode tornar uma opção viável as famílias que possuem horta em suas residências.



Figura 04: fertilizantes a base de casca de ovo, frutas e legumes. Adaptado pelos Autores (2015).

Quanto à palestra foi destacado sobre a disposição de resíduos orgânicos em locais inapropriados que culminam na contaminação por chorume do solo e lençóis freáticos, a proliferação de animais e vetores transmissores de doenças, o que foi de suma importância.

Pois as pessoas ali presentes relataram não tinham conhecimento dos impactos causados devido a forma irresponsável de destinar os resíduos orgânicos, tendo em vista que muitas vezes puseram em risco a própria saúde e dos seus familiares, pois, não se sabia a respeito das formas de contaminação devido a decomposição dos alimentos nos locais onde os mesmos depositavam, pois, as pessoas que assistiram a palestra na sua maioria residem em sítios e tem como fonte provedora de água poços artesianos e semi-artesianos, e informaram que vão aderir as essas técnicas, bem como repassarão essas informações a vizinhos e familiares.

Na finalização das ações foi entregue um livrinho contendo receitas de bolos, pães, sucos, sopas, carnes e petiscos de alimentos (Figura 05) que podem ser reaproveitados e que certamente seriam descartados de maneira inapropriada. Cujo livro foi bem recebido, para comprovação das receitas do referido livro foi feita uma degustação de algumas receitas (bolo da casca da banana, suco da casca do abacaxi com hortelã e a sopa).



Figura 04: A – Alimentos doados pelos feirantes para sopão beneficente; B – Sopão Beneficente ação na Associação Anjos de Luz; C- Entrega Livrinho de receitas. Fonte: AUTORES (2015.)

## CONCLUSÃO

Conclui-se que para minimizar o desperdício diário de alimentos na feira do produtor é necessário que todos se comprometam. Faz-se necessário implementar programas e/ou técnicas de reaproveitamento voltados para todos, pois o ato de reaproveitar alimentos é de responsabilidade de todos.

Este projeto foi de suma importância para todos os envolvidos, o qual contribuiu de forma satisfatória, com propostas que possam se propagar localmente ou regionalmente no âmbito de mudança de atitudes possam minimizar a quantidade destes alimentos que são desperdiçados.

Mediante a crescente produção de resíduos sólidos na Feira do Produtor em Boa Vista/RR associada à falta de sensibilização tem gerado montanhas de lixo que acabarão por destruir o ambiente de uma forma rápida e persistente, nota-se a grande importância e necessidade da compostagem em reverter os alimentos desperdiçados em adubo orgânicos.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. E. S; SANTOS, F. de A. P. dos; IZIDORIO, O. M. Desperdício ou reaproveitamento de alimentos comercializados na Feira do produtor Rural do município de Boa Vista/RR. 2014.16f. (Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental) - Faculdade Estácio da Amazônia. Boa Vista, 2014. [Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Francilene Cardoso Alves Fortes].

BRAGA, S. Como reciclar os restos de alimentos. 2014. Disponível em: <<http://www.revistaecologico.com.br/noticia.php?id=2622>>. Acesso em 15 jan. 2015.

BOM DIA AMAZÔNIA - Destaca a importância do reaproveitamento de alimentos. Disponível em <<http://redeglobo.globo.com/redeamazonica/noticia/2013/06/bom-dia-am-destaca-importancia-do-reaproveitamento-de-alimentos.html>> Acesso em: 05 mar. de 2015.

FARIAS, A. N. Z. Desperdício de alimentos e situação dos resíduos orgânicos na Feira do Produtor Rural do município de Boa Vista-RR. 2012. Disponível em <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view>>. Acesso em: 23 Mar. 2015.

GONÇALVES, P., **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003.

PRIM, M. B.S. Análise do desperdício de partes vegetais consumíveis. 2008. Disponível em:< <http://www.sfipec.org.br/iel/bolsaderesiduos/teses/teses5.pdf>>. Acesso em: 18 jul 2014.

ROCHA, E.; AGUIAR, S.; ARAUJO, V.; DUARTE, W.; MAGALHÃES, M. **Elaboração e caracterização de sobremesa láctea à base de frutas tropicais**. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 19, n. 129, p. 12-14, 2005.

TENÓRIO, J. A. S.; ESPINOSA, D. C. R. Curso de Gestão Ambiental: Controle Ambiental de Resíduos. 3 imp. Ed. Manole. São Paulo, 2009.

**ABSTRACT:** Currently, several studies involving the reuse of fruits and vegetables have received prominence and attention. The approaches are different for the types of reutilization, however, it is noticed the concern in minimizing the waste, the food insecurity and the preservation of the environment. In this perspective, one way of combating waste is the reuse of fruits and vegetables through the use of unconventional, previously neglected parts (husks, stalks, leaves and other residues) in the preparation of new products. In view of this, the objective of this project was to propose actions for the reuse of these foods that are discarded and that could benefit dozens of needy families in Boa Vistaense, since by means of the on-site visits at the Fair of the Rural Producer of Boa Vista / Roraima, the large amount of organic waste from fruits, vegetables and greens (FLV) that are wasted daily. The research was descriptive, bibliographical, qualitative and quantitative, with the collection of technical data and tabulation of the data through statistical analysis. The results found in this work was verified a variety of wasted fruits and vegetables that can be reused in fruit salad, juices, sweets among others in view that prices on the market are exorbitant. You can observe that 90% of people interested in reusing the food discarded by the stands at the Rural Producer Fair in 2014. It is concluded that it is necessary to implement programs and / or reuse techniques aimed at everyone, since the act of re-using food is of everyone's responsibility.

**KEYWORDS:** Reuse; Foods; Socio-environmental Actions.

### Sobre os autores:

**Adriana Alves de Lima** 2013 - 2016 Pós-graduação em Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, IFCE. Sobral/CE. 2004 - 2009 Formação de graduação Tecnólogo em Recursos Hídricos/ Saneamento Ambiental – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará - IFCE.

**Adriano Francisco Siqueira** Engenheiro Químico, Mestre e Doutor em Estatística. Trabalha no desenvolvimento de modelos para problemas de Engenharia com a utilização de Equações Diferenciais Estocásticas e Análise Estatística Multivariada. Entre eles, modelos para estudos de tratamentos de efluentes industriais, fluxo de veículos em autoestradas e no desenvolvimento de modelagem para sensores industriais.

**Aécio Busch** Discente do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS. E-mail para contato: busch088@yahoo.com.br

**Alan Eduardo Seglin Mendes** Discente do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Lavras – UFLA; E-mail para contato: eduseglin@hotmail.com

**Alan Mario Zuffo** Pesquisador do Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD/CAPEs) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS; Graduação em Agronomia pela Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras – UFLA; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho, feijão, arroz, milheto, sorgo, plantas de cobertura e integração lavoura-pecuária. E-mail para contato: alan\_zuffo@hotmail.com

**Alexandre Alex Barbosa Xavier** Possui graduação em Física pela Universidade Federal de Minas Gerais (1997) e mestrado em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2003). Atualmente é professor do Centro Universitário Newton Paiva. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Métodos e Técnicas de Ensino, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino de ciencias, automatismos celulares, complexidade e sistemas complexos.

**Aline Ferrão Custodio Passini** Professora da Universidade Federal de Santa Maria, Campus de Frederico Westphalen. Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Regional Integrada, Campus de Erchim; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP; Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP; Pós Doutorado em Processos Químicos pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP ; Grupo de pesquisa: Gestão Ambiental. [alinefcustodi@gmail.com](mailto:alinefcustodi@gmail.com)

**Amanda Pereira Soares Lima** Graduanda em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); E-mail para contato: [amandapslima@yahoo.com.br](mailto:amandapslima@yahoo.com.br).

**Ana Carolina de Moraes** Professor da Universidade: Professora do Centro Universitário Sociesc. Graduação em Química Industrial pela Universidade da Região de Joinville e em Pedagogia pelo Centro Universitário Sociesc. Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Doutoranda em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). E-mail para contato: [anamoraesstocco@gmail.com](mailto:anamoraesstocco@gmail.com)

**Ana Julia Teixeira Senna Sarmiento Barata** Engenheira Agrícola. Doutora em Agronegócios. Professora Associada na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus São Gabriel. Experiência na área de agronegócios, economia rural, cadeias produtivas e marketing ambiental. E-mail: [anasenna@unipampa.edu.br](mailto:anasenna@unipampa.edu.br).

**Ana Kelly Mota dos Santos** Graduanda em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR – email: [Kellynhamota\\_15@hotmail.com](mailto:Kellynhamota_15@hotmail.com)

**Ana Luisa Pinto Bezerra** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) no ano de 2017, e graduanda no curso de Engenharia de Computação e Automação pela mesma instituição.

**Andrea Heidemann** Professor da Universidade : Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Graduação em Serviço Social pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Mestrado em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB); Doutorado em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE); E-mail para contato: [andrea.heidemann@ifsc.edu.br](mailto:andrea.heidemann@ifsc.edu.br)

**Anna Kelly Moreira da Silva** Possui graduação em Tecnologia em Meio Ambiente pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (2003). Possui Pós-Graduação Lato Sensu em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Piauí (2005) e Pós-Graduação Lato Sensu em Gerenciamento de Recursos Ambientais pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (2006). É Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (2008) e Doutora em Eng. Civil - Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Ceará. Atualmente é Professora Efetiva do Instituto Federal de Educação Tecnológica do Piauí, Coordenadora da Especialização em Gestão de Recursos Ambientais no Semiárido e Coordenadora do Laboratório de Temáticas Ambientais. Tem experiência na área de Meio Ambiente, atuando principalmente nos seguintes temas: Saneamento Ambiental, Resíduos Sólidos, Gestão Ambiental, Impacto Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

**Bianca Vianna de Sousa:** Professora da Universidade Federal de Campina Grande; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da Universidade Federal de Campina Grande; Graduação em Química Industrial pela

Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Doutorado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; E-mail para contato: biancavianaeg@gmail.com.

**Bruna Mariá dos Passos** Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Analista em Ciências Ambientais - UDESC/CAV. E-mail para contato: Brumariapasso@gmail.com

**Carla Montefusco de Oliveira** Professora adjunta do Departamento de Serviço Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Graduação em Serviço Social pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Mestrado em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR); Doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN);

**Cibele Gouveia Costa Chianca** Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e mestre pela mesma instituição. Professora do curso de Engenharia Civil, na Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Cibele Rosa Gracioli** Engenheira Florestal. Doutora em Engenharia Florestal. Pós-doutorado na área de Ecologia e Biodiversidade. Professora Adjunta na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus São Gabriel. Professora Visitante no Curso de Especialização em Educação Ambiental (UFSM). Experiência na área de Legislação Ambiental e Serviços Ambientais. E-mail:cibelegracioli@gmail.com

**Cibeli Zeni** Ensino Médio concluído na Escola Estadual de Ensino Médio Érico Veríssimo, Vista Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil (2008 - 2010). Graduação em andamento em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM campus Frederico Westphalen, Brasil (2011). Possui interesse em Saneamento Básico e tratamento de água e efluentes. Participa do Diretório Acadêmico da Engenharia Ambiental e Sanitária - DAEAS e do Diretório Central dos Estudantes - DCE.

**Claudio Cesar de Almeida Buschinelli** Pesquisador da Embrapa Meio Ambiente. Bacharel em Ecologia, Faculdade de Ecologia, Campus de Rio Claro, UNESP. Mestrado em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Doutorado em Geografia, Universidade de Alcalá de Henares, Espanha. Grupo de Pesquisa em Avaliação de Impacto Ambiental. E-mail [claudio.buschinelli@embrapa.br](mailto:claudio.buschinelli@embrapa.br)

**Clayton Robson Moreira da Silva** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); MBA em Gestão em Finanças, Controladoria e Auditoria pelo Centro Universitário INTA (UNINTA); Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA).

**Cristiano Meneghini** Professor da Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Estruturas Metálicas da Universidade do Oeste de Santa Catarina; Graduação em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Manufatura e Meio Ambiente; E-mail para contato: [crismeneghini@gmail.com](mailto:crismeneghini@gmail.com)

**Dayane Clock** Professor da Universidade: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC). Graduação em Enfermagem pelo Instituto Superior Luterano de Educação de Santa Catarina (IELUSC). Mestrado em Engenharia da Produção pelo Centro Universitário Sociesc. Doutoranda em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). E-mail para contato: [dclock@ifsc.edu.br](mailto:dclock@ifsc.edu.br)

**Deivid Sousa De Figueiroa** Mestre e Doutor em Engenharia Química pela universidade Federal de Campina Grande- UFCG. Professor nos Cursos de Engenharia( Ambiental, Produção e Química) do Centro Universitário Tabosa de Almeida- ASCES/UNITA E- mail: [deividfigueiroa@asc.es.edu.br](mailto:deividfigueiroa@asc.es.edu.br)

**Diego Sampaio Vasconcelos Ramalho Lima** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Bacharel em Administração pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

**Diovana Aparecida dos Santos Napoleão** Engenheira Industrial Química, docente na Escola de Engenharia de Lorena, Departamento de Ciências Básicas e Ambientais, Universidade de São Paulo. Concluiu o pós-doutorado e o doutorado pela Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá (FEG-UNESP), Departamento de Energia, na área de Transmissão e Conversão de Energia. O mestrado foi realizado na Faculdade de Engenharia Química de Lorena (Faenquil), Departamento de Biotecnologia, na área de Microbiologia Aplicada e Genética de Microrganismos. Trabalha com pesquisas relacionadas a tecnologias químicas e equações diferenciais estocásticas. Atua como professora colaboradora no programa do Mestrado Profissional em Projetos Educacionais em Ciências (PPGPE) no Departamento de Engenharia de Materiais da EEL-USP.

**Djulia Regina Ziemann** Gestora Ambiental pela Universidade Federal do Pampa; Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria; Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria; Participante do Grupo de Pesquisa Patrimônio Natural, Geoconservação e Gestão da Água (PANGEA-Cnpq); E-mail para contato: [djuliaziemmann@gmail.com](mailto:djuliaziemmann@gmail.com)

**Edlúcio Gomes de Souza** Agente de desenvolvimento do Banco do Nordeste do Brasil S/A. Membro do Instituto Sustentabilidade (IS), Campina Grande, PB (desde 2016). Graduação: Licenciatura em Geografia pela Fundação Francisco Mascarenhas (1981); Bacharel em Estatística pela Universidade Estadual da Paraíba (2003)

Mestre em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande (2011)  
E-mail: edluciogomes@gmail.com

**Ernane Ervino Pfüller** É graduado em Agronomia (1987) e em Educação Física - Licenciatura Plena (2003), pela UFSM. Possui mestrado em Agronomia pela mesma Universidade (2000). Desde 2004 é professor da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS e atualmente é o Pró-reitor de Extensão da Uergs. Tem experiência na área de Agronomia e Educação Física, com ênfase em Desenvolvimento Regional, Gestão do Agronegócio, Tecnologias Agroindustriais, Microbiologia do Solo, Biologia do Solo, Mineralogia do Solo, Fertilidade e Manejo do Solo, Voleibol, Atletismo, Natação e Recreação.

**Everton Vinicius Zambiazzi** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Mato Grosso - UFMT; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras - UFLA; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras - UFLA; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia - Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, milho e feijão. E-mail para contato: everton\_zambiazzi@hotmail.com

**Fábio Battistella** Graduação em Gestão Ambiental pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil(2015). Extensionista Rural da Associação Riograndense de Empreendimentos de Assist. Téc. e Extensão Rural , Brasil

**Fabio Prativiera** Bacharelado em Estatística - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Mestre em Ciências (Estatística e Experimentação Agronômica) - ESALQ/USP; Doutorando em Ciências (Estatística e Experimentação Agronômica) - ESALQ/USP; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação CAPES; E-mail para contato: [fabio\\_prativiera@usp.br](mailto:fabio_prativiera@usp.br)

**Fábio Steiner** Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Sustentabilidade na Agricultura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul; Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE; Doutorado em Agronomia (Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista - UNESP/Botucatu; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia - Agricultura, com ênfase em fisiologia das plantas cultivadas, sistemas de produção agrícola e manejo da fertilidade do solo, atuando principalmente nas culturas de soja, feijão, algodão, milho, trigo, cana-de-açúcar, plantas de cobertura e integração lavoura-pecuária; E-mail para contato: steiner@uems.br

**Felipe Augusto Dantas de Oliveira** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Felipe da Silva de Menezes** Graduação em Administração pelo Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA); Grupo de pesquisa: Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Logística da UNICATÓLICA

**Flavio Cidade Nuvem Silveira** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA) Graduação em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Mestrado em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Grupo de pesquisa: Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Logística da UNICATÓLICA

**Flávio José Simioni** Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Graduação em Agronomia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Mestrado em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Doutorado em Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Paraná (UFPR); Grupo de pesquisa: Monitoramento e Controle Ambiental E-mail para contato: flavio.simioni@udesc.br

**Frances Douglas de Santana Pereira** Engenheiro Ambiental. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. E-mail: douglas.pereira@hotmail.com

**Francilene Cardoso Alves Fortes** Possui graduação em Agronomia pelo Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara (2006) e doutorado em Agronomia (Irrigação e Drenagem) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2011). Atualmente é coordenadora Núcleo de Pesquisa Institucional e da Pós Graduação em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental e professora do Curso em Gestão Ambiental, Agronegócio, Engenharia Civil, Sistema de Informação e Licenciatura em Computação do Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR - email: francilene.fortes@estacio.br

**Francinete Cavalcante Gomes** Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Francisca Souza de Lucena Gomes** Sócia da empresa Soluções em Tecnologia da Informação e Estatística, incubada na ITCG/PaqTcPB (desde 2014).Membro do Instituto Sustentabilidade (IS), Campina Grande, PB (desde 2016). Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Campina Grande (2008).Mestrado em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande, PB (2015). MBA em Gestão Empreendedora e Inovação pela UFCG, Campina Grande, PB (2016).Bolsista em Projetos de pesquisa e extensão pelo CNPq (2003 – 2014).E-mail: fslgomes@gmail.com

**Francisco Fernando de Souza Júnior** Designer e Arquiteto formado pela Universidade Potiguar. Mestre em Designer pela UFRN. E-mail para contato: fersouzajr@gmail.com

**Gerônimo Rodrigues Prado** Graduado em Ciências Biológicas, Mestre em Ciência do Solo. Professor Assistente da UERGS - Unidade de Cruz Alta. Com experiência em microbiologia na área de controle biológico de insetos transmissores de doenças humanas.

**Heliomara dos Prazeres Silva** Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Irene Oliveira Costa** Técnica em Segurança do Trabalho – Senai – RR e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR – email: [ireneoliveira1972@bol.com.br](mailto:ireneoliveira1972@bol.com.br)

**Ítalo Barros Meira Ramos** Graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; E-mail para contato: [italobmr@gmail.com](mailto:italobmr@gmail.com).

**Ivaneide Ferreira Farias** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Especialização em Educação a Distância pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC); Bacharela em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

**Jeferson Alberto de Lima** Professor da Universidade Federal de Rondônia (UNIR); Graduação em Engenharia Agrônoma pelo Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná (CEULI-ULBRA); Mestrado em Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Grupo de pesquisa: Engenharia Ambiental – Universidade Federal de Rondônia - UNIR; E-mail para contato: [jeferson.lima@unir.br](mailto:jeferson.lima@unir.br)

**Jhonnaldy Nogueira Sena** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Joacir Mario Zuffo Júnior** Discente do Curso de Agronomia da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT. E-mail para contato: [zuffojr@gmail.com](mailto:zuffojr@gmail.com)

**José Airton de Araújo Filho** Graduação em Administração pelo Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA)

**José Daltro Filho** Professor Associado da Universidade Federal de Sergipe – UFS; Engenheiro Civil; Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento; Doutor em Hidráulica e Saneamento; E-mail: [jdaltrofilho@bol.com.br](mailto:jdaltrofilho@bol.com.br)

**Joselma Ramos Carvalho Santos** Graduada em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Bolsista de Iniciação Científica PIBIC/CNPq; E-mail para contato: [joselma.ramos@ymail.com](mailto:joselma.ramos@ymail.com).

**Juliano Souza Vasconcelos** Engenheiro Industrial Madeireiro pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Itapeva; Mestre em Engenharia Urbana pela

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Doutorando em Energia na Agricultura pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), na Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA – Botucatu); Grupo de pesquisa: Desenvolvimento de Produtos Lignocelulósicos (LIGNO); E-mail para contato: [julianojsv@yahoo.com.br](mailto:julianojsv@yahoo.com.br).

**Julio Cezar Souza Vasconcelos** Graduado em Matemática - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar); Mestre em Ciências (Estatística e Experimentação Agrônômica) - ESALQ/USP; Doutorando em Ciências (Estatística e Experimentação Agrônômica) - ESALQ/USP; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela CAPES E-mail para contato: [juliocezarvasconcelos@hotmail.com](mailto:juliocezarvasconcelos@hotmail.com)

**Karina Gargalho Fabri** Engenheira Civil pela Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva (FAIT);

**Laís Vieira Castro Oliveira** Mestrado em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Especialização em Psicologia Organizacional e do Trabalho pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Bacharela em Administração pelo Centro Universitário Estácio do Ceará (Estácio FIC); Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE);

**Lenisse Costa da Silva** Técnica em Enfermagem – Ceterr e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia- Boa Vista/RR – email:[lenisse\\_costa@hotmail.com](mailto:lenisse_costa@hotmail.com)

**Lúcia Santana de Freitas** Professor da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais e do Programa de Pós-Graduação em Administração da UFCG; Graduada em Administração (1987) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Doutora em Administração (2001) pela Universidad de Walladolid – Espanha; Líder do Grupo de Estudo em Estratégia e Meio Ambiente (GEEMA)

**Manuel Houmard** Possui doutorado em Ciência dos Materiais - Institut National Polytechnique de Grenoble (2009). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Minas Gerais. Tem experiência na área de Engenharia, com ênfase em Ciência dos Materiais, atuando principalmente nos seguintes temas: Materiais Cerâmicos, Materiais Porosos, Recobrimentos Finos, Síntese Sol-Gel, Sistema TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub>, Biomateriais, Materiais Híbridos, Aços inoxidáveis.

**Márcia Maria da Silva** Técnica em Radiologia – Rhema e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR – email: [marcia\\_james.aguiar@hotmail.com](mailto:marcia_james.aguiar@hotmail.com)

**Marcia Regina Maboni Hoppen Porsch** Doutoranda em Modelagem Matemática pela UNIJUI. Possui graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2003), Especialização em Interdisciplinaridade pela Universidade da Região de Joinville (2004) e Mestrado em

Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (2012). Atuou como professora da rede estadual de educação básica por 13 anos no ensino da matemática e física. Atualmente é professora da UERGS na área das ciências exatas, atua nos cursos de graduação de Gestão Ambiental e Administração, foi Coordenadora Adjunta e atualmente Coordena a Especialização em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável.

**Marcos James Chaves Bessa** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Graduação em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Mestrado em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR) Doutorando em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (UECE) Grupo de pesquisa: Membro do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gestão Ambiental da UNICATÓLICA

**Marcos Roberto Benso** Mestrando em Engenharia Ambiental pela Universidade de Ciências Aplicadas Dresden (Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden) na Alemanha, Bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Federal de Santa Maria (2016). Possui experiência em monitoramento de recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) e modelagem hidrológico.

**Mayara Geisemery da Silva Torres** Bacharel em Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida – ASCES/UNITA. Pós Graduanda em Saúde e Segurança do Trabalho, pela Faculdade Integrada de Patos (FIP) E-MAIL: Mayara1992engenharia@gmail.com

**Meise Lopes Araújo** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Nara Rejane Zamberlan dos Santos** Professora Associada na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) – Campus São Gabriel. Professora Visitante no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Paisagismo (UFSM). Engenheira Agrônoma pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria. Doutora em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Santa Maria. Autora dos livros “Arborização de Vias Públicas: Ambiente X Vegetação” ; “A inserção da vegetação na paisagem antrópica”. Organizadora da publicação “O pulo do gato” e co-autora de capítulos nas obras “Sustentabilidade ambiental e responsabilidade social” e “Criatividade e Inovação como diferenciais competitivos na hospitalidade”. E-mail: narazamberlan@gmail.com

**Natália Trajano de Oliveira** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Roraima – UFRR; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Roraima – UFRR; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras – UFLA; Atuação profissional: Tem experiência na área de Agronomia – Agricultura, com ênfase e produção de plantas, fertilidade e nutrição de grandes culturas E-mail para contato: nataliatrajano@bol.com.br

**Nelma Baldin** Professor da Universidade da Região de Joinville - Univille; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville - Univille; \_Graduação em História pela Universidade Federal de Santa Catarina; \_Mestrado em História pela Universidade Federal de Santa Catarina;\_Doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP;\_Pós Doutorado em História da Educação pelas Università Degli Studi di Roma e Università Degli Studi di Bologna (ambas na Itália) e pela Universidade de Coimbra (Portugal); \_Grupo de pesquisa: Produção do conhecimento e sensibilização ambiental \_E-mail para contato: nelma@linhalivre.net

**Paulo Ricardo Cosme Bezerra** Professor da Universidade Potiguar; Graduação em Estatística, Administração e Marketing. Doutor em Ciência e Engenharia do Petróleo na área de Engenharia de produção pela UFRN. E-mail para contato: [paulorcbezerra@gmail.com](mailto:paulorcbezerra@gmail.com)

**Paulo Sérgio Uliana Junior** Recém-formado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Graduação sanduíche no mesmo curso na University of Hull, Reino Unido, no ano de 2013, com desenvolvimento de trabalho de simulação em Armazenamento de Energia por Ar Comprimido. É atualmente membro do Laboratório de Bioengenharia do Departamento de Engenharia Mecânica da UFMG (LABBIO). Interesse no campo de energias renováveis, tratamento de água e bioengenharia.

**Pedro Pierre da Cunha Filho** Graduado em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Raiane da Silva Rabelo** Técnica em Secretariado - Instituto Federal de Roraima e Graduada em Gestão Ambiental - Centro Universitário Estácio da Amazônia -Membro do Coletivo Jovem de Meio Ambiente - CJ/RR - Boa Vista/RR - email: [raiane\\_rabelo@hotmail.com](mailto:raiane_rabelo@hotmail.com)

**Raimundo Miguel da Silva Neto** Bacharel em Ciências e Tecnologia pela Universidade Federal Rural do Semi Árido no ano de 2016, e graduando no curso de Engenharia Civil pela Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA).

**Renan Fabrício Proinelli** Graduação em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Grupo de pesquisa: Manufatura e Meio Ambiente; E-mail para contato: [renann\\_p@hotmail.com](mailto:renann_p@hotmail.com)

**Ridaj Sousa Silva** Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Rondônia -UNIR; E-mail para contato: [ridajsousa@gmail.com](mailto:ridajsousa@gmail.com)

**Rodrigo Sanchotene Silva** Graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, mestrado e doutorado em Engenharia: área de concentração Ciência e Tecnologia de Materiais pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais

- PPGE3M da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente é professor adjunto da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), possui experiência na área de engenharia e química na produção de biocombustíveis, tratamento de efluentes, resíduos sólidos e na produção de revestimentos protetores e tintas contra corrosão.

**Rosiane Costa dos Santos** Graduada em Gestão Ambiental pelo Centro Universitário Estácio da Amazônia - Boa Vista/RR.

**Sandy Bernardi Falcadi Tedesco Girotto** Graduação em Engenharia Ambiental - UDESC/CAV. Bolsista (FAPESC/SC) de Mestrado em Ciências Ambientais - UDESC/CAV. E-mail: sandy\_girotto@hotmail.com

**Sérgio Horta Mattos** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Especialização em Gestão Ambiental pela Universidade Vale do Acaraú (UVA). Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Grupo de pesquisa: Coordenador do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gestão Ambiental da UNICATÓLICA

**Therezinha Maria Novais de Oliveira** Professor da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville; Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina - (UFSC); Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - (UFSC) ; Doutorado em Engenharia de Produção na área de gestão da qualidade Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina - (UFSC); Pós Doutorado No Instituto de Hidráulica e Saneamento pela Faculdade de Engenharia do Porto - FEUP da Universidade do Porto - Portugal ; – Grupo de pesquisa: Toxicologia e Gestão Ambiental; Bolsista Produtividade em Pesquisa 2 pelo CNPq; E-mail para contato: [therezinha.novais@univille.br](mailto:therezinha.novais@univille.br)

**Thianne Silva Batista** Graduação em Química Industrial pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Doutoranda em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); E-mail para contato: thianne.siilva@gmail.com.

**Valdete Campos Silva** Graduação em Química Industrial pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Doutoranda em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); E-mail para contato: valdetecamossilva@hotmail.com.

**Valter de Souza Pinho** Professor do Centro Universitário Católica de Quixadá (UNICATÓLICA). Graduação em Administração pela Universidade CAPITAL (SP) Mestrado em Administração pela Universidade FUMEC – MG. Doutorando em Administração pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Grupo de pesquisa: Membro do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gestão Ambiental da UNICATÓLICA

**Vanessa de Freitas Cunha Lins** Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Minas Gerais (1980), mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Minas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1987) e doutorado em Engenharia Metalúrgica e de Minas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1994). Realizou o pós-doutorado na Universidade de Brasília no tema corrosão de armaduras em concreto. Atualmente é professor titular da Universidade Federal de Minas Gerais. É Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química da UFMG. Possui 80 artigos publicados em periódicos e 124 trabalhos em anais de congressos nacionais e internacionais. Já orientou trinta e quatro Dissertações de Mestrado como orientador principal e quatro Teses de Doutorado. É Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química. Membro do Corpo Editorial do periódico Surface Engineering e do periódico Matéria, e revisor de periódicos como Corrosion Science, Journal of Applied Polymer Science, Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering, Waste Management, Fuel, Hydrometallurgy, Journal of Materials Science, Surface & Coatings Technology, Construction & Building Materials, e Journal of Polymer Research. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica, com ênfase em Corrosão, atuando nos seguintes temas: corrosão atmosférica, oxidação à altas temperaturas, eletrodeposição, eletrólise, aspersão térmica, revestimentos poliméricos e compósitos depositados em aços, fotodegradação de polímeros, envelhecimento de asfalto, técnicas eletroquímicas aplicadas ao estudo da corrosão. Dentre os prêmios conquistados citam-se o 1o Lugar na etapa latino-americana do Latin Moot Corp, Venture Labs Investment Competition (VLIC) em 2012 e 11º Lugar na etapa mundial da Global Venture Labs Investment Competition em 2013, 1º Lugar no Concurso Mãos à Obra - MINASCON 2012, SICEPOT-MG, FIEMG, Prêmio Vicente Gentil - Melhor trabalho oral da 11a Conferência sobre Tecnologia de Equipamentos (COTEQ), Associação Brasileira de Corrosão (2011), Prêmio do 30o Congresso Brasileiro de Corrosão e 3rd International Corrosion Meeting, Associação Brasileira de Corrosão (2010), Outstanding Paper Award Winner, Emerald Group Publishing Limited (2009), Prêmio ABM-BRASIMET, BRASIMET e Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais (1987), Prêmio José Gonçalves-Medalha de Ouro, Universidade Federal de Minas Gerais (1980).

**Victor de Almeida Araújo** Professor-substituto da Universidade Estadual Paulista em 2015 e Professor em Treinamento em Docência da Universidade de São Paulo em 2016; Engenheiro Industrial Madeireiro pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Itapeva; Doutorado-Direto em Ciências Florestais pela Universidade de São Paulo (USP), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

(ESALQ); Grupo de pesquisa: Desenvolvimento de Produtos Lignocelulósicos (LIGNO); E-mail para contato: [victor@usp.br](mailto:victor@usp.br).

**Warlen Librelon de Oliveira** Possui graduação em Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário Newton Paiva (2014). Tem experiência na área de licenciamento ambiental com estudos e análise de impactos. Atualmente pesquisador pela Universidade Federal de Minas Gerais com desenvolvimento de produtos sustentáveis, análise de degradação de polímeros e tratamento de águas cinzas através de sistemas alagados. Mestrando no curso de engenharia mecânica pela mesma universidade com foco em análise e caracterização de odores veiculares. Trabalhou com desenvolvimento de sistemas computacionais entre 1989 e 2014. Participou da fundação e trabalhou como voluntário no Instituto Biogol de mobilização socioambiental. Lecionou durante 14 anos em cursos técnicos.

**Washington Moreira Cavalcanti** professor universitário desde 2001, cursando Doutorado em Engenharia Mecânica na UFMG, Mestre em Administração de Empresas (Logística), diplomado MBA em Marketing, Pós-graduado em Informática em Educação. Graduado em Desenho Industrial pela Universidade do Estado de Minas Gerais e Administração de Empresas pela UNINCOR. Docente universitário nos cursos de administração, engenharia de produção e professor em cursos de Pós-Graduação em logística e gestão de projetos. Vasta experiência em gestão da inovação, responsável por projetos e provas de conceito em áreas diversas como: Gestão da Cadeia de Suprimentos – Supply Chain Management; Gerenciamento de Materiais; Logística reversa; Gerenciamento de Projetos – PMO e Gerenciamento de conteúdos de mídias eletrônicas, Gestão de Processos – Process Management; Recomendações Técnicas. Responsável pelo processo burocrático para contratação de fornecedores, análises de contratos, supervisão e controle de projetos, planejamento da inovação e estratégico, indicadores e métricas, índices de capacitação, orçamento

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-93243-72-1

