



# Elementos da Natureza e Propriedades do Solo 6

Fábio Steiner  
Alan Mario Zuffo  
(Organizadores)

 **Atena** Editora

Ano 2018

Fábio Steiner  
Alan Mario Zuffo

# **Elementos da Natureza e Propriedades do Solo 6**

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. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
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)**

E38 Elementos da natureza e propriedades do solo – Vol. 6 [recurso eletrônico] / Organizadores. Fábio Steiner, Alan Mario Zuffo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.  
7.093 kbytes – (Elementos da Natureza; v. 6)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-05-5

DOI 10.22533/at.ed.055182507

1. Agricultura. 2. Ciências agrárias. 3. Solos. 4. Sustentabilidade.  
I. Zuffo, Alan Mario. II. Steiner, Fábio. III. Título. IV. Série.

CDD 631.44

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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)

## APRESENTAÇÃO

A obra “Elementos da Natureza e Propriedades do Solo” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seu volume VI, apresenta, em seus 22 capítulos, os novos conhecimentos tecnológicos para Ciências do solo nas áreas de manejo e conservação do solo e da água, manejo de culturas e educação em solos.

O solo é um recurso natural abundante na superfície terrestre, sendo composto por propriedades biológicas, físicas e químicas. Por outro lado, a água também é essencial os organismos vivos e, para a agricultura. Nas plantas, a água é responsável por todo o sistema fisiológico. Ambos os elementos, juntamente com os nutrientes são imprescindíveis para os cultivos agrícolas, portanto, os avanços tecnológicos na área das Ciências do solo são necessários para assegurar a sustentabilidade da agricultura, por meio do manejo, conservação e da gestão do solo, da água e dos nutrientes.

Apesar da agricultura ser uma ciência milenar diversas técnicas de manejo são criadas constantemente. No tocante, ao manejo e conservação da água e do solo, uma das maiores descobertas foi o sistema de plantio direto (SPD), criado na década de 80. Esse sistema é baseado em três princípios fundamentais: o não revolvimento do solo, a rotação de culturas e a formação de palhada por meio do uso de plantas de cobertura. Tais conhecimentos, juntamente com a descoberta da correção do solo (calagem) propiciaram o avanço da agricultura para áreas no Bioma Cerrado, que na sua maior parte é formado por Latossolo, que são solos caracterizados por apresentar o pH ácido, baixa teor de matéria orgânica e de fertilidade natural. Portanto, as tecnologias das Ciências do solo têm gerado melhorias para a agricultura.

Aos autores dos diversos capítulos, pela dedicação e esforços sem limites, que viabilizaram esta obra que retrata os recentes avanços científicos e tecnológicos nas Ciências Agrárias, os agradecimentos dos Organizadores e da Atena Editora.

Por fim, esperamos que este livro possa colaborar e instigar mais pesquisadores na constante busca de novas tecnologias para as áreas nas áreas de manejo e conservação do solo e da água, manejo de culturas e educação em solos e, assim, garantir incremento quantitativos e qualitativos na produção de alimentos para as futuras gerações de forma sustentável.

Fábio Steiner  
Alan Mario Zuffo

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ANÁLISE AMBIENTAL DE UM IMPORTANTE RIO DE ABASTECIMENTO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO	
<i>Natália Coelho Ferreira</i>	
<i>Juliano De Oliveira Barbirato</i>	
<i>Carlos Moacir Colodete</i>	
<i>Leonardo Barros Dobbss</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
CONTAMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM DIFERENTES USOS E MANEJO DO SOLO NA MICROBACIA CÓRREGO DA OLARIA-SP	
<i>Mariana Bárbara Lopes Simedo</i>	
<i>Antonio Lucio Mello Martins</i>	
<i>Maria Conceição Lopes</i>	
<i>Teresa Cristina Tarlé Pissara</i>	
<i>Sandro Roberto Brancalião</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
CULTIVO DE PLANTAS DE COBERTURA NO INVERNO: PRODUTIVIDADE DE MASSA SECA E COBERTURA DO SOLO	
<i>Marcos Cesar Mottin</i>	
<i>Katiely Aline Anschau</i>	
<i>Edleusa Pereira Seidel</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>36</b>
EFEITOS DA LOCALIZAÇÃO DA ADUBAÇÃO FOSFATADA E DA DISPONIBILIDADE DE ÁGUA NO CRESCIMENTO DE PLANTAS DE MILHO	
<i>Jefferson Luiz de Aguiar Paes</i>	
<i>Wedisson Oliveira Santos</i>	
<i>Hugo Alberto Ruiz</i>	
<i>Edson Marcio Mattiello</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>50</b>
ESTABILIDADE DE AGREGADOS EM DIFERENTES USOS E MANEJO DO SOLO NO MUNICÍPIO DE BARRA DO GARÇAS, MT	
<i>Caíque Helder Nascentes Pinheiro</i>	
<i>Bruno Oliveira Lima</i>	
<i>Stefanya de Sousa Novais</i>	
<i>Tatiane Carmo Sousa</i>	
<i>Mariana Mathiesen Stival</i>	
<i>Janne Louize Sousa Santos</i>	
<i>Monaliza Ana Gonzatto</i>	
<i>Jennifer Oberger Ferreira</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>57</b>
INFLUÊNCIA DA IRRIGAÇÃO COM ÁGUA SALINA NA PRODUÇÃO DE CAPIM UROCHLOA BRIZANTHA CV. MARANDU E UROCHLOA HUMIDICOLA	
<i>Ricardo Braga Vilela</i>	
<i>Alessandra Conceição De Oliveira</i>	
<i>Luciana Saraiva De Oliveira</i>	
<i>Valéria Lima Da Silva</i>	
<i>Bruna Saraiva Dos Santos</i>	
<i>Fernando Costa Nunes</i>	
<i>Carlos César Silva Jardim</i>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>77</b>
INFLUÊNCIA DO SISTEMA INTEGRAÇÃO LAVOURA PECUÁRIA FLORESTA NA NODULAÇÃO DA CULTURA DA SOJA	
<i>Isabela Carolina Silva</i>	
<i>Anderson Gaías do Nascimento</i>	
<i>Marcela Amaral de Melo</i>	
<i>Anne da Silva Martins</i>	
<i>João Paulo Costa</i>	
<i>Tatiana Vieira Ramos</i>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>86</b>
MATÉRIA ORGÂNICA EM SOLOS DE VÁRZEA DO ESTADO DO AMAZONAS	
<i>Gabriel Ferreira Franco</i>	
<i>José João Lelis Leal de Souza</i>	
<i>André Luiz Lopes de Faria</i>	
<i>Milton César Costa Campos</i>	
<i>Liovando Marciano da Costa</i>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>95</b>
RESPIRAÇÃO DO SOLO EM SISTEMAS DE MANEJO NO SUDOESTE DA AMAZÔNIA	
<i>Marcos Gomes de Siqueira</i>	
<i>Weverton Peroni santos</i>	
<i>Caio Bastos Machado Dias</i>	
<i>Aline da Silva Vieira</i>	
<i>Weliton Peroni Santos</i>	
<i>Andressa Gaebrim Ferreira</i>	
<i>Sirlene Pereira de Souza</i>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>107</b>
VARIABILIDADE ESPACIAL DO POTENCIAL EROSIVO DAS CHUVAS PARA A REGIÃO NOROESTE DO ESPIRITO SANTO	
<i>Valéria Pancieri Sallin</i>	
<i>Hellysa Gabryella Rubin Felberg</i>	
<i>Mário Lovo</i>	
<i>Evandro Chaves de Oliveira</i>	
<i>Waylson Zancanella Quarteza</i>	
<i>Elder Quiuqui</i>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>116</b>
AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS ORGÂNICOS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE COUVE MANTEIGA NO MUNICÍPIO DE MARABÁ – PA	
<i>Gabriel Pereira Silva</i>	
<i>Pâmela Suame Bezerra Moura</i>	
<i>Ingrid Conceição dos Santos</i>	
<i>Nailson da Silva Alves</i>	
<i>Diego de Macedo Rodrigues</i>	
<i>Pedro Paulo Soares Mendes</i>	
<i>Matheus Costa Silva</i>	
<i>Ilária da Silva Santos</i>	
<i>Camile Melo</i>	
<i>Daniel Luiz Leal Mangas Filho</i>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>120</b>
AVALIAR OS EFEITOS DA APLICAÇÃO DE, STIMULATE VIA SEMENTE NA CULTURA DO SORGO	
<i>Elvis Pieta Burget</i>	
<i>Mike Kovacs de Sousa</i>	
<i>Daisy Dourado Parente</i>	
<i>Cid Tacaoca Muraishi</i>	



<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>125</b>
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA, QUANTO AO TEOR DE ÓLEO, VISANDO A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL NO ESTADO DO TOCANTINS	
<i>Susane Maciel de Souza</i>	
<i>Joenes Mucci Peluzio</i>	
<i>Deny Alves Macedo</i>	
<i>Weder Ferreira dos Santos</i>	
<i>Evandro Reina</i>	
<i>Lucas Alves de Faria</i>	
<i>Rafael Marcelino da Silva</i>	
<i>Layanni Ferreira Sodré</i>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>130</b>
CRESCIMENTO DE MUDAS DE JABUTICABEIRA EM DIFERENTES COMPOSIÇÕES DE SUBSTRATO E COBERTURA MORTA	
<i>Maura Colombo</i>	
<i>Lucas Daniel Perin</i>	
<i>Maiara Haskel</i>	
<i>Américo Wagner Júnior</i>	
<i>Paulo Cesar Conceição</i>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>137</b>
EDUCAÇÃO EM SOLOS NO CONTEXTO URBANO: UMA EXPERIÊNCIA DO PROJETO “SOLO NA ESCOLA” NO PARQUE CIENTEC/USP	
<i>Marina Braguini Manganotte</i>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>145</b>
EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E ATIVIDADE DIDÁTICA SOBRE A TEMÁTICA DE SOLO CONTAMINADO	
<i>Ana Claudia Ramos Sacramento</i>	
<i>Maria Luiza Félix Marques Kede</i>	
<i>Luiz Carlos Bertolino</i>	
<i>Thaís Domett de Santana</i>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>157</b>
EXPOSITOR DE ROCHAS E SOLOS DO LITORAL DO PARANÁ: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROJETO DE APRENDIZAGEM	
<i>Lauriane Guidolin Guedes</i>	
<i>Ana Christina Duarte Pires</i>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>163</b>
GRUPOS DE PESQUISA CADASTRADOS EM CIÊNCIA DO SOLO: UMA ANÁLISE	
<i>Amanda Dias dos Reis</i>	
<i>Ana Maria Souza Santos Moreau</i>	
<i>Aline Roma Tomaz</i>	
<i>Maíra do Carmo Neves</i>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>173</b>
O SOLO E SEU AMBIENTE BIOLÓGICO: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA	
<i>Nicole Geraldine de Paula Marques Witt</i>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>179</b>
PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL (7º AO 9º ANO) E DO PARFOR-UESC (PLANO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES) SOBRE OS CONCEITOS DE SOLO	
<i>Aline Roma Tomaz</i>	

*Ana Maria Souza dos Santos Moreau*  
*Amanda Dias dos Reis*  
*Maíra do Carmo Neves*

**CAPÍTULO 21..... 188**

SANDBOX: UMA FERRAMENTA POSSÍVEL PARA O ENSINO NAS GEOCIÊNCIAS

*Carolina Daltoé da Cunha*  
*Hugo Machado Rodrigues*  
*Marcelo Wermelinger Aguiar Lemes*  
*Reiner Olíbano Rosas*

**CAPÍTULO 22..... 195**

SOLO DO BOSQUE RODRIGUES ALVES – CONHECER PARA CONSERVAR

*Washington Olegário Vieira*  
*Larissa Gonçalves Moraes*  
*Regilene Angélica da Silva Souza*  
*Gracialda Costa Ferreira*  
*Vânia Silva de Melo*

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 204**

**SOBRE OS AUTORES..... 205**



# CAPÍTULO 18

## GRUPOS DE PESQUISA CADASTRADOS EM CIÊNCIA DO SOLO: UMA ANÁLISE

### **Amanda Dias dos Reis**

Universidade Estadual de Santa Cruz  
Itabuna-Bahia

### **Ana Maria Souza Santos Moreau**

Universidade Estadual de Santa Cruz/DCAA/PET-  
Solos  
Ilhéus-Bahia

### **Aline Roma Tomaz**

Universidade Estadual de Santa Cruz  
Ilhéus-Bahia

### **Maíra do Carmo Neves**

Universidade Estadual de Santa Cruz  
Ilhéus-Bahia

**RESUMO:**Objetivou-se traçar um perfil dos Grupos de Pesquisa em Ciência do Solo, cadastrado na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Para tal, foi criado um banco de dados com informações coletadas em março de 2018. Dados estes referentes ao total de grupos por área, por região, por linhas de pesquisa, bem como número de estudantes e pesquisadores participantes. Os resultados indicaram que a 73% dos grupos estão inseridos na área predominante de Ciências Agrárias, distribuídos principalmente nas regiões brasileiras do Nordeste, Sudeste e Sul, principalmente sobre as unidades federativas

de Minas Gerais, Bahia e Paraná. Possuem, linhas de pesquisa específicas e apresentam uma reduzida relação pesquisador/estudante.

**PALAVRAS CHAVES:** Ciência do solo, CNPq, grupos de pesquisa.

**ABSTRACT:**There aimed to draw a profile of the Research Groups in Soil Science, set up in the Lattes Platform of the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq). For such, a database was created with information collected in March 2018. These data referring to the total of groups for area, for region, lines of research, as well as number of students and investigators participants. The results indicated that 73 % of the groups are inserted in the predominant area of Agrarian Sciences, distributed mainly in the Brazilian regions of the Northeast, South-east and South , mainly on the federal unities of Minas Gerais, Bahia and Paraná . They have specific lines of research and present a reduced relation investigator/ student.

**KEYWORDS:** Soil Science, CNPq, research groups.

## 1 | INTRODUÇÃO

A ideia e o desejo de criar no Brasil uma entidade governamental específica para

fomentar o desenvolvimento científico, remonta desde os anos 20, por iniciativa dos membros da Academia Brasileira de Ciências-ABC. Entretanto, foi somente no contexto pós Segunda Guerra Mundial que essa ideia foi concretizada através, da Criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq.

Existia naquele momento histórico, a nível mundial, a necessidade e a preocupação por parte de muitos países em acelerar suas pesquisas e montar suas estruturas de incentivo à pesquisa, visando a produção de conhecimentos científicos, principalmente para os estudos voltados para a “energia atômica, que naquele momento, parecia prometer uma perspectiva energética mais barata e mais abundante, capaz de estabelecer uma nova ordem econômica internacional” (MOTOYAMA,2002, p.22)

O fato do Brasil possuir ricos depósitos de monazita, importante combustível nuclear, contribuiu para que alguns segmentos importantes da sociedade brasileira, sobretudo militar, começassem a movimentar-se em defesa da matéria-prima nuclear, a monazita, como exercício da política científica e tecnológica. Nesse contexto, que foi criado o CNPq, através da Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951. O órgão estaria ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia-MCT e, a missão era implantar a política de energia nuclear e promover a investigação científica e tecnológica.

Ao longo de mais de cinco décadas, o CNPq, tem estimulado a pesquisa e a formação de recursos humanos em todas as áreas do conhecimento, que nas palavras de Rapini e Raphi (2006, p. 133) “apesar de ainda deficitário em termos de formação de mão-de-obra qualificada, o País conta com expressiva comunidade acadêmica e científica. Contudo, com a finalidade de agrupar as informações cadastradas referentes a currículos, instituições e grupos de pesquisa, foi criado no ano de 1999, a Plataforma Lattes.

O desempenho desta plataforma está voltado para tornar-se facilitadora dos processos de intercâmbio de informações cadastradas de cunho científico e tecnológico, bem como atuando em ações de planejamento, gestão, operacionalização do fomento do CNPq, agências federais e estaduais, às fundações estaduais de sustento à ciência e tecnologia, além das instituições de ensino superior e institutos de pesquisa (CNPq, 2017). A Plataforma Lattes, agrupa em seu Sistema de Informações, três componentes: O Currículo Lattes, o Diretório de Instituições e o Diretório de Grupos de Pesquisa.

O Currículo Lattes, consiste em um registro padronizado que possui o objetivo de cadastrar informações acadêmicas e profissionais referentes a alunos, pesquisadores e professores no país. Segundo o CNPq (2017), este importante veículo de informações é hoje adotado pela maioria das instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do País. Sendo assim, sua constante procura esta associada à riqueza de informações, crescente confiabilidade e abrangência. O currículo Lattes, é considerado atualmente um método indispensável e compulsório para analisar o mérito aos pleitos de financiamentos na área de ciência e tecnologia.

O Diretório de Instituições, objetiva estabelecer uma base de dados cadastrais obrigatória, composta por toda e qualquer instituição e/ou entidade de ensino superior,

institutos de pesquisa, etc., desde que as mesmas estejam vinculadas ao CNPq.

Por fim, o Diretório de Grupos de Pesquisa constitui-se como um inventário de grupos de pesquisa que estão exercendo atividade científica em todo o país, seu objetivo é agrupar os recursos humanos envolvidos, pesquisadores, estudantes e técnicos. Para serem cadastradas, as informações individuais referentes aos participantes dos grupos são obtidas através de seus Currículos Lattes. O Diretório de Grupos de Pesquisa foi criado em 1992 e desde que sua primeira versão entrou em funcionamento, no ano de 1993, já possuíam 99 instituições, 4.402 grupos de pesquisa cadastrados e 21.541 pesquisadores cadastrados (Rapini e Raphi, 2006).

Diante da carência de publicações científicas sobre o perfil dos Grupos de pesquisa em Ciência do Solo, o presente trabalho foi proposto objetivando identificar os grupos de pesquisa que trabalham com a temática solos, bem como, traçar um perfil dos mesmos quanto à distribuição geográfica, número de pesquisa, número de estudantes e pesquisadores.

## 2 | METODOLOGIA

A consulta ao diretório de pesquisas ocorreu em março de 2018 e as etapas seguidas foram: coleta de dados na base corrente do Diretório de Grupos de Pesquisa, análise da página individual dos grupos identificados, tabulação das informações e análise dos resultados encontrados. Na primeira etapa, foram feitas consultas ao diretório no link disponível (<http://lattes.cnpq.br/web/dgp>) e na base corrente ([http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta\\_parametrizada.jsf](http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf)), foram utilizados os termos de busca: Solos, Pedologia e Educação em Solos (EDS).

Nessa etapa, foram identificados 225 registros de grupos de pesquisas, que estariam especificamente relacionados com os termos escolhidos, sendo que 110 deles estão a mais de doze meses sem realizar nenhum tipo de atualização, esses grupos são classificados como grupos não-atualizados. Esses grupos só retornam à condição de atualizados, no momento em que suas informações são enviadas para o CNPq, neste trabalho esses grupos não foram considerados na tabulação dos dados.

Na segunda etapa, realizou-se a tabulação dos dados alcançados, a análise da página de cada grupo de pesquisa certificado, total de 225 grupos, para a obtenção das informações necessárias para traçar o perfil dos mesmos.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1. Áreas Predominantes dos Grupos de Pesquisa em Ciência do Solo Cadastrados no CNPQ

De acordo com a Tabela 1, 68,89% dos grupos pesquisados estão cadastrados na área de Ciências Agrárias. Segundo Nascimento (2013), esta área está entre as

que mais cresceram no país no período de 2004/2009, com um aumento de 37% nos cursos de Mestrado e Doutorado. Além disso, suas sub-áreas como Agronegócio, Zootecnia, Medicina Veterinária, Agronomia, Engenharias (Agropecuária, Florestal, de Alimentos, de Recursos Hídricos e de Pesca) contribuem para ampliar a atuação desta grande área de conhecimento.

Dos 225 grupos pesquisados, apenas 06 estão registrados em Educação em Solos e todos eles na área de Ciências Agrárias. Esses grupos poderiam estar também contemplados na Ciências Humanas já que, na mesma, sub-áreas como Geografia, História e Paleontologia, com seus cursos de licenciatura, auxiliariam no processo ensino/ aprendizagem sobre solos, aprimorando ainda mais o significado do uso desse recurso natural pelo homem.

Áreas predominante	Solos	Pedologia*	(EDS)*	Total:	%
Ciências Agrárias	129	20	6	155	68,89
Ciências Biológicas	7	4	-	11	4,89
Ciências Exatas e da Terra	14	15	-	29	12,89
Ciências Humanas	5	8	-	13	5,78
Engenharias	15	1	-	16	7,11
Ciências Sociais Aplicadas	-	1	-	1	0,44
<b>Total:</b>	<b>170</b>	<b>49</b>	<b>6</b>	<b>225</b>	<b>100</b>

Tabela 1: Distribuição dos grupos pesquisa cadastrados no CNPq com temáticas em Solos, Pedologia e Educação em Solos (EDS) por área predominante.

Fonte: Base de Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa-CNPq.

\*Dados obtidos em março de 2018

### 3.2. Distribuição dos Grupos de Pesquisa em Ciência do Solo por Regiões Brasileiras

Considerando a localização geográfica dos grupos de pesquisa por região brasileira (Tabela 2) observa-se que 79,1% dos mesmos pertencem às regiões Nordeste (29,7%), Sudeste (24,5%) e Sul (24,9%), com total de 178 grupos. Esse fato pode ser explicado tanto pelo significativo número de programas de Pós-Graduação em Ciência do Solo, quanto à distribuição das Instituições de Ensino Superior (IES) em Agronomia e dos Institutos Federais inseridos no país.

Segundo dados fornecidos pela Plataforma Sucupira da Capes, dos Programas Recomendados e Reconhecidos em Ciência do Solo, existem 15 cursos de Pós Graduação em Ciência do Solo. Os mesmos têm conceitos 3 a 7 e apenas apresentam conceito 3. Esses números demonstram que não só a quantidade, mas principalmente, as qualidades dos Programas de Pós-Graduação em Ciência do Solo refletem no crescimento dos grupos de pesquisa no país. Além disso, segundo dados fornecidos pelo E-mec e Globo Rural (2015), essas regiões concentram 74% das universidades federais, 85% das estaduais e 80% dos institutos federais em Agronomia distribuídos nos países.

As regiões Norte (11,5%) e Centro-Oeste (9,4%), detentoras dos biomas Amazônico e Cerrado, apresentaram respectivamente 11,5% e 9,4% dos grupos de pesquisa cadastrados, apesar das demandas crescentes de investigações científicas sobre solos, suas fragilidades e mecanismos de sustentabilidade.

Segundo Trajano et.al (2013), ainda que existam poucos Programas de Pós-Graduação nessas regiões, como os de Fitotecnia e Produção Vegetal que produzem grandes contribuições para a Ciência do Solo, “reforça-se que programas de Pós-Graduação específicos em Ciência do Solo seriam mais adequados porque a pesquisa nesta área seria mais direcionada ao estudo dos problemas peculiares dos solos nestas regiões, a fim de nortear a implantação de tecnologias adaptadas à produção de alimentos em harmonia com o meio ambiente bem como com a conservação da biodiversidade regional” (Trajano et al., 2013, p. 27). Quanto aos dados referentes às instituições de ensino superior em Agronomia, estas regiões somam apenas 25% das unidades federativas, 14% das estaduais e 20% dos institutos federais.

Regiões brasileiras	Solos	Pedologia*	(EDS)*	Total:	%
Região Norte	19	7	-	26	11,5
Região Nordeste	52	13	2	67	29,7
Região Centro-Oeste	15	5	1	21	9,4
Região Sudeste	39	15	1	55	24,5
Região Sul	45	9	2	56	24,9
Total:	170	49	6	225	100

Tabela 2: Distribuição dos grupos cadastrados pela CNPq com temáticas as Solos, Pedologia e Educação em Solos (EDS) por região brasileira.

Fonte: Base de Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa-CNPq.

\*Dados obtidos em março de 2018

De acordo com o Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq (2018), os estados que concentram os maiores números de Grupos de Pesquisa em Ciência do Solo são: Minas Gerais, Bahia e Paraná. Sendo que em Minas Gerais, no ano de 1928, foi criado o primeiro Departamento de Solos na Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária, a atual Universidade Federal de Viçosa (UFV). Segundo Steiner (2005), a Universidade Federal de Lavras (UFLA) e a UFV representam duas das universidades do Sudeste que são fortemente vocacionadas para a pesquisa e o doutorado no Brasil, em Ciências Agrárias.

Na Bahia, em 1875 foi criada a Imperial Escola Agrícola da Bahia e, em 15 de fevereiro de 1877, inaugurou-se o curso de Agronomia. Desde então esse estado vem ampliando os estudos nas Ciências Agrárias e notadamente em Ciência do Solo. Áreas estas que contemplam a Ciência do Solo como linha de pesquisa em seus programas ou mesmo como tema central.

O estado do Paraná, destaca-se pela contribuição da Universidade Federal do Paraná (UFPR), na capacitação de profissionais nas áreas de Ciências Agrárias. Além

disso, esta IES vem desenvolvendo um excelente trabalho de ensino sobre Solos, através do Projeto de Extensão Solo na Escola. A aptidão para o ensino em solos no estado do Paraná, pode ser justificado pela presença de dois dos três grupos ligados a Educação em Solos (EDS), sendo em um deles na Universidade Tecnológica Federal do Paraná e o outro na própria Universidade Federal do Paraná.

### 3.3. Número de Linhas de Pesquisa Cadastrados nos Grupos de Ciência do Solo no CNPQ

Nos 225 (duzentos e vinte e cinco) Grupos de Pesquisa estudados constatou-se um registro total de 48 (quarenta e oito) linhas de pesquisa, (Tabela 3), sendo que aproximadamente 61% dos grupos apresentam um máximo de 06 linhas cadastradas o que revela, um certo grau de especificidade quanto aos temas estudados pelos mesmos, sejam naqueles selecionados pelas palavra-chave: Solos, Pedologia ou Educação em Solos.

O grupo com maior número de linhas de pesquisa cadastrado (43 – 48) foi o identificado pelo termo de busca Pedologia. Possivelmente deve-se a utilização deste tema nas mais diversas áreas do conhecimento e pela heterogeneidade de interesses que a mesma desperta.

Entretanto, (André, 2007) acrescenta que ao incentivar a formação de pesquisadores, os grupos de pesquisa também podem contribuir para consolidar linhas de pesquisa que apresentem uma fundamentação teórica aprofundada e a reduzir as deficiências pertinentes em várias áreas de estudo.

Número de linhas de pesquisa	Solos	Pedologia*	EDS*	Total:	%
1 – 6	105	27	5	137	61
7 – 12	46	15	1	62	27,5
13 – 18	16	2	-	18	8
19 – 24	2	2	-	4	1,7
25 – 30	-	1	-	1	0,5
31 – 36	1	-	-	1	0,5
37 - 42	-	-	-	-	-
43 – 48	-	2	-	2	0,8
Total:	170	49	6	225	100

Tabela 3: Número de linhas de pesquisa cadastrado por Grupos que trabalham com Ciência do Solo do CNPq.

Fonte: Base de Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa-CNPq.

\*Dados obtidos em março de 2018

### 3.4. Número de Estudantes Cadastrados nos Grupos de Pesquisa em Ciência do Solo no CNPQ

Na análise do número de estudantes que participam dos grupos de pesquisa (Tabela 4), foram identificados grupos com até 114 estudantes cadastrados. Para



Marafon (2008), a participação em grupos de pesquisa torna-se um diferencial na formação acadêmica dos interessados em investigação científica, como uma forma de acréscimo e melhoria no processo educativo.

Apesar disso, conforme a Tabela 4, os dados revelam que 44,4% dos Grupos de Pesquisas em Ciência do Solo têm participação de 01 a 12 estudantes, o que é um quantitativo muito reduzido considerando a alta relação aluno/professor nas Instituições de Ensino Superior. Destaca-se ainda que dentro dos termos de busca, os de maior abrangência referem-se a Solo e Pedologia, pois estes totalizam 96 grupos de pesquisa.

Número de estudantes:	Solos	Pedologia*	EDS*	Total:	%
1 – 6	29	19	2	50	22,2
7 – 12	39	9	2	50	22,2
13 – 18	31	7	-	38	17
19 – 24	18	4	-	22	9,8
25 – 30	8	1	-	9	4,0
31 – 36	7	2	1	10	4,4
37 – 42	4	2	-	6	2,7
43 – 48	8	1	-	9	4,0
49 – 54	4	2	-	6	2,7
55 – 60	1	-	-	1	0,4
61 – 66	1	1	-	2	0,8
67 – 72	2	-	-	2	0,8
73 – 78	3	-	-	3	1,3
79 – 84	-	-	-	-	-
85 – 90	1	1	-	2	0,8
91 – 96	-	-	-	-	-
97 – 102	-	-	-	-	-
103-108	-	-	-	-	-
109-114	2	-	-	2	0,8
Ausência de estudantes	12	-	1	12	5,33
Total:	170	49	6	225	100

Tabela 4: Distribuição dos grupos cadastrados pela CNPq com temáticas em: Solos, Pedologia e Educação em Solos (EDS) por número de estudantes.

Fonte: Base de Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa-CNPq.

\*Dados obtidos em março de 2018

Esses resultados apontam para o fato de existir aproximadamente menos de dois grupos de pesquisa por estudante. Porém, o Diretório (CNPq, 2017) estabelece que um estudante pode participar de mais de dois grupos de pesquisa, mesmo considerando essa prática atípica. De modo geral, esse resultado influencia sobre a baixa participação dos estudantes e conseqüentemente o cumprimento das atividades desenvolvidas pelos grupos.



### 3.5. Número de Pesquisadores Cadastrados nos Grupos de Pesquisa em Ciência do Solo do CNPQ

Para (ERDMANN & LANZONI,2008, p. 321), "os pesquisadores desempenham papel fundamental no direcionamento do grupo de pesquisa, adequando os estudos à linha de pesquisa de forma estratégica e na orientação dos trabalhos junto aos membros. O papel desempenhado pelo pesquisador vai além da construção da informação, passando a ser construída, também, a formação, pois ele dá sustento à base educacional e compartilha habilidades adquirindo ao longo da carreira".

Quanto aos números referentes a pesquisadores nos grupos de pesquisa (Tabela 5), foram identificados 84 registros. Desse resultado obtido, 24,88% dos pesquisadores participam de 7 a 12 grupos de pesquisas. Assim, conforme o art. 2º da Portaria nº 1 (BRASIL,2012) nos cursos de Pós-Graduação, é estabelecido o número máximo de oito orientandos por orientadores, ou seja, ainda que o número de estudantes (114) seja maior que o de pesquisadores (84), a participação dos mesmos nos grupos de pesquisa demonstra-se reduzida. Assim, fica expressa a necessidade da integração de novos pesquisadores e estudantes, afim de ampliar o número de grupos e expandir os conhecimentos científicos sobre a Ciência do Solo.

Em relação a isso, Erdmann et al., (2009) atribuem que o avanço da qualidade nos cursos de graduação, está associado com a criação dos Programas de Pós-graduação, que se re-estruturaram a partir da consolidação dos grupos de pesquisas. Desta forma, para Erdmann et al (2009, p. 680) "os grupos procuram envolver os alunos de graduação nos projetos de pesquisa, promovendo o trabalho conjunto com mestrandos e doutorandos", que possibilitam obter ganhos para ambas as partes.

Número de pesquisadores	Solos:	Pedologia*	EDS*	Total:	%
1 – 6	15	13	2	30	13,33
7 – 12	33	22	1	56	24,88
13 – 18	35	7	3	45	20
19 – 24	28	4	-	32	14,22
25 – 30	16	-	-	16	7,11
31 – 36	16	1	-	17	7,55
37 – 42	10	2	-	12	5,33
43 – 48	7	-	-	7	3,11
49 – 54	4	-	-	4	1,77
55 – 60	1	-	-	1	0,44
61 – 66	1	-	-	1	0,44
67 – 72	1	-	-	1	0,44
73 – 78	1	-	-	1	0,44
79 – 84	2	-	-	2	0,88
<b>Total:</b>	<b>170</b>	<b>49</b>	<b>6</b>	<b>225</b>	<b>100</b>

Tabela 5: Distribuição dos grupos cadastrados pela CNPq com a temáticas Solos, Pedologia e Educação em Solos (EDS) por número de pesquisadores.

Fonte: Base de Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa-CNPq.

\*Dados obtidos em março de 2018

## 4 | CONCLUSÃO

Constatou-se que 73% dos grupos de pesquisa estão inseridos na área de Ciências Agrárias, e até os grupos de Educação em Solos que poderiam estar inseridos em Ciências Humanas.

Nesta pesquisa foi constatado que 79,1 % de grupos de pesquisa estão inseridos nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste. Uma das explicações para esse elevado valor deve-se ao número de cursos de Pós-Graduação nestas regiões. Além disso, 61% dos grupos apresentaram no máximo de 6 linhas de pesquisa, revelando especificidade, sendo que o termo de busca Pedologia apresentou maior número de linhas, 43 a 48.

Em relação ao número de estudantes inseridos nos grupos de pesquisa, notou-se que há uma concentração de poucos estudantes inseridos nos grupos de pesquisa (variando de 01 a 12 estudantes), em contraste aos 0,8% (dois grupos) do termo de busca Solos que apresentaram variação entre 109 e 114 estudantes.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. **Desafios da pós-graduação e da pesquisa sobre formação de professores.** Educação & Linguagem, n. 15, p. 43-59, jan./jul. 2007.

BRASIL. **Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.** Portaria n.01 de 04 de janeiro de 2012. Brasília: CAPES, 2012.

Brasil. **Ministério da Educação. Sistema e-MEC. Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados [Internet].** Brasília; 2016 [citado 2016 julho. 28]. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>

CAPES, **Plataforma Sucupira. Consultas públicas.** Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/producaoIntelectual/listaProducaoIntelectual.jsf>>. Acesso em: 22 julho 2016.

**Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).** Grupos de pesquisa: saiba mais. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/diretorioc/html/faq.html>>. Acesso em: 28 maio 2016.

Erdmann, A. L. et al. **Sistema de cuidados em enfermagem e saúde: as interações vivenciadas nos grupos de pesquisa.** Ciênc Cuid Saúde. 2009; 8(4):675-82.

Erdmann AL, Lanzoni GMM. **Características dos grupos de pesquisa da enfermagem brasileira certificados pelo CNPq de 2005 a 2007.** Esc Anna Nery Rev Enferm. 2008; 12(2):316-22.

Globo Rural. **Cursos de engenharia agrônoma no Brasil.** Notícias. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Noticias/noticia/2014/09/lista-faculdades-de-engenharia-agronomica.html>>. Acesso em: 25 julho 2016.

MARAFON, G. J. **Grupos de pesquisa e a formação de profissionais em geografia agrária.** In: ENCONTRO DE GRUPOS DE PESQUISA: agricultura, desenvolvimento regional e transformações socioespaciais, II,2006. Uberlândia. Anais... Uberlândia: UFU, 2006. CD-ROM.

MOTOYAMA, S. (org.). **50 anos do CNPq contados pelos seus presidentes.** São Paulo:

FAPESP,2002.

NASCIMENTO, C.W, A, do. **A ciência do solo e o desafio da sustentabilidade agrícola.** Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v.38, n.2, p.24-27, maio/agosto 2013.

Rapini, M. S.; Righ, M,H. **O Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq e a interação: Universidade-Empresa no Brasil em 2004.** Revista Brasileira de Inovação, v. 5, n.1, março, 2006.

TRAJANO, M. A.et al. **Pós-graduação em Ciência do Solo no Brasil- Avanços e Perspectivas.** Revista Educação Agrícola Superior - v.28, n.1, p.21-29, nov.,2013.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Alan Mario Zuffo** Engenheiro Agrônomo (Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/2010), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal do Piauí – UFPI/2013), Doutor em Agronomia – Produção Vegetal (Universidade Federal de Lavras – UFLA/2016). Atualmente, é pesquisador pelo Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD/CAPES) na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS/Cassilândia (MS). 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 lavourapecuária. E-mail para contato: [alan\\_zuffo@hotmail.com](mailto:alan_zuffo@hotmail.com)

**Fábio Steiner** Engenheiro Agrônomo (Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/2007), Mestre em Agronomia – Produção Vegetal (UNIOESTE/2010), Doutor em Agronomia - Agricultura (Faculdade de Ciências Agrônômicas – FCA, Universidade Estadual Paulista – UNESP/2014, Botucatu). Atualmente, é professor e pesquisador da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, atuando nos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Agronomia da Unidade Universitária de Cassilândia (MS). Tem experiência na área de Agronomia - Agricultura, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, manejo de culturas, sistemas de produção agrícola, fertilidade do solo, nutrição mineral de plantas, adubação, rotação de culturas e ciclagem de nutrientes, atuando principalmente com as culturas de soja, algodão, milho, trigo, feijão, cana-de-açúcar, plantas de cobertura e integração lavoura-pecuária. E-mail para contato: [steiner@uems.br](mailto:steiner@uems.br)

## **SOBRE OS AUTORES**

**Alessandra Conceição De Oliveira**-Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas e Sociais Aplicadas, Nova Xavantina – Mato Grosso- Dr. Docente de Irrigação e Drenagem-E-mail: [acoliviera@hotmail.com](mailto:acoliviera@hotmail.com)

**Aline da Silva Vieira** Graduanda em Agronomia pela Fundação Universidade Federal de Rondônia (2015-2019).

**Aline Roma Tomaz** Graduanda em Engenharia Agrônoma pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC); Bolsista do Grupo PET-SOLOS; E-mail: [alline.roma91@hotmail.com](mailto:alline.roma91@hotmail.com)

**Amanda Dias dos Reis** Graduada em Geografia (Bacharel) pela UESC; Ex-bolsista do Grupo PET-SOLOS; E-mail: [amandadias13@hotmail.com](mailto:amandadias13@hotmail.com).

**Américo Wagner Júnior** Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia e do Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, ambos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Catarina; Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal de Pelotas; Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa e Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza - Espanha; Pós Doutorado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa; Grupo de pesquisa: em melhoramento genético de fruteiras e fisiologia de fruteiras exóticas e nativas. Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação CNPq; E-mail para contato: [americowagner@utfpr.edu.br](mailto:americowagner@utfpr.edu.br).

**Ana Christina Duarte Pires** Professor da Universidade Federal do Paraná; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal do Paraná; Graduação em pela Universidade Federal de Pelotas; Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal do Paraná; Doutoranda em Sociologia pela Universidade Federal do Paraná; Grupo de pesquisa e extensão em Sociologia e Políticas Públicas da Universidade Federal do Paraná; E-mail para contato: [anachrisdp@gmail.com](mailto:anachrisdp@gmail.com)

**Ana Claudia Ramos Sacramento** Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FFP/UERJ; Graduação em Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Mestrado em Educação pela Universidade de São Paulo – (FE) USP; Doutorado em Geografia pela Universidade de São Paulo – DGEO- FFLCH-USP; Grupo de pesquisa: Pesquisadora do Grupo Educação e Didática da Geografia: práticas interdisciplinares e as transformações; As transformações no mundo contemporâneo e o ensino de Geografia na educação básica; E-mail para contato: [anaclaudia.sacramento@hotmail.com](mailto:anaclaudia.sacramento@hotmail.com)

**Ana Maria Souza dos Santos Moreau** Professora Plena do Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da UESC; Tutora do PET Solos desde janeiro de 2011; Membro

do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da UESC; Graduada em Engenharia Agrônômica pela Escola de Agronomia da UFBA. Mestre em Geoquímica e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Bahia/Instituto de Geociências; Doutora em Solos e Nutrição de Plantas Universidade Federal de Viçosa/Departamento de Solos; Pós Doutorado em Solos pela Universidade Federal de Viçosa/Departamento de Solos; Bolsista do FNDE como Tutora do Grupo PET SOLOS; E-mail para contato: amoreau@uesc.br.

**Ana Patricia Evangelista Barbosa** Graduação em Agronomia pela Faculdade Católica do Tocantins; E-mail: anapatricia.2600@hotmail.com

**Anderson Gaias do Nascimento** Técnico em Agropecuária pelo Colégio Agrícola Estadual Adroaldo Augusto Colombo. Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Goiás – Campus Ipameri; E-mail para contato: anderson.gaias@hotmail.com

**André Luiz Lopes De Faria** Professor Adjunto do curso de Geografia na Universidade Federal de Viçosa - UFV, Departamento de Geografia, Viçosa-MG. Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1993), graduação em Estudos Sociais pelo Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (1992), mestrado em Ciências Ambientais e Florestais pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2001) e doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa (2010). E-mail: andrellfaria@gmail.com

**Andressa Gaebrim Ferreira** Acadêmica do curso de Agronomia pela Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR), campus de Rolim de Moura - RO. Tem experiência nas áreas de entomologia, culturas anuais com ênfase em Nutrição Mineral de Plantas.

**Anne Silva Martins** Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Goiás – Campus Ipameri; Mestranda em Produção Vegetal pela Universidade Estadual de Goiás-UEG, Câmpus Ipameri-GO; Grupo de pesquisa: Grupo de Pesquisa em Fitotecnia da Ueg- Câmpus Ipameri-GO; E-mail para contato: annemartins.agro@gmail.com

**Antonio Lucio Mello Martins** Pesquisador científico VI, Diretor Técnico de Divisão da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) no Polo Regional Centro Norte, Pindorama-SP; Graduação em Engenharia Agrônômica pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiróz”- ESALQ - USP, Câmpus de Piracicaba-SP; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; E-mail para contato: lmartins@apta.sp.gov.br

**Bruna Saraiva Dos Santos**- Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas e Sociais Aplicadas Nova Xavantina – Mato Grosso, Graduanda em Engenharia Agrônômica.



**Bruno Oliveira Lima** Discente em Engenharia Agrônômica das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). Conduz experimento na área experimental das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia. Estagiou na empresa Agroquima Produtos Agropecuários na região do Vale do Araguaia – MT e Prefeitura Municipal de Barra do Garças - MT; Técnico em Manutenção e Regulagem de Pulverizadores de Pastagem. E-mail para contato: bruno\_agro2014@outlook.com

**Caio Bastos Machado Dias** tem experiência na área agrária, com ênfase em Técnico em Agropecuária

**Caíque Helder Nascentes Pinheiro** Discente em Engenharia Agrônômica das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). Ministrou aulas de monitoria de Estatística e Experimentação Agrícola, Introdução à Ciência do Solo, Física e Classificação de Solos e Fertilidade de Solos, Nutrição de Plantas e Adubação. Estagiou na área agrícola com foco em produção de soja na região do Vale do Araguaia – MT; Técnico em Manutenção e Regulagem de Pulverizadores de Pastagem; foi estagiário técnico da empresa Agrobrasil Produtos Agropecuários, atuando na área de implantação e reforma de pastagens, e assistência técnica em aplicações de herbicidas. E-mail para contato: caiquepinheiro12@hotmail.com

**Camile da Costa de Melo** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail: camilecm@hotmail.com

**Carlos César Silva Jardim**- Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Faculdade de Ciências Agrárias-Dourados – Mato Grosso do Sul- Mestrando em Engenharia Agrícola

**Carlos Moacir Colodete** Doutor em Ecologia de Ecossistemas (bolsa: FAPES) (2018), Mestrado (2013) pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (PPEE), ambos na Universidade Vila Velha - (UVV) - (Conceito: CAPES 4). Realizou Doutorado Sanduíche no Exterior como bolsista (CAPES-PDSE-2016), no (Ce3C) Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Laboratory of Ecology and Microbiology da Universidade de Lisboa - Portugal, sob supervisão da Dr<sup>a</sup> Cristina Maria Nobre Sobral de Vilhena da Cruz Houghton no período de (04/2017-09/2017). Realizou atividades laboratoriais no Centro de Biociências e Biotecnologia (CBB) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), no período (2016-2018), na modalidade estágio técnico-científico, sob supervisão do Prof. Dr. Alessandro Coutinho Ramos. Possui ampla experiência como COORDENADOR DE CURSO e DOCENTE . Produção acadêmica: 1 Livro publicado pelo Instituto Federal Cachoeiro de Itapemirim (IFES) (2012); 3 Capítulos de Livro: Substâncias Húmicas e Matéria Orgânica Natural - (ISBN: 978-85-7656-049-4 - Editora RiMa, São Carlos SP -2017) pela Sociedade Brasileira de Substâncias Húmicas-SBSH/Universidade de São Paulo-(USP) e 1 Internacional: Linking Plant Nutritional Status to Plant-AMF Interactions. Microorganisms for Sustainability. 1ed.: Springer Singapore, 2018, v. 5, p. 351-384 (ISBN: 978-981-10-5513-3); 4 Participações de bancas conclusão de curso (TCC) - Nível: Graduação (Ciências Biológicas) - Universidade Vila Velha; 7 Artigos científicos completos publicados em periódicos (2013-2015); 10 Trabalhos científicos publicados em anais de congressos/eventos (2011-2015); 8 Artigos em jornais de notícias (2009-2014); 1



Apresentação em congresso (Nível: Pós-Graduação) - Universidade de São Paulo - (USP) (2015); 1 Produção na forma de Mini-curso - Universidade Vila Velha (2014); 5 Organizações de Congressos/eventos/exposições (2016-2017) (BRASIL-2016: UENF/IFF/UFF) e (EXTERIOR-2017-PORTUGAL: Universidade de Lisboa/Unesco/Sociedade Portuguesa de Microbiologia/Ordem dos Biólogos/Ciência Viva/Institutos de Investigação Portugueses); 2 Participações de projetos de pesquisa científica (2010-2014); 1 Revisor periódico científico (2015-atual) (Biota Amazônia-Qualis CAPES-B1-ISSN:2179-5746); 3 Prêmios acadêmicos (2010-2015). Atua nas seguintes linhas de pesquisas: 1.Ecofisiologia da interação entre plantas e microrganismos simbiotes; 2.Ecologia microbiana em ecossistemas naturais e antrópicos; 3. Efeito do material sólido particulado de ferro (MSPFe) sobre a biota do solo; 4.Caracterização de bombas de prótons na simbiose micorrízica; 5.Bioquímica; 6. Educação Científica e Ambiental.; 7.Substâncias húmicas (SH); 8.Recuperação ambiental; 09. Análises isotópicas C/N; 10.Micologia (Fungo Micorrízico Arbuscular - FMA

**Carolina Daltoé da Cunha** Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal Fluminense. Bacharel em Geografia pela Universidade Federal Fluminense. [daltoecarolina@gmail.com](mailto:daltoecarolina@gmail.com)

**Cid Tacaoca Muraishi** Professor da Faculdade Católica do Tocantins; Graduado em agronomia pela Universidade Estadual Paulista – Unesp; Mestrado em Sistemas de produção pela Universidade Estadual Paulista – Unesp; Doutorado em Sistema de produção pela Universidade Estadual Paulista – Unesp; E-mail: [cid@catolica-to.edu.br](mailto:cid@catolica-to.edu.br)

**Daisy Parente Dourado** Professora da Faculdade Católica do Tocantins; Graduada em agronomia pela Faculdade Católica do Tocantins; Mestrado em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins; E-mail: [daisy.dourado@catolica-to.edu.br](mailto:daisy.dourado@catolica-to.edu.br)

**Daniel Luiz Leal Mangas Filho** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail para contato: [mangasdaniel@gmail.com](mailto:mangasdaniel@gmail.com)

**Deny Alves Macedo** Graduação em farmácia pelo Centro Universitário Luterano de Palmas; Mestrado em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins. Email: [nenydam@gmail.com](mailto:nenydam@gmail.com)

**Diego de Macedo Rodrigues** Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; Doutorado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia; E-mail: [diegomacedo@unifesspa.edu.br](mailto:diegomacedo@unifesspa.edu.br)

**Edleusa Pereira Seidel** Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Paraná (1991), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001) e doutorado em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Estadual de Maringá (2005). Atualmente é professora adjunto da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, e coordenadora do curso de Agronomia. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Física do Solo, e Agroecologia atuando principalmente nos seguintes temas: adubação orgânica, compactação de solo, Integração Lavoura Pecuária e produção de soja e milho agroecológico. Coordenadora do Núcleo de

Ensino, Pesquisa, Extensão em Agroecologia do Oeste do Paraná - NUPEAMAR, desde 2013.

**Edson Marcio Mattiello** Atualmente é professor Adjunto do Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa-UFV e atua na área de fertilizantes e fertilidade do Solo; É membro da SBCS e coordena o Grupo de Estudos em Fertilizantes-GeFert e o Workshop de Fertilizantes; Graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, (2002); Mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa (2004); Doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa (2007); Pós Doutorado em Ciência do Solo pela University of Adelaide, Austrália (2015); Atua com pesquisas na área de Fertilizantes e Fertilidade do Solo; E-mail para contato: [mattielloem@gmail.com](mailto:mattielloem@gmail.com).

**Elder Quiuqui:** Graduando em Tecnologia em Agroecologia na Universidade Federal do Recôncavo Baiano; e-mail: [elder111@hotmail.com](mailto:elder111@hotmail.com)

**Elvis Pieta Burget** Graduando em Agronomia pela Faculdade Católica do Tocantins; E-mail: [elvispieta@hotmail.com](mailto:elvispieta@hotmail.com)

**Evandro Chaves De Oliveira** Professor no Instituto Federal do Espírito Santo- Campus Itapina; Coordenação de Pesquisa no Instituto Federal do Espírito Santo; Graduação em Meteorologia na Universidade Federal de Pelotas; Mestrado e Doutorado em Agronomia na Universidade Federal de Viçosa; e-mail: [evandro.oliveira@ifes.edu.br](mailto:evandro.oliveira@ifes.edu.br)

**Evandro Reina** Possui graduação em Eng. Agrônômica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2003) e mestrado em Agroenergia pela Fund. Universidade Federal do Tocantins. Atualmente é Eng. Agrônomo da Fundação Universidade Federal do Tocantins, Campus de Palmas e professor nos cursos de Agronomia, Zootecnia e Engenharia da Produção na Faculdade Católica do Tocantins. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em agricultura orgânica, fruticultura, agricultura familiar, consórcio, grãos, agricultura urbana, extensão rural, agroenergia e experimentação agrícola.

**Fernando Costa Nunes-** Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas e Sociais Aplicadas Nova Xavantina – Mato Grosso, Graduanda em Engenharia Agrônômica.

**Gabriel Ferreira Franco** Bacharel em Geografia pela Universidade Federal de Viçosa-UFV (2016). Atualmente é estudante de Mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) na Universidade Federal de Viçosa. E-mail: [gabrielfrancoprados@gmail.com](mailto:gabrielfrancoprados@gmail.com)

**Gabriel Pereira Silva** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail para contato: [gabrielwoou@outlook.com](mailto:gabrielwoou@outlook.com)

**Gracialda Costa Ferreira** Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Graduação em Engenharia Florestal pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP); Mestrado em Ciências Florestais pela Faculdade de Ciências Agrárias

do Pará (FCAP); Doutorado em Botânica Tropical pelo Instituto Jardim Botânico do Rio de Janeiro;

**Hellysa Gabryella Rubin Felberg** Graduada em Agronomia no Instituto Federal do Espírito Santo- Campus Itapina; Bolsista em produtividade no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES); e-mail: [hellysafelberg@gmail.com](mailto:hellysafelberg@gmail.com)

**Hugo Alberto Ruiz** Atualmente é Professor Voluntário da Universidade Federal de Viçosa; Graduação em Licenciatura em Bioquímica pela Universidad Nacional del Sur, UNS, Argentina (1966); Mestrado em Ciência do Solo pela Purdue University, PURDUE, Estados Unidos (1973); Doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa (1985); Pesquisa, fundamentalmente, nos seguintes temas: adsorção na fase sólida e transporte de solutos na solução do solo, relações hídricas solo-planta, solos afetados por sais e métodos laboratoriais de análises físicas do solo; Bolsista Produtividade em Pesquisa pelo CNPq; E-mail para contato: [hruiz@ufv.br](mailto:hruiz@ufv.br).

**Hugo Machado Rodrigues** Bacharel em Geografia pela Universidade Federal Fluminense; Mestrando em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; [hugomr@id.uff.br](mailto:hugomr@id.uff.br)

**Ilária da Silva Santos** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail para contato: [ilariasilva27@gmail.com](mailto:ilariasilva27@gmail.com)

**Ingrid Conceição dos Santos** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail para contato: [ingridsantos.js9@gmail.com](mailto:ingridsantos.js9@gmail.com)

**Isabela Carolina Silva** Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Goiás – Campus Ipameri. Mestranda em Produção Vegetal pela Universidade Estadual de Goiás-UEG, Câmpus Ipameri-GO. E-mail para contato: [isabelac.silva@hotmail.com](mailto:isabelac.silva@hotmail.com)

**Janne Louize Sousa Santos** Docente e coordenadora do curso de Agronomia das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás (2016). Especialista em Docência do Ensino Superior pelas Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR - 2017). Mestrado em Agronomia (área de concentração em Solo e Água), pela Universidade Federal de Goiás (PPGA/UFG - 2009). Doutorado em Agronomia (área de concentração em Solo e Água) pela Universidade Federal de Goiás (PPGA/UFG – 2013). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fertilidade e microbiota do solo condicionado com biocarvão (Biochar), qualidade do solo e manejo e conservação do solo. E-mail para contato: [agroize@gmail.com](mailto:agroize@gmail.com)

**Jefferson Luiz de Aguiar Paes** É Auditor Fiscal Federal Agropecuário no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. Foi Professor Efetivo de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Roraima – IFRR; Graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, (2010); Mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa, UFV, (2012); Doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)

pela Universidade Federal de Viçosa (2016); E-mail para contato: jeffersonbalboa@hotmail.com.

**Jennifer Oberger Ferreira** Possui graduação em Agronomia pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2011) e mestrado em Ciências Ambientais pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2014). Foi docente nas Faculdades Unidas do Vale do Araguaia, atuando principalmente nos seguintes temas: diversidade vegetal, apicultura e paisagem. Atualmente é doutoranda pela Universidade Federal Rural de Pernambuco com tema “Ecologia Química de Coccinelídeos”. E-mail para contato: oberger23@hotmail.com

**João Paulo Costa** Graduação em Ciências Biológicas pela Fundação Carmelitana Mário Palmério; Mestrando em Produção Vegetal pela Universidade Estadual de Goiás – Campus Ipameri; E-mail para contato: joaopaulo\_mc@hotmail.com

**Joenes Mucci Peluzio** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa. Mestrado em Fitotecnia pela Universidade Federal de Viçosa. Doutorado em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal de Viçosa.

**José João Leis Leal De Souza** Professor de Geografia Física na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de Viçosa (2008), mestrado (2010), doutorado (2013) em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa. Realizou estágio pós-doutoral na mesma instituição (2015). É pesquisador vinculado ao Banco de Solos do Estado de Minas Gerais e Instituto Criosfera, Núcleo Terrantar. E-mail: [jjlelis@gmail.com](mailto:jjlelis@gmail.com)

**Juliano De Oliveira Barbirato** Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Vila Velha (UVV), com Mestrado (2012) e Doutorado (2016) em Ecologia de Ecossistemas (Recuperação, interação e processos). Realizou estágio de doutorado na Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF). Atualmente é Gerente de Educação Ambiental pela Prefeitura Municipal de Viana - ES. Tem experiência na área Vegetal e Meio Ambiente, caracterização da Matéria Orgânica, biorremediação, recuperação ambiental, caracterização ambiental. Atua nos seguintes temas: Substâncias Húmicas, manguezais, fitossociologia, ecologia de ecossistemas.

**Katiely Aline Anschau** Engenheira agrônoma formada pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), campus de Marechal Cândido Rondon, com ênfase em atividades de pesquisa, e também de extensão na área agroecológica. Atuação e experiência na área de agronomia, com projetos voltados principalmente para Física do Solo e Manejo e Conservação dos Solos. cursando mestrado na mesma instituição de ensino, seguindo as mesmas linhas de pesquisa da graduação.

**Larissa Gonçalves Moraes** Graduação em andamento de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA);

**Lauriane Guidolin Guedes** Graduação em Agroecologia pela Universidade Federal do Paraná - UFPR; Mestranda em Ciências do Solo pela Universidade Federal do

Paraná; E-mail para contato: [laurianeguidolin@gmail.com](mailto:laurianeguidolin@gmail.com)

**Layanni Ferreira Sodré** Graduação em Farmácia pela Centro Universitário Luterano de Palmas. Mestrado em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins. Email: [farm.layannisd@gmail.com](mailto:farm.layannisd@gmail.com)

**Leonardo Barros Dobbss** Possui graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) com iniciação científica (2004) e mestrado (2006) e doutorado (2011) em Produção Vegetal (solos e nutrição de plantas) pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Realizou estágio de doutorado no exterior na Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA-Itália). Foi professor da Universidade Vila Velha (UVV) e credenciado no Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ecossistemas da UVV. Atualmente, é professor Adjunto do Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e credenciado como docente permanente no Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal da UFVJM. Tem experiência na área de Agronomia e Meio Ambiente, com ênfase na caracterização e atividade biológica da matéria orgânica, biorremediação e fitorremediação. Atua principalmente nos seguintes temas: substâncias húmicas; recuperação ambiental; bioatividade de materiais húmicos; ecologia da matéria orgânica; bioenergética e espectroscopia.

**Liovando Marciano Da Costa** Professor Titular na Universidade Federal de Viçosa-UFV, Departamento de Solos e Nutrição de Plantas, Viçosa-MG. Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa (1971), mestrado em Fitotecnia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa (1973) e doutorado em Soil Science - University of Missouri System (1979). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPQ- Nível 1C. E-mail: [liovando.costa@ufv.br](mailto:liovando.costa@ufv.br)

**Lucas Alves De Faria** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Tocantins. Mestrado em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Tocantins. Doutorando em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Tocantins.

**Lucas Daniel Perin** Graduação em Engenharia florestal pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Mestrado em Agroecossistemas pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Grupo de pesquisa: silvicultura de nativas; E-mail para contato: [lucasgadeia@gmail.com](mailto:lucasgadeia@gmail.com).

**Luciana Saraiva De Oliveira**- Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas e Sociais Aplicadas Nova Xavantina – Mato Grosso, Graduanda em Engenharia Agrônômica.

**Luiz Carlos Bertolino** Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FFP/ UERJ; Graduação em Geologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Mestrado em Geologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Doutorado em Engenharia Materiais e de Processos Químicos e Metalúrgicos pela Universidade Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, PUC-Rio; Pós Doutorado em Geologia pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; Bolsista Produtividade em Pesquisa



pelo CNPq – PQ 2; E-mail para contato: [lcbertolino@uol.com.br](mailto:lcbertolino@uol.com.br)

**Maiara Haskel** Graduação em Agronomia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Mestranda em Agronomia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Grupo de pesquisa: sistemas de manejo do solo com uso de plantas de cobertura. E-mail para contato: [maira.haskel@hotmail.com](mailto:maira.haskel@hotmail.com)

**Maíra do Carmo Neves** Graduanda em Engenharia Agrônômica pela UESC; Bolsista do Grupo PET-SOLOS; [mayagronomia@gmail.com](mailto:mayagronomia@gmail.com)

**Marcela Amaral de Melo** Engenheira Florestal pela Universidade Estadual de Goiás; Mestranda em Conservação dos Recursos Naturais do Cerrado pelo Instituto Federal de Goiás, Campus Uruaí. E-mail para contato: [marcela.ueg.eng.florestal@outlook.com](mailto:marcela.ueg.eng.florestal@outlook.com)

**Marcelo Wermelinger Aguiar Lemes** Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Bacharel em Geografia pela Universidade Federal Fluminense; Mestre em Geografia pela Universidade Federal Fluminense; Doutorando em Geografia pela Universidade Federal Fluminense; [Marcelowlemes@hotmail.com](mailto:Marcelowlemes@hotmail.com)

**Marcos Cesar Mottin** Engenheiro Agrônomo formado pela Pontifícia Universidade Católica (PUCPR), Campus de Toledo-PR (2013). Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Campus Marechal Cândido Rondon-PR (2016), na área de concentração da Produção Vegetal, atuando na linha de pesquisa Manejo de Culturas, estando cursando o Doutorado nessa mesma instituição com a mesma linha de pesquisa, possui experiência em Física e Química do solo.

**Marcos Gomes de Siqueira** Graduando em Agronomia pela Universidade Federal do Estado de Rondônia (UNIR). Grupo de pesquisa: Indicadores de qualidade do solo em áreas sob diferentes manejos na região da zona da mata de Rondônia. É bolsista de iniciação científica onde vamos avaliar os atributos químicos do solo, nas amostras de solo cultivado em diferentes sistemas de preparo e plantio (E-mail para contato: [mgomessiqueira@hotmail.com](mailto:mgomessiqueira@hotmail.com))

**Maria Conceição Lopes** Oficial ApCt IV no Polo Regional Centro Norte - APTA, Pindorama-SP; Graduação em Ciências Biológicas pelo Instituto Municipal de Ensino de Catanduva (IMES), Catanduva-SP; Mestrado em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Doutoranda em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Grupo de pesquisa: Membro do grupo de pesquisa Política de Uso do Solo – UNESP; E-mail para contato: [mah\\_con@hotmail.com](mailto:mah_con@hotmail.com)

**Maria Luiza Félix Marques Kede** Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da FFP/UERJ; Graduação em Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado

do Rio de Janeiro; Mestrado em Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz/Escola Nacional de Saúde Pública; Doutorado em Ciências pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Grupo de pesquisa: Transformações da paisagem associadas às áreas contaminadas por metais no município de São Gonçalo; E-mail para contato: [mluizakede@gmail.com](mailto:m Luizakede@gmail.com)

**Mariana Bárbara Lopes Simedo** Graduação em Tecnologia em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo - FATEC, Câmpus de São José do Rio Preto; Mestrado em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Doutoranda em Agronomia (Ciência do Solo) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Grupo de pesquisa: Membro do grupo de pesquisa Política de Uso do Solo – UNESP; E-mail para contato: [mariana\\_blopes@hotmail.com](mailto:mariana_blopes@hotmail.com)

**Mariana Mathiesen Stival** cursou pós-graduação Lato Sensu Proteção de Plantas na Universidade Federal de Viçosa (2016), e também Docência em Nível Superior pelas Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). Formada em Engenharia Agrônômica pela Faculdade Integral Cantareira (2013). Foi estagiária no Laboratório de Fitossanidade (CEATEC) da Faculdade Integral Cantareira por quase três anos, sendo bolsista do CNPq de Iniciação Científica, desenvolvendo experimentos, pesquisas e projetos. Estagiou também no Laboratório de Análise de Solos (CEATEC) da Faculdade Integral Cantareira. Atualmente trabalha como responsável técnica no Laboratório de Física e Fertilidade do Solo da UNIVAR (Faculdades Unidas do Vale do Araguaia). E-mail para contato: [ma\\_stival@hotmail.com](mailto:ma_stival@hotmail.com)

**Marina Braguini Manganotte** Graduação em Geografia pela Universidade de São Paulo; Mestranda em Educação pela Universidade de São Paulo; E-mail para contato: [marina.manganotte@usp.br](mailto:marina.manganotte@usp.br).

**Mario Lovo** Graduando em Agronomia no Instituto Federal do Espírito Santo- Campus Itapina; Bolsista em produtividade da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES); e-mail: [mario.lovo@hotmail.com](mailto:mario.lovo@hotmail.com)

**Mattheus Costa Silva** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail: [mattheuscs2013@outllok.com](mailto:mattheuscs2013@outllok.com)

**Maura Colombo** Graduação em Engenharia florestal pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Mestrado em Agronomia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Grupo de pesquisa: produção vegetal; E-mail para contato: [maura\\_colombo25@hotmail.com](mailto:maura_colombo25@hotmail.com)

**Mike Kovacs de Sousa** Graduação em Agronomia pela Faculdade Católica do Tocantins; E-mail: [mikeksousa@gmail.com](mailto:mikeksousa@gmail.com)

**Milton César Costa Campos** Professor Associado I na Universidade Federal do Amazonas- UFAM, Departamento de Agronomia, Humaitá – AM. Possui Graduação



em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba (2004), Mestrado em Agronomia (Ciências do Solo) pela Universidade Estadual Paulista (2006), Doutorado em Agronomia (Ciências do Solo) pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (2009) e Pós-Doutorado em Engenharia de Água e do Solo pela Universidade Estadual de Campinas (2013). E-mail: [mcesarsolos@gmail.com](mailto:mcesarsolos@gmail.com)

**Monaliza Ana Gonzatto** Discente em Engenharia Agrônômica das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). E-mail para contato: [monalizagonzatto@hotmail.com](mailto:monalizagonzatto@hotmail.com)

**Nailson da Silva Alves** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail para contato: [nailsonalvess@hotmail.com](mailto:nailsonalvess@hotmail.com)

**Natália Coelho Ferreira** Superior completo (Ciências biológicas bacharelado) Pós-graduando em Ecologia de Ecossistemas (MS)

**Nicole Geraldine de Paula Marques Witt** Graduação em Ciências Biológicas pela UFPR; Mestrado em Produção Vegetal pela Universidade UFPR; E-mail para contato: [nicolemw@colegiomedianeira.g12.br](mailto:nicolemw@colegiomedianeira.g12.br)

**Pamela Suame Bezerra Moura** Formação: Graduada em Licenciatura em Ciências Naturais-Biologia (Universidade do Estado do Pará). Especialização em Gestão Hídrica e Ambiental pela Universidade Federal do Pará. E-mail para contato: [suamelemos@yahoo.com.br](mailto:suamelemos@yahoo.com.br)

**Paulo Cesar Conceição** Professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria; Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria; Doutorado em Ciências do Solo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Pós-Doutorado em Manejo do Solo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Grupo de pesquisa: Ciência do solo. Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação CNPq; E-mail para contato: [paulocesar@utfpr.edu.br](mailto:paulocesar@utfpr.edu.br)

**Pedro Paulo Soares Mendes** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; E-mail para contato: [p3drosoares@gmail.com](mailto:p3drosoares@gmail.com)

**Rafael Marcelino Da Silva** Graduando em Agronomia pela Universidade Federal do Tocantins. Email: [r.marcelino.97@gmail.com](mailto:r.marcelino.97@gmail.com)

**Regilene Angélica da Silva Souza** Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); Mestrado em Ciências do Solo e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal de Lavras (UFLA); Doutorado em Ciências do Solo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Pós-Doutorado pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE);

**Reiner Olíbano Rosas** Professor associado da Universidade Federal Fluminense; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia da

Universidade Federal Fluminense; Graduação em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Doutorado em geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; [Reiner\\_rosas@id.uff.br](mailto:Reiner_rosas@id.uff.br)

**Ricardo Braga Vilela**- Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Faculdade de Ciências Agrárias, Biológicas e Sociais Aplicadas. Nova Xavantina – Mato Grosso, Graduada em Engenharia Agrônoma.

**Sandro Roberto Brancalião** Pesquisador científico VI no Polo Regional Centro Norte - APTA, Pindorama-SP; Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Mestrado em Agronomia (Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrônomicas, Câmpus de Botucatu; Doutorado em Agronomia (Agricultura) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrônomicas, Câmpus de Botucatu; Pós Doutorado em Matéria Orgânica do Solo pela Embrapa Instrumentação/CNPq, São Carlos-SP; Grupo de pesquisa: CNPq.- Pedologia (IAC) e Nanotecnologia (Embrapa); E-mail para contato: [brancaliao@iac.sp.gov.br](mailto:brancaliao@iac.sp.gov.br)

**Sirlene Pereira de Souza** Possui ensino médio Segundo grau pela Escola Estadual de ensino fundamental e médio Migrantes(2008). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Floricultura, Parques e Jardins.

**Stefanya De Sousa Novais** Discente em Engenharia Agrônoma das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). E-mail para contato: [stefanya.kisses94@hotmail.com](mailto:stefanya.kisses94@hotmail.com)

**Susane Maciel De Souza** Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Tocantins.

**Tatiana Vieira Ramos** Professora da Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Ipameri; Graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás; Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás; Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás; Grupo de pesquisa – NEAP (Núcleo de Estudos Avançados em Plantas Agrícolas e Florestais); E-mail para contato: [tatiana.ramos@ueg.br](mailto:tatiana.ramos@ueg.br)

**Tatiane Carmo Sousa** Discente em Engenharia Agrônoma das Faculdades Unidas do Vale do Araguaia (UNIVAR). E-mail para contato: [tatigatabelo@gmail.com](mailto:tatigatabelo@gmail.com)

**Teresa Cristina Tarlé Pissarra** Professor Adjunto - MS5-1 na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) - UNESP, Câmpus de Jaboticabal; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Ciência do Solo e Produção Vegetal) na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) - UNESP, Câmpus de Jaboticabal; Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista – UNESP, Câmpus Ilha Solteira; Mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade

Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal; Pós Doutorado em Ciências Agrárias pela Universidade da Flórida, UFL, Estados Unidos; Grupo de pesquisa: Membro do grupo de pesquisa Política de Uso do Solo – UNESP; E-mail para contato: [teresap@fcav.com.br](mailto:teresap@fcav.com.br)

**Thaís Domett de Santana** Graduanda da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Graduação em Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; E-mail para contato: [thaisdomett@hotmail.com](mailto:thaisdomett@hotmail.com)

**Thiago Pereira Dourado** Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Mestrado em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins.

**Valéria Lima Da Silva**-Universidade Estadual de Goiás – UEG-São Luís de Montes Belo – Goiás. Mestranda em Desenvolvimento Rural e Sustentável- E-mail: [valeria.silva21@hotmail.com](mailto:valeria.silva21@hotmail.com)

**Valéria Pancieri Sallin** Graduanda em Agronomia no Instituto Federal do Espírito Santo-Campus Itapina; Bolsista em produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); e-mail: [valeriasellin@hotmail.com](mailto:valeriasellin@hotmail.com)

**Vânia Silva de Melo** Professora da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA); Doutorado em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA);

**Washington Olegário Vieira** Graduação em andamento de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA);

**Waylson Zancanella Quartezeni**: Professor no Instituto Federal do Espírito Santo-Campus Montanha; Diretor de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão (DPPGE) do Instituto Federal do Espírito Santo- Campus Montanha; Graduação em Agronomia na Universidade Federal do Espírito Santo; Mestrado em Produção Vegetal na Universidade Federal do Espírito Santo; Doutorado Agronomia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; e-mail: [waylson.quartezeni@ifes.edu.br](mailto:waylson.quartezeni@ifes.edu.br)

**Weder Ferreira Dos Santos** Professor da Universidade Federal do Tocantins. Graduação em Engenharia Agrícola pelo Centro Universitário Luterano de Palmas. Graduação em Administração pelo Centro Universitário Luterano de Palmas. Mestrado em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins. Doutorado em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal do Tocantins. Email: [eng.agricola.weder@gmail.com](mailto:eng.agricola.weder@gmail.com)

**Wedisson Oliveira Santos** Atualmente é pós doutorando vinculado ao Departamento de Solos e ao Programa de Pós-graduação em Solos e Nutrição de Plantas da

Universidade Federal de Viçosa; Membro do Grupo de Estudos de Fertilizantes (GeFert) da Universidade Federal de Viçosa; Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, UESB, (2010); Mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa (2012); Doutorado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa (2015); Pós Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal de Viçosa (2017); Atua em pesquisas voltadas para fertilidade do solo, desenvolvimento e avaliação agrônoma de fertilizantes, fontes alternativas de nutrientes e métodos de análise de fertilizantes; E-mail para contato: wedosantos@gmail.com.

**Weliton Peroni Santos** Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Rondônia (2015) e ensino médio segundo grau pela CARLOS GOMES (2013).

**Weverton Peroni Santos** Possui ensino médio Segundo grau pela CARLOS GOMES (2013). Atualmente é da Universidade Federal de Rondônia.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-04-8



9 788585 107048