



Ciência do Solo
UFRPE

**PROJETO PEDAGÓGICO DOS
CURSOS DE MESTRADO E
DOUTORADO DO PROGRAMA
DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIA DO SOLO**

UFRPE
2021-2024



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO

Profa. Dra. Maria José de Sena

Reitor

Profa. Dra. Maria do Socorro de Lima Oliveira

Vice-Reitor

Pró-Reitorias

Profa. Dra. Danielli Matias de Macedo Dantas

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação

Prof. Dr. Rinaldo Aparecido Mota

Pró-Reitoria de Pós-Graduação

Profa. Dra. Tália de Azevedo Souto Santos

Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão

Profa. Dra. Renata Valéria Regis de Sousa Gomes

Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Cidadania

Prof. Dr. Rodrigo Gayger Amaro

Pró-Reitoria de Administração

Joana Silva

Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão Estratégica



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO

Coordenação do Programa

Coordenadora: Profa. Dra. Giselle Gomes Monteiro Fracetto

Substituta eventual: Profa. Dra. Caroline Miranda Biondi

Colegiado de Coordenação Didática do Programa

Titular: Prof. Dr. Valdomiro Severino de Souza Júnior

Suplente: Prof. Dr. Brivaldo Gomes de Almeida

Titular: Prof. Dr. Edivan Rodrigues de Souza

Suplente: Prof. Dr. Ademir de Oliveira Ferreira

Titular: Prof. Dr. Jean Cheyson Barros dos Santos

Suplente: Dra. Ana Dolores Santiago de Freitas

Representantes discentes

Titular: Cícero Aparecido Ferreira Araújo

Suplente: Paulo Henrique Ribeiro Marques

Representante técnica administrativa

Isabella Maria França Severo de Almeida

Sumário

1 CONCEITO DO PROGRAMA	5
1.1 Contexto do Programa	5
1.2 Histórico do Programa	5
1.3 Inserção e Demanda do Programa	8
1.4 Objetivos do Programa.....	10
1.4.1 Objeto Geral.....	10
1.4.1 Objetivos Específicos.....	10
2 FASE EXECUTIVA DO PROCESSO DE FORMAÇÃO	12
2.1 Habilidades e competências	12
2.2 Corpo docente do PPGCS/UFRPE	13
2.3 Matriz curricular do PPGCS/UFRPE.....	16
2.3.1 Estrutura curricular do PPGCS/UFRPE.....	16
2.3.2 Disciplinas do PPGCS/UFRPE.....	17
2.3.3 Suficiência e proficiência em idioma inglês	20
2.3.4 Desligamento do(a) discente do PPGCS/UFRPE	20
2.3.5 Experiências inovadoras de formação.....	21
2.4 Estrutura de pesquisa do PPGCS/UFRPE.....	22
3 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL.....	24
3.1 Infraestrutura própria	24
3.1.1 Espaços didáticos pedagógicos e administração.....	24
3.1.2 Laboratórios e casas-de-vegetação.....	24
3.1.3 Biblioteca setorial	26
3.1.4 Recursos de informática.....	27
3.2 Estrutura física compartilhada e apoio institucional	28
4 RESULTADOS E PRODUTOS GERADOS	32
4.1 Artigos científicos	32
4.2 Livros e Capítulos de Livros	49
4.3 Produção de Patentes	54
4.4 Produtos de impacto econômico, social ou cultural.....	54
4.5 Divulgação de produtos em projetos de extensão	57
4.6 Organização de eventos científicos.....	61
Apêndice A – Acervo da Biblioteca Setorial do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco.....	62

1 CONCEITO DO PROGRAMA

1.1 Contexto do Programa

O Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGCS/UFRPE) tem como proposta a formação e a qualificação de pessoal para o exercício das atividades de ensino e pesquisa em Ciência do Solo, bem como a preparação de profissionais qualificados para atuar tanto no setor privado ou nos órgãos públicos. As atividades desenvolvidas nos cursos de mestrado e doutorado preparam os(as) discentes para a adequada compreensão sobre as propriedades químicas, físicas, biológicas, morfológicas, mineralógicas e geoquímicas dos solos, em interação com as plantas e com a paisagem. Além disso, o Programa prepara o(a) discente para o exercício do raciocínio científico, e para a familiarização com técnicas analíticas avançadas e metodologias de trabalho científico, para então oportunizar a vivência internacional. As diretrizes e as linhas de pesquisa do Programa estão integradas com as políticas de desenvolvimento regional e nacional, e voltadas para o aumento da produtividade agrícola por meio do uso e manejo sustentáveis dos solos, além da compreensão e resolução de problemas ambientais em relevância à preservação do meio ambiente.

1.2 Histórico do Programa

O PPGCS/UFRPE foi criado em julho de 1975, iniciando as atividades em 1976 no nível de Mestrado, sendo credenciado em dezembro de 1983 e reconhecido em março de 1990 pelo Conselho Federal de Educação, pareceres nº 619/83 e 304/90, respectivamente. O nível de Doutorado foi criado pela Resolução 189/2002 do Conselho Universitário da UFRPE e recomendado pela CAPES em 2003, iniciando suas atividades no mesmo ano. O Programa está vinculado ao Departamento de Agronomia e tem sede no Prédio Prof. Mateus Rosas Ribeiro, campus Dois Irmãos da UFRPE, localizado na cidade do Recife-PE.

O Programa concluiu o seu primeiro plano de capacitação docente no início dos anos 80. Na década de 90 ocorreram muitas aposentadorias, uma fase na qual o corpo docente do PPG teve grande dependência externa. Ao final dos anos 90 e início dos anos 2000 (1997 a 2002), houve um rejuvenescimento no quadro docente, estabelecendo as bases para a formação de um grupo com novas experiências didáticas e um potencial crescente de investigação científica. Esse novo perfil de docentes foi fundamental para a consolidação do PPG, resultando no pedido e na aprovação do

APCN para a criação do curso de doutorado, que teve início em março de 2003. Além disto, este período coincidiu com os primeiros editais Finep CT-Infra e CAPES/Pró-equipamentos, contribuindo para o aparelhamento científico no âmbito dos laboratórios do Programa.

Entre os anos 2008 e 2014, ocorreu um novo rejuvenescimento e acréscimo de docentes na Área de Solos do Departamento de Agronomia/UFRPE. Nesta fase, os novos docentes concursados vieram com aguçada capacidade para pesquisa científica e alinhamento aos preceitos do funcionamento do Sistema de Pós-graduação da CAPES. O grupo já experiente de docentes do PPGCS/UFRPE, somado aos recém-docentes, realizaram uma grande atualização nas normas do Programa, captação de recursos em diversos editais Finep/CT-Infra, CAPES/Pró-equipamentos, CAPES/Procad, CNPq Casadinho, Facepe/CNPq/Pronex, promovendo assim, uma grande modernização de seu equipamentos laboratoriais (maiores detalhes no campo: Infraestrutura – Laboratórios) e a obtenção de recursos para o custeio das pesquisas, manutenção e funcionamento adequado dos equipamentos adquiridos. O resultado dessa renovação no quadro do corpo docente e do aporte significativo de recursos para modernização dos laboratórios pôde ser constatado em 2010, pelo resultado da avaliação trienal da CAPES (2007-2009), quando o Programa foi elevado ao conceito 5. Após a consolidação do conceito 5, faltava ao PPGCS/UFRPE uma maior inserção internacional. Atualmente, este é o foco central do Programa, buscando associar a experiência acumulada de seus docentes com novas oportunidades de financiamento, como o edital CAPES-Print, que tem sido muito importante para a projeção internacional das ações do PPGCS/UFRPE.

Em seu contínuo processo de evolução, o PPGCS/UFRPE tem feito constantes atualizações de suas normas internas. Por exemplo, nos anos de 2011, 2012, 2016, 2019 e, mais recentemente, em 2023, com a publicação das novas normas internas (<https://pgs.ufrpe.br/sites/default/files/documentos/NORMAS%20INTERNAS%202023.pdf>), nossas diretrizes passaram a focar, ainda mais, em ferramentas para o acompanhamento da qualidade e resultados do corpo docente, bem como assegurar a sua qualidade científica. As principais alterações na última revisão normativa foram feitas nos critérios para credenciamento e descredenciamento de docentes, da concessão e acompanhamento das bolsas de estudo, alteração do regime didático, modificações nos exames de qualificação e defesa dos projetos de teses e dissertações e criação de Seminário de Acompanhamento para pré-defesa de teses e dissertações. Além disso, ficou estabelecido que as publicações do Programa sejam obrigatoriamente em periódicos classificados no mínimo em B1 (Qualis Capes) e, que se aumente a porcentagem de publicações em periódicos classificados como A1 e A2. Enfim, buscou-se a definição de metas e mecanismos para aumentar a eficiência das atividades rotineiras dentro do Programa, bem como

aumentar seus indicadores de qualidades de produção científica. As normas estão no site do programa (<http://www.pgs.ufrpe.br>) e são apresentadas aos(às) discentes durante a aula inaugural.

No Quadriênio 2017-2020, a Coordenação do PPGCS/UFRPE, após intensa discussão com o corpo docente e discente, redefiniu suas áreas de concentração e linhas de pesquisa. A redefinição foi baseada no entendimento de que a Ciência do Solo, nesse moderno paradigma estabelecido pelas suas sociedades no âmbito nacional (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo -SBCS) e internacional (International Union of Soil Sciences - IUSS), deve considerar a relevância do solo não apenas como base para a produção agrícola, mas também em suas diversas funções ambientais. Nesse sentido, o PPGCS/UFRPE possuía uma única Área de Concentração, intitulada “Solos e Meio Ambiente”, com sete linhas de pesquisa: 1) Fertilidade do solo e nutrição de plantas; 2) Metais pesados e poluentes orgânicos no sistema solo-planta; 3) Microbiologia do solo: processos biotecnológicos e interações plantas-micro-organismos; 4) Pedogênese e mineralogia do solo; 5) Manejo de solos afetados por sais; 6) Física do solo em sistemas agrícolas e naturais; e, 7) Conservação do solo e da água.

A ficha de recomendação do PPGCS/UFRPE do Quadriênio 2017-2020 destacou a necessidade de melhorias na distribuição de docentes entre as linhas de pesquisa. Sendo assim, a Coordenação do PPGCS/UFRPE, em total parceria com o seu corpo docente, modificou as linhas de pesquisa do Programa. Sendo assim, o Programa continua com uma única Área de Concentração, intitulada “Solos e Meio Ambiente”, com três linhas de pesquisa: 1) Biologia e Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas; 2) Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água; 3) Pedogênese, Mineralogia e Química Ambiental de Solos. Importante destacar que o Programa manteve os estudos nas áreas mais tradicionais e temáticas da Ciência do Solo, e assim, enfatizou-se a necessidade de ampliação da percepção do solo em sua necessária perspectiva ambiental.

Com esta nova organização, foi possível uma distribuição de forma equilibrada de docentes e discentes dentro de cada linha de pesquisa, conforme pode ser avaliado pelas produções e membros dos projetos. As linhas de pesquisas apresentam, no mínimo 05 (cinco) projetos de pesquisa ativos, coordenado por um(a) docente permanente (DP), de modo que todos os DP coordenam projetos dentro da área de suas respectivas especialidades.

O PPGCS/UFRPE é um programa consolidado, apresentando conceito 5 na CAPES há quatro avaliações consecutivas. No Quadriênio 2017-2020, após pedido de recurso, o Programa atendeu todos os critérios mínimos para conceito 6. No entanto, o Programa obteve 0,69 no Impacto da Citação Ponderado por Campo do Programa (SciVal), sendo que o valor mínimo para ascensão à nota 6 era 0,76. Atualmente, o PPGCS/UFRPE tem como meta tornar-se um programa com Nota 6,

para manter-se e avançar qualitativamente como um importante centro de formação de recursos humanos de alto nível em Ciência do Solo.

A tendência atual do PPGCS/UFRPE é ampliar e consolidar sua inserção internacional, por meio da saída de docentes e discentes, além da recepção de docentes, discentes e pesquisadores internacionais. Neste sentido, foram desenvolvidas ações como: realização do estágio de doutorado sanduiche no exterior; aprovação de projetos de pesquisa em editais voltados à inserção internacional; incremento na qualidade das dissertações e teses defendidas; aumento no número de publicação de artigos científicos com os discentes do programa em total parceria com pesquisadores internacionais, em revistas internacionais de alto fator de impacto. Além disso, o Programa está em planejamento para a oferta de disciplinas em língua estrangeira, com a criação de novas disciplinas e/ou adaptação de disciplinas já existentes.

O PPGCS/UFRPE participou ativamente do Programa Institucional de Internacionalização da CAPES (CAPES – PrInt), onde muitas dessas ações foram efetivamente realizadas. Durante o Quadriênio 2021-2024 foram realizadas 7 (sete) missões internacionais para Espanha, Estados Unidos, França, Itália e Holanda para estabelecimento e fortalecimento de parcerias; 4 (quatro) docentes permanentes realizaram estágio pós-doutoral no Estados Unidos, Itália e França; 7 (sete) discentes realizaram doutorado sanduíche nos Estados Unidos, França, Espanha e Itália; o Programa recebeu 4 (quatro) pesquisadores visitantes da França, Itália e Espanha; e recebeu um jovem talento da França.

1.3 Inserção e Demanda do Programa

O PPGCS/UFRPE está inserido na região Nordeste do Brasil, na cidade de Recife, no estado de Pernambuco, e é destaque por ser o único Programa em Ciência do Solo com Nota 5 nas regiões Nordeste, Norte e Centro Oeste do país. No entorno regional do PPGCS/UFRPE há importantes setores primários da economia, como atividades agrícolas (produção de cana-de-açúcar na região litorânea e zona da mata, fruticultura irrigada no Vale do São Francisco e pecuária leiteira). Além disso, existem importantes atividades de mineração, a exemplo da mineração de gipsita (gesso) na região do Araripe (maior jazida de gipsita em operação no Brasil), onde há demandas pela recuperação da degradação de solos, paisagem, e uso do rejeito da mineração, usando o conceito de “economia circular”. Além desta singular atividade econômica, ainda há a mineração de tungstênio no Rio Grande do Norte e a mineração de ouro no sertão central de Pernambuco, com

todas estas atividades demandando a expertise de cientistas de solos para gerar conhecimento e tecnologia para resolução de passivos ambientais gerados pela deposição de rejeitos da mineração.

Destaca-se ainda que é no Nordeste do Brasil que está inserida a maior parte do bioma exclusivamente brasileiro denominado de Caatinga, o qual vem sofrendo processo de desertificação, a exemplo do Núcleo de Desertificação de Cabrobó. Ainda, devido às condições ambientais do semiárido, associado ao manejo incorreto da irrigação, há grandes áreas sob processos de salinização. Além disso, os ambientes de manguezais nas áreas costeiras do estado estão sob forte condição de degradação, com destaque para a contaminação por metais pesados e hidrocarbonetos.

No contexto da região nordeste, mas também no Brasil como um todo, o PPGCS/UFRPE atende significativamente à **demanda** por profissionais especializados nos campos da: Química e Geoquímica do Solo, Microbiologia do Solo, Física do Solo; Fertilidade e Nutrição de Plantas, Manejo e Conservação do Solo; Gênese e Mineralogia do Solo, e Relação Solo-Água-Planta, para cumprimento das demandas geradas pela degradação dos biomas, principalmente na Caatinga e nos Manguezais, além daqueles gerados pelas atividades agrícolas e mineração.

O PPGCS/UFRPE tem contribuído significativamente para o desenvolvimento da região Nordeste, com a formação de docentes e pesquisadores voltados à geração de conhecimento. A grande maioria dos egressos, (75%) dos que foram titulados como Doutores até 2020, encontra-se empregada em instituições de ensino e pesquisa, especialmente nas regiões Nordeste e Norte. Grande parte dos recém doutores do Programa atua como bolsista de pós-doutorado ou de fixação pesquisador. Nos últimos cinco anos (2020-2024), o perfil do egresso de doutorado vem demonstrando uma mudança, em que uma parte significativa está sendo inserida em empresas privadas e atuando de forma autônoma, como consultores e microempresários na área de Ciência do Solo. Isto demonstra a capacidade do Programa em atender a demanda regional, na formação ao nível de doutorado.

A formação de recursos humanos, especializado e conhecedor das necessidades regionais, têm contribuído para a renovação dos quadros das Instituições de Pesquisa e Universidades do Nordeste, além das regiões Norte e Centro-Oeste, incorporando pessoal qualificado em empresas públicas e privadas destas regiões. O acompanhamento dos egressos é apresentado de modo detalhado no item 2.3 da ficha de avaliação.

O PPGCS/UFRPE tem se colocado à disposição dos Programas de Pós-Graduação das regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste, promovendo uma cooperação mútua e solidária, especialmente com aqueles que possuem menor infraestrutura de pesquisa na área de Ciência do Solo. Para isso,

foram estabelecidas cooperações efetivas em projetos de pesquisa com a Universidade Federal do Piauí, Universidade Federal do Rio Grande Norte, Universidade Federal do Ceará e Universidade Federal da Paraíba. Na região Centro-Oeste há apoio e cooperação com a Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul e Universidade Federal de Goiás (Programa de Pós-Graduação em Agronomia), e na região Norte há cooperação com Universidade Federal do Amazonas, com o Programa de Pós-Graduação em Agronomia Tropical, e com o Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia -Rede Bio Norte, campus da Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

Assim, atualmente existem parcerias efetivas mediante a nucleação com egresso, como por exemplos UFAM; UFRPE – Serra Talhada; UFPB; UFS; UFRN; UFPI; UNIR; IFPE; IPA; UERN. Esta integração e nucleação têm permitido que estes egressos tenham apoio ao desenvolvimento de pesquisa científica em seus centros, além de atuarem como coorientadores de parte de nossos discentes, participando ainda de bancas de exame de qualificação de doutorado e bancas de defesa de dissertação e tese.

Em consonância com a Missão e Objetivos da área de Ciências Agrárias I, ou seja, em formar mestres e doutores qualificados com competências e habilidades aderentes a agricultura moderna, incorporando os conceitos da bioeconomia e da economia circular, os preceitos e o estímulo à cultura da inovação e a visão empreendedora que integre o egresso ao novo mercado de trabalho e modelo de negócios, sempre pautado nos princípios e compromissos da qualidade acadêmica, da ética e da responsabilidade socioambiental, os objetivos do PPGCS/UFRPE estão relacionados abaixo.

1.4 Objetivos do Programa

1.4.1 Objeto Geral

O PPGCS/UFRPE tem como objetivo a formação em alto nível de qualificação de mestres e doutores com competências e habilidades compatíveis com as dimensões científicas, tecnológicas e conceituais da Ciência do Solo, em uma perspectiva multi e interdisciplinar na área de concentração Solos e Meio Ambiente, visando o atendimento das demandas dos setores público e privado.

1.4.1 Objetivos Específicos

Para o curso de **Mestrado Stricto Sensu**, o PPGCS/UFRPE tem como objetivos específicos:

- Permitir que o corpo discente adquira embasamento teórico e científico consistente com a Ciência do Solo para o desenvolvimento de pensamento crítico e conhecimento dos procedimentos científicos para conduzi-lo ao doutoramento;

- Formar, em curto e médio prazo, profissionais capacitados em avaliar, interpretar e elaborar soluções científicas e tecnológicas para o mercado de trabalho;

- Aperfeiçoar a formação de profissionais graduados e estimular o ensino científico, a pesquisa e a extensão na área de concentração Solos e Meio Ambiente.

Para o curso de **Doutorado Stricto Sensu, o PPGCS/UFRPE tem como objetivos específicos:**

- Formar e qualificar recursos humanos de elevado potencial científico para o exercício das atividades de ensino (superior e tecnológico), pesquisa científica e tecnológica, e extensão no âmbito da Ciência do Solo.

- Preparar profissionais altamente qualificados em Ciência do Solo para atuarem em órgãos públicos e empresas privadas, visando atender à demanda regional e nacional.

Baseado nestes objetivos, **o perfil profissional desejado do egresso de mestrado** do PPGCS/UFRPE baseia-se no:

- Profissional com uma sólida base teórica e científica em Ciência do Solo, capaz de desenvolver pensamento crítico, que o possibilite ao ingresso no curso de doutorado.

- Profissional em Ciência do Solo capaz de avaliar, interpretar e elaborar soluções para o setor produtivo.

- Professor do ensino básico e técnico, especializado em Ciência do Solo, capaz de estimular o ensino científico, o desenvolvimento de pesquisa e de atividades de extensão na área de concentração Solos e Meio Ambiente.

Para o **doutorado, o perfil profissional** desejado do egresso do PPGCS/UFRPE baseia-se no:

- Professor do ensino superior ou tecnológico, com elevado potencial científico, capaz de exercer atividades de ensino, pesquisa e extensão em Ciência do Solo.

- Profissional altamente qualificado em Ciência do Solo, capaz de atuar em órgãos públicos e privados, desenvolvendo pesquisas que resultem em produção científica de alto impacto.

- Profissional capaz de formar grupos de pesquisas em rede nacional e/ou internacional para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas de forma colaborativa.

- Profissional capaz de resolver problemas da sociedade, em empresas públicas ou privadas no âmbito da Ciência do Solo.

2 FASE EXECUTIVA DO PROCESSO DE FORMAÇÃO

2.1 Habilidades e competências

O PPGCS/UFRPE atua para que seu egresso de mestrado possua as seguintes habilidades:

- Capacidade de aplicar o conhecimento adquirido em Ciência do Solo em contextos práticos, como na agricultura, gestão de recursos naturais e conservação ambiental;
- Capacidade de planejar, executar e analisar experimentos de forma independente;
- Capacidade de analisar dados experimentais, interpretar resultados e gerar conclusões para aprimorar as práticas de manejo do solo, levando em consideração os aspectos técnicos e ambientais;
- Conhecimento no uso de técnicas laboratoriais relevantes para a Ciência do Solo.

Em relação as competências, O PPGCS/UFRPE atua para que seu egresso de mestrado:

- Realize pesquisas focadas na aplicação prática, contribuindo ao desenvolvimento de soluções práticas e eficientes para o setor produtivo;
- Possua a competência de colaborar com profissionais de diferentes áreas, como agronomia, biologia, engenharia ambiental, engenharia agrícola, abordando questões complexas de forma integrada;
- Seja capaz de escrever artigos científicos, relatórios técnicos e apresentar suas pesquisas em eventos técnicos e científicos.
- Gerencie projetos de pesquisa de menor escala, como experimentos em campo ou em laboratório.

O PPGCS/UFRPE atua para que seu egresso de doutorado possua as seguintes habilidades:

- Tenha compreensão aprofundada das interações entre os diferentes fatores que influenciam os solos, sendo capaz de lidar com questões complexas, como degradação do solo e mudanças climáticas;
- Formule hipóteses originais, planejando experimentos para testá-los, avançando na área do conhecimento com resultados inovadores e bem fundamentados;
- Planeje e conduza projetos de pesquisa complexos e de maior duração, com foco em questões inovadoras ou pouco exploradas, além de propor novas abordagens e metodologias;
- Possua habilidade em tecnologias avançadas e inovadoras para investigar o solo e suas interações com outros fatores ambientais e com o ser humano.

Em relação as competências, o PPGCS/UFRPE atua para que seu egresso de doutorado:

- Tenha competência para publicar artigos científicos de alta qualidade em periódicos internacionais de alto impacto. Além disso, participe da elaboração de livros e capítulos, contribuindo significativamente ao desenvolvimento do conhecimento na área;
- Liderar e coordene equipes de pesquisa, orientando mestrandos e doutorandos e supervisionando pesquisadores em estágio pós-doutoral;
- Tenha a competência para influenciar políticas ambientais, de manejo do solo e práticas agrícolas pela aplicação prática de seus conhecimentos em questões sociais, econômicas e ambientais;
- Possua experiência significativa no ensino de cursos de graduação e pós-graduação, além de atuar como orientador de estudantes de mestrado e doutorado, ajudando a formar novas gerações de cientistas do solo;
- Possua uma visão global e interdisciplinar, sendo capaz de integrar diferentes áreas do conhecimento, para resolver questões ambientais e de manejo sustentável do solo;
- Adquirir competência ética e a responsabilidade social para lidar com questões complexas que envolvam a sustentabilidade ambiental e o bem-estar das comunidades humanas e dos ecossistemas.

2.2 Corpo docente do PPGCS/UFRPE

O PPGCS/UFRPE possui um corpo docente altamente qualificado e devidamente enquadrados entre permanentes e colaboradores, inseridos nas linhas de pesquisa do Programa de acordo com as respectivas habilidades acadêmico-científicas. O PPGCS/UFRPE possui um quadro de dezoito (18) docentes com doutorado, sendo quatorze (14) docentes permanentes e quatro (04) docentes colaboradores. É importante destacar que há uma percentagem de exclusividade ao programa de 57,14% dos docentes permanentes (8/14). A percentagem de docentes permanentes com vínculo integral à UFRPE é de 92,85% e dedicação maior que 12 h semanais ao PPGCS/UFRPE. O percentual de docentes colaboradores é de 22,22% (4/18). Todos esses índices estão de acordo com o recomendado pela área de Ciências Agrárias I da CAPES. O corpo docente possui atribuições essenciais que possibilitam a qualidade na formação de recursos humanos e produção científica que permitiu ao PPGCS um aumento significativo nos índices avaliativos e requeridos pela CAPES, os quais estão apresentados neste relatório.

O quadro de docentes também apresenta diversidade na sua formação, visto que os docentes realizaram o doutorado em oito instituições distintas no Brasil e no exterior, como pode ser observado abaixo.

- 1) Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE): Edivan Rodrigues de Souza, Caroline Miranda Biondi, Yuri Jacques Agra Bezerra da Silva e Ygor Jacques Agra Bezerra da Silva.
- 2) Universidade Federal de Pernambuco (UFPE): Ana Dolores Santiago de Freitas.
- 3) Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (USP-ESALQ): Giselle Gomes Monteiro Fracetto, Brivaldo Gomes de Almeida, Emídio Cantídio Almeida de Oliveira, Valdomiro Severino de Souza Júnior e Jean Cheyson Barros dos Santos.
- 4) Universidade Federal de Lavras (UFLA): Mateus Rosas Ribeiro Filho.
- 5) Universidade Federal de Viçosa (UFV): Clístenes Williams Araújo do Nascimento, Fernando José Freire e Maria Betânia Galvão dos Santos Freire.
- 6) Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA): Erika Valente de Medeiros.
- 7) Universidade Federal de Santa Maria (UFSM): Ademir de Oliveira Ferreira.
- 8) McGill University - Canadá: Mario de Andrade Lira Junior.

Outro ponto que deve ser destacado é que 85,71% do corpo docente permanente possui bolsa de produtividade de pesquisa do CNPQ, sendo 01 (um) bolsista nível 1C, 03 (três) bolsistas de nível 1D, e os demais nível 2 (Tabela 1).

Tabela 1 – Relação de docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Docente	Bolsista Produtividade	Lattes
Biologia e Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas		
Permanentes		
1. Ana Dolores Santiago de Freitas	Nível 1D	http://lattes.cnpq.br/6734173724110965
2. Emídio Cantídio Almeida de Oliveira	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/1078501992095596
3. Fernando José Freire	Nível 1D	http://lattes.cnpq.br/8371992516325399
4. Giselle Gomes Monteiro Fracetto	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/8533548378125097
5. Mario Andrade Lira Junior	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/7272749911485530
Colaboradores		
1. Erika Valente de Medeiros	Nível 1D	http://lattes.cnpq.br/0063883229793699
2. Newton Pereira Stamford		http://lattes.cnpq.br/9468744050761278
Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água		
Permanentes		
6. Ademir de Oliveira Ferreira	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/6485786832294884
7. Brivaldo Gomes de Almeida		http://lattes.cnpq.br/1998422313180942
8. Edivan Rodrigues de Souza	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/9880175880477851
9. Maria Betânia Galvão dos S. Freire	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/2636653493262436
10. Yuri Jacques Agra Bezerra da Silva	Nível 1D	http://lattes.cnpq.br/7452583175531534
Pedogênese, Mineralogia e Química Ambiental de Solos		
Permanentes		
11. Caroline Miranda Biondi	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/8326756664758702
12. Clístenes Williams Araújo do Nascimento	Nível 1C	http://lattes.cnpq.br/2562022438053334
13. Jean Cheyson Barros dos Santos		http://lattes.cnpq.br/5698373233632800
14. Valdomiro Severino de Souza Júnior	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/3461006118388502
Colaboradores		
3. Mateus Rosas Ribeiro Filho		http://lattes.cnpq.br/7832462604842279
4. Ygor Jacques Agra Bezerra da Silva	Nível 2	http://lattes.cnpq.br/0904824873761236

Além da formação diversificada, 71,42% do corpo docente do PPGCS/UFRPE possui pós-doutorado, e destes, 50% realizaram pós-doutorado no exterior, em universidades renomadas de países como Estados Unidos, Itália e França, possibilitando um crescimento substancial da internacionalização do Programa.

2.3 Matriz curricular do PPGCS/UFRPE

2.3.1 Estrutura curricular do PPGCS/UFRPE

O curso de mestrado acadêmico tem duração mínima de 12 (doze) meses e máxima de 24 (vinte e quatro) meses. O curso de doutorado tem duração mínima de 24 (vinte e quatro) meses e máxima de 48 (quarenta e oito) meses. Em casos excepcionais, devidamente justificados, o prazo dos cursos de mestrado e doutorado podem ser prorrogados em até um máximo de 6 (seis) meses, a critério do Colegiado de Coordenação Didática (CCD) do Programa. Os prazos supracitados são regidos pelas Normas Gerais dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFRPE (Resolução CEPE/UFRPE Nº 497, de 16 de setembro de 2022).

(https://prpg.ufrpe.br/sites/default/files/legislacao/RECEPE497.2022%20NOVAS%20NORMAS%20P%C3%93S-GRAD.%20STRICTU%20SENSO%20ACAD%C3%8AMICOS_0.pdf).

O controle da integralização curricular é feito pelo sistema de créditos, correspondendo 1 (um) crédito a 15 (quinze) horas aula. Para a conclusão do mestrado são exigidos um mínimo de 24 créditos obtidos em disciplinas, além da dissertação equivalente a 16 créditos, totalizando 40 créditos. Para a conclusão do doutorado são exigidos um mínimo de 48 créditos obtidos em disciplinas, além da tese equivalente a 22 créditos, totalizando 70 créditos. Os créditos obtidos em disciplinas no curso de mestrado poderão ser aproveitados para o curso de doutorado, cabendo ao CCD do Programa deliberar sobre o número de créditos que deverá ser aceito, podendo ser aproveitados 100% dos créditos obrigatórios em disciplinas exigidos no curso de doutorado. Além das 26 disciplinas ofertadas no âmbito do Programa, os discentes podem cursar em outros Programas da UFRPE ou fora dela (no Brasil ou no Exterior).

O Exame de Qualificação é obrigatório para o curso de doutorado. O exame é aplicado até a metade do curso, ou seja, 24 (vinte e quatro) meses, após cumprir os créditos obrigatórios em disciplinas. No exame de qualificação, o(a) discente é avaliado(a) por uma prova escrita e uma prova oral, que exigem do(a) discente amplo conhecimento na Ciência do Solo como um todo, e não exclusivamente em sua linha de pesquisa.

A banca avaliadora é composta por três docentes doutores com experiência em Ciência do Solo, sendo vedada a participação do(a) orientador(a) durante o exame. O detalhamento completo e os critérios de aprovação podem ser observados no documento de Normas Internas do Programa (<https://pgs.ufrpe.br/sites/default/files/documentos/NORMAS%20INTERNAS%202023.pdf>), além

de ser amplamente divulgado para os(as) discentes e docentes, durante a aula inaugural, no início de cada semestre.

2.3.2 Disciplinas do PPGCS/UFRPE

A grade curricular do PPGCS/UFRPE é composta por disciplinas obrigatórias e optativas. Para garantir a formação mínima desejada para o egresso do curso de mestrado, as disciplinas obrigatórias para os discentes de mestrado são: Química do Solo, Física do Solo, Seminário A, Seminário B e Seminário de Acompanhamento.

Para o curso de doutorado, as disciplinas obrigatórias são: Química do Solo, Física do Solo, Biologia do Solo; Solos e Qualidade Ambiental, Gênese, Morfologia e Classificação do Solo, Seminário A, Seminário B e Seminário de Acompanhamento, para que, além de garantir a formação mínima desejada, aprofundar o conhecimento para promover o pensamento crítico e independente em Ciência do Solo.

O PPGCS/UFRPE oferta 27 disciplinas (Tabela 2), ressaltando que todas as disciplinas obrigatórias e optativas apresentam carga horária que varia entre 60 e 90 horas/semestre e as aulas ocorrem ao longo do semestre, semanalmente, para que os(as) discentes possam assimilar de forma mais consolidada os conhecimentos teóricos e práticos abordados. Importante destacar que o PPGCS/UFRPE oferece créditos suficientes para titulação de mestres e doutores, pois oferta um total de 98 (noventa e oito) créditos em disciplinas, representando o dobro dos créditos exigidos ao(à) discente de doutorado. As disciplinas ofertadas abrangem desde as disciplinas da base da Ciência do Solo até as mais específicas. As ementas das disciplinas estão na página do Programa (<https://www.pgs.ufrpe.br/pt-br/disciplinas>).

Algumas disciplinas eletivas, são ministradas conjuntamente com os pós-doutorandos do Programa, em especial os que fazem parte do Programa de Pós-Doutorado do CNPq e de Bolsista Fixação Pesquisador da FACEPE.

Tabela 2 – Relação de disciplinas ofertadas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Disciplina	Docente	CH	Crédito
Disciplinas obrigatórias			
Biologia do Solo	Giselle Gomes Monteiro Fracetto	60 h	4
Física do Solo	Brivaldo Gomes de Almeida	60 h	4
Gênese, Morfologia e Classificação de Solos	Mateus Rosas Ribeiro Filho	90 h	6
	Valdomiro Severino de Souza Junior		
Química do Solo	Jean Cheyson Barros dos Santos	60 h	4
Seminário em Ciência do Solo A	Giselle Gomes Monteiro Fracetto	15 h	1
Seminário em Ciência do Solo B	Caroline Miranda Biondi	15 h	1
Solos e Qualidade Ambiental	Clístenes Williams A. do Nascimento	60 h	4
Disciplinas eletivas			
Aplicações de Isótopos Estáveis em Estudos Agrícolas e Ambientais	Ana Dolores Santiago de Freitas	60 h	4
Avaliação da Fertilidade do Solo	Fernando José Freire	60 h	4
Ecologia Microbiana	Giselle Gomes Monteiro Fracetto	60 h	4
	Felipe José Cury Fracetto (BFP)		
Enzimologia Ambiental: Atividade, Ecologia e Aplicação	Erika Valente de Medeiros	60 h	4
Fertilidade do Solo	Emídio Cantídio Almeida de Oliveira	60 h	4
Fundamentos da Ciência: do Problema à Divulgação dos Resultados	Mario de Andrade Lira Junior	60 h	4
Genômica Aplicada ao Estudo de Populações Microbianas do Solo e Associadas às Plantas	Giselle Gomes Monteiro Fracetto	60 h	4
Instrumentação e Práticas Laboratoriais	Caroline Miranda Biondi	60 h	4
Manejo de Água-Planta em Solos Salinos	Maria Betânia Galvão dos S. Freire	60 h	4
Manejo e Conservação do Solo	Ademir de Oliveira Ferreira	60 h	4
Matéria Orgânica do Solo	Ademir de Oliveira Ferreira	60 h	4
	Jane Kelly S. Araújo (BFP)		
Mineralogia do Solo	Valdomiro Severino de Souza Júnior	60 h	4
Relação Solo-Água-Planta	Edivan Rodrigues de Souza	60 h	4
Saprolitologia Aplicada à Pedologia	Jean Cheyson Barros dos Santos	60 h	4
Sedimentologia Ambiental	Yuri Jacques A. B. da Silva	60 h	4
Técnicas Experimentais em Ciência do Solo	Mario de Andrade Lira Junior	60 h	4
Tópicos Especiais Ciência do Solo I	Orientadores (as) - Diversos	45 h	3
Tópicos Especiais Ciência do Solo II	Orientadores (as) - Diversos	45 h	3
Estágios de Docência I	Diversos	30 h	2
Estágios de Docência II	Diversos	30 h	2

Os procedimentos didáticos e os critérios de avaliação adotados pelos docentes do PPGCS/UFRPE estão descritos de forma detalhada nas ementas das disciplinas. De forma geral, os procedimentos didáticos utilizados são:

- Utilização de recursos de multimídia para exposição das aulas teóricas;
- Aulas práticas nos laboratórios pertencentes ao PPGCS/UFRPE;
- Viagens de campo para aulas práticas e assimilação dos conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas. As viagens têm como objetivo que o aluno compartilhe seu conhecimento teórico, sua vivência profissional e pessoal.

Como inovação em ensino, uma excursão interdisciplinar de campo, pelo estado de Pernambuco, com duração de 5 dias, é feita com docentes e discentes do PPGCS/UFRPE. Esta excursão está inserida dentro da disciplina Gênese, Morfologia e Classificação de Solos e tem como objetivo a assimilação dos conteúdos durante as aulas teóricas e práticas e consolidação dos conceitos e noções da relação solo-paisagem.

As formas de avaliação incluem a apresentação de seminários pelos discentes, os relatórios das aulas práticas e das viagens de campo, discussões no formato de mesa redonda, sabatinas na forma escrita semanais ou quinzenais, e provas dissertativas.

A avaliação de cada disciplina será expressa por meio de notas, de acordo com a escala de 0 (zero) a 10 (dez). O(a) discente com nota maior ou igual a 6,00 (seis inteiros e zero centésimos) será considerado(a) aprovado(a) na disciplina.

O(a) discente com nota menor que 6,00 (seis inteiros e zero centésimos) será considerado(a) reprovado(a) na disciplina, sendo permitido ao(à) discente a repetição da disciplina, por uma única vez. Além disso, o(a) discente obrigatoriamente deverá frequentar um mínimo de 75% das horas de aula de cada disciplina cursada durante o semestre. O não cumprimento desta frequência implica em reprovação por falta.

A média semestral de aproveitamento será calculada pela média ponderada das notas nas disciplinas, onde os pesos são os créditos. Neste cálculo, os valores das notas serão multiplicados pelos respectivos créditos e divididos pela soma dos créditos.

Os(as) docentes deverão inserir os resultados das avaliações dos(as) discentes, no Sistema de Registro Acadêmico, no prazo estabelecido pelo Calendário Acadêmico dos Programas de Pós-graduação **Stricto sensu** da UFRPE, para a realização da matrícula dos(as) discentes regulares no semestre seguinte

As disciplinas Estágio de Docência I ou Estágio de Docência II são obrigatórias para bolsistas CAPES, cujas normas são determinadas pela CAPES. Entretanto, o Estágio de Docência é incentivado

entre os(as) discentes do PPGCS/UFRPE como parte importante da formação do mestre e doutor. Durante o Estágio de Docência, os(as) discentes do Programa têm a oportunidade de desenvolver diversas atividades acadêmicas voltadas ao ensino em cursos de Graduação (Agronomia, Zootecnia, Ciências Biológicas [licenciatura e bacharelado], Engenharia Florestal e Engenharia Agrícola e Ambiental), cooperando na elaboração de novas aulas e auxiliando em aulas práticas e teóricas, além de organização e execução de aulas de campo, sempre sob a supervisão e presença do docente responsável pela disciplina.

2.3.3 Suficiência e proficiência em idioma inglês

Todos os(as) discentes brasileiros(as) e estrangeiros(as) de Mestrado e Doutorado em Ciência do Solo deverão comprovar aprovação em exame de proficiência em língua inglesa, exceto para discentes originários(as) de países em que tenham como língua oficial o inglês.

Para o curso de Mestrado e Doutorado, o(a) discente precisa ser aprovado no teste de proficiência aplicado pelo Núcleo de Idiomas da UFRPE. Também serão aceitos comprovante válido de proficiência em língua inglesa do TOEFL (Test of English as a Foreign Language), modalidade ITP (Institutional Testing Program) e IBT (Internet Based Test). A proficiência deverá ser comprovada no máximo até a abertura do processo para marcação da defesa de Dissertação ou Tese. Caso o(a) discente não obtenha a proficiência em língua inglesa, e, simultaneamente, esteja no limite dos prazos estabelecidos, ficará impedido de defender a dissertação ou tese e assim será desligado do PPGCS/UFRPE.

Os(as) discentes estrangeiros deverão comprovar a Proficiência em língua Portuguesa, emitida pelo Núcleo de Idiomas da UFRPE ou de outra instituição pública federal de ensino superior, até o segundo semestre letivo do curso de Mestrado ou Doutorado, com exceção dos discentes originários de países lusófonos.

2.3.4 Desligamento do(a) discente do PPGCS/UFRPE

O(a) discente do PPGCS/UFRPE que se enquadrar em pelo menos um dos pontos abaixo, será desligado do programa.

I - não efetuar a matrícula semestral;

- II - obtiver média ponderada geral acumulada nas disciplinas, em todos os semestres letivos cursados, inferior a 6,0 (seis inteiros), com exceção das disciplinas cursadas após a integralização da quantidade mínima de créditos exigidos em disciplinas;
- III - obtiver nota inferior a 6,0 (seis inteiros) em qualquer disciplina repetida;
- IV - abandonar, sem justificativa, uma ou mais disciplinas;
- V - for reprovado(a) em exame de qualificação por duas vezes;
- VI - não apresentar aprovação no exame de proficiência em língua inglesa;
- VII - não cumprir todas as demais atividades exigidas nas Normas Internas do PPGCS/UFRPE em 24 (vinte e quatro) meses, para o nível de Mestrado, inclusive com a defesa de Dissertação, e 48 (quarenta e oito) meses para o nível de Doutorado, inclusive com a defesa da Tese, ressalvado o período de prorrogação;
- VIII - ser comprovado plágio na apresentação do exame de qualificação e projetos ou defesas de Dissertação e Tese, perante a Banca Examinadora, o(a) discente será desligado do programa sem direito a reintegração;
- IX - não apresentar diploma ou declaração de conclusão do curso antes da matrícula no segundo semestre letivo;
- X - não se dedicar integralmente às atividades do PPGCS/UFRPE e não seguir as diretrizes do(a) Orientador(a), caracterizando “Baixo Rendimento Acadêmico”, fato comunicado pelo(a) Orientador(a) ao CCD por meio de abertura de processo.

2.3.5 Experiências inovadoras de formação

As abordagens de ensino no âmbito do PPGCS/UFRPE têm passado por inovação e trazem o método construtivista para o ensino-aprendizagem, levando em consideração a possibilidade de aulas teórico-práticas que fazem do(a) discente o principal receptor e propagador do conhecimento. Além disso, a área de concentração Solos e Meio Ambiente pretende inovar ao trazer, oficialmente para o âmbito do Programa, as discussões conjuntas sobre solos e meio ambiente.

Grande parte dos(as) docentes, em conjunto com seus discentes, ampliaram as discussões em torno de uma educação superior mais participativa, baseada no processo ensino-aprendizagem, além de avaliar a necessidade de reformulação de condutas que limitam a participação efetiva do(a) discente de pós-graduação no processo construtivo, onde seu saber é mais valorizado. Estas discussões têm ultrapassado uma necessidade imediata, autocentrada na pós-graduação em Ciência do Solo, e visam contribuir efetivamente para formação de futuros docentes de

universidades e institutos tecnológicos de ensino. É de extrema importância que esses futuros docentes consigam construir um diálogo mais efetivo com seus alunos(as), a partir de uma avaliação crítica do paradigma tradicional de ensino, onde o estudante é tratado com passividade e pouco ou nada estimulado a enriquecer o debate com suas experiências.

Assim, algumas disciplinas têm passado por inovações: docentes têm conduzido muitas de suas aulas em forma de debates, onde os(as) discentes, inicialmente, expõem seus conhecimentos prévios, naturais ou estimulados por leituras, e a partir destas colocações desenvolve-se o tema das aulas. As aulas também apresentam discussões de estudos de casos sobre temas relevantes da atualidade.

Outra prática comum é a realização de aulas teóricas em campo, seguindo o modelo anteriormente descrito. Este processo torna-se ainda mais claro e colaborativo na preparação de aulas construtivistas, desenvolvidas por discentes em estágios de docência, com participação de seu supervisor, para as práticas das disciplinas de solos em turmas de graduação.

Outra prática que vem sendo desenvolvida é a parceria de projetos com empresas privadas e a execução das pesquisas de Mestrado e Doutorado aplicadas e direcionadas às necessidades da sociedade, em consonância com os métodos científicos e abordagens metodológicas atuais. Essa prática permite uma maior aproximação das demandas da sociedade e maior pertencimento dos(as) discentes dos cursos de Mestrado e Doutorado com as pesquisas que desenvolvem.

2.4 Estrutura de pesquisa do PPGCS/UFRPE

A Ciência do Solo, nesse moderno paradigma estabelecido pelas suas sociedades, nacional (Sociedade Brasileira de Ciência do Solo -SBSC) e internacional (International Union of Soil Sciences - IUSS), deve observar a relevância do solo não apenas como o sustentáculo da produção agrícola, mas também em suas diversas funções ambientais. Neste sentido, o PPGCS/UFRPE é estruturado em uma única área de concentração, denominada **Solos e Meio Ambiente**, com as seguintes linhas de pesquisa: 1) Biologia e Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas; 2) Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água; 3) Pedogênese, Mineralogia e Química Ambiental de Solos.

As linhas de pesquisas apresentam, no mínimo, um projeto de pesquisa ativo coordenado por um docente permanente (Tabela 3). Os(as) discentes são distribuídos de forma equilibrada dentro das linhas de pesquisa, de modo que todos os(as) discentes estão inseridos em projetos de pesquisa coordenados pelos respectivos orientadores(as).

Tabela 3 – Linhas de pesquisa e projetos relacionados do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Projeto de Pesquisa	Docente responsável
Biologia e Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	
Fixação biológica do nitrogênio em agroecossistemas do Nordeste	Ana Dolores Santiago de Freitas
Rendimento da cana-de-açúcar em ciclos consecutivos associado ao efeito residual e às transformações dos nutrientes no solo	Emídio Cantídio A. de Oliveira
Fertilização agrícola: aspectos nutricionais, biológicos e interativos em solos do Nordeste	Fernando José Freire
Diversidade microbiana em solos do Semiárido Pernambucano	Giselle Gomes Monteiro Fracetto
Alguns papéis da ciclagem de nutrientes e promoção de crescimento vegetal por micro-organismos em solos	Mario de Andrade Lira Junior
Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água	
Qualidade da matéria orgânica e balanço de carbono no solo após reúso de esgoto tratado no semiárido pernambucano	Ademir de Oliveira Ferreira
Qualidade de solos: uso de atributos físico-hídricos no seu diagnóstico e remediação	Brivaldo Gomes de Almeida
Relações hídricas em solo e planta sob estresses abióticos	Edivan Rodrigues de Souza
Caracterização e recuperação de solos degradados no semiárido	Maria Betânia Galvão dos Santos Freire
Processos erosivos, fonte e qualidade de sedimentos em bacias hidrográficas da região Nordeste	Yuri Jacques A. B. da Silva
Pedogênese, Mineralogia e Química Ambiental de Solos	
Geoquímica de metais pesados em diferentes biomas e contextos geológicos	Caroline Miranda Biondi
Metais pesados, micronutrientes e elementos terras raras em solos e plantas: geoquímica, biodisponibilidade e fitorremediação	Clístenes W. A. do Nascimento
Silício em solos e plantas: fertilização de culturas agrícolas e amenização da toxicidade por metais pesados	Clístenes W. A. do Nascimento
Influência do saprolito para a potencialidade de solos rasos de Pernambuco	Jean Cheyson Barros dos Santos
Atributos de solos, dinâmica da matéria orgânica e pedogênese em diversos ambientes naturais e antrópicos	Valdomiro Severino de Souza Júnior

3 INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

3.1 Infraestrutura própria

3.1.1 Espaços didáticos pedagógicos e administração

O PPGCS/UFRPE conta com sede própria e exclusiva, denominada “Prédio Prof. Mateus Rosas Ribeiro”, em homenagem a um dos mais memoráveis docentes, já falecido. Este prédio dispõe de um Auditório, que comporta 50 (cinquenta) pessoas, utilizado para aulas, seminários, conferências e defesas de dissertações/teses. O prédio dispõe de uma sala destinada para o(a) Coordenador(a) do curso, conjugada com a secretaria da Coordenação e uma sala para arquivo de documentos dos(as) discentes e um pequeno almoxarifado de material de escritório para atendimento aos docentes e discentes do programa.

O prédio dispõe ainda de uma sala de reuniões, uma sala de aula com capacidade para 25 (vinte e cinco) alunos, quatro salas destinadas para docentes, uma sala destinada a técnica administrativa, uma sala para os pós-doutorandos, uma sala reservada para os(as) discentes do Programa, banheiros e uma copa-cozinha. Além disso, a biblioteca setorial e o Museu de Solos de Pernambuco Professor Mateus Rosas Ribeiro (<https://museudesolospe.com/index.html>), o Museu de Minerais e Rochas, o Laboratório de Mineralogia do Solo e o Laboratório/Sala de Aula de Geologia estão alocados nesse prédio.

Além do prédio Prof. Mateus Rosas Ribeiro, o PPGCS/UFRPE dispõe, também, de instalações no Departamento de Agronomia da UFRPE, que abrangem uma sala de aula que comporta 40 (quarenta) pessoas, 9 (nove) salas destinadas aos(às) docentes, 5 (cinco) salas para os(as) discentes e banheiros.

3.1.2 Laboratórios e casas-de-vegetação

O PPGCS/UFRPE conta com 7 (sete) laboratórios para o desenvolvimento de pesquisas que permitem a sustentação das atividades previstas no PPC do Programa. A seguir estão elencados os principais equipamentos disponíveis nos laboratórios:

- LABORATÓRIO DE QUÍMICA AMBIENTAL DE SOLOS: ICP-OES; espectrômetro de absorção atômica com técnicas de chama, forno de grafite e geração de hidretos; forno de micro-ondas.

- LABORATÓRIO DE FERTILIDADE DO SOLO: Fotômetro de chama; Espectrofotômetro; Sistema de água ultrapura; espectrômetro de energia dispersiva de Raios X portátil.
- LABORATÓRIO DE MINERALOGIA DO SOLO: Difratorômetro de raios X; Espectrômetro de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR); Analisador térmico ATD/TG/DSC; mufla.
- LABORATÓRIO DE QUÍMICA DO SOLO: Espectrômetro de absorção atômica; Sistema de extração a vácuo da solução do solo; Fotômetro de chama; Espectrofotômetro de luz visível; Estufas de secagem de solo e de secagem de material vegetal com circulação forçada de ar; Destilador micro-Kjedahl; Blocos digestores; Condutivímetro; Potenciômetro; Centrífugas; Agitadores; Balanças analíticas e de precisão.
- LABORATÓRIO DE FÍSICA DO SOLO: Osmômetro de pressão de vapor; Permeâmetro de Guelph, Penetrômetro de bancada; Câmaras de Richard de baixa e alta tensão; Aparelho de Yooder; Dinamômetro de bancada, Fluorômetro, Porômetro, Câmara de Scholander, IRGA, Câmara de Efluxo de CO₂.
- LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA E BIOQUÍMICA DO SOLO: Cromatógrafo gasoso; Câmara de fluxo laminar; Autoclaves; Analisador elementar CHNS; Espectrômetro de absorção atômica; Estufa DBO; Estufa bacteriológica; Microscópio com aquisição de imagens, Termociclador; Termociclador em tempo real; Fotodocumentador; Centrífugas; Centrífugas refrigeradas, Sistema de eletroforese; Freezer -80°C; Estufa de circulação forçada.
- LABORATÓRIO DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO: Prensa hidráulica; Amostrador de sedimentos suspenso (alta e baixa vazão); Amostrador de sedimento de fundo; Molinete e micromolinete fluviométricos; Aparelho de cisalhamento direto; Penetrômetro de campo; Simulador de chuva; 3 estações fluviométricas.

Além dos equipamentos listados acima, todos os laboratórios contam com os equipamentos básicos (centrífugas, muflas, estufas, balanças, capelas, peagâmetro, geladeiras, freezers, entre outros), além de área de preparo de amostras.

A estrutura do Programa conta com 4 (quatro) casas-de-vegetações para realização de experimentos sob condições controladas e um amplo galpão para o preparo e armazenamento de amostras de solos em geral.

Um ponto de grande relevância que deve ser considerado é a necessidade de recursos para manter as pesquisas e toda a infraestrutura da pós-graduação. Para isso, o corpo docente do PPGCS/UFRPE tem demonstrado alta competitividade e qualidade técnica e científica na captação de recursos financeiros nas agências de fomento regional e nacional, além de agentes privados para

o desenvolvimento das pesquisas dos discentes de mestrado e doutorado, além da manutenção e aquisição de equipamentos.

Além disso, o PPGCS/UFRPE conta com os recursos provenientes do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP/CAPES), em que parte pode ser destinada a manutenção do espaço físico do Programa e manutenção dos equipamentos.

3.1.3 Biblioteca setorial

O Prédio Prof. Mateus Rosas Ribeiro dispõe de uma biblioteca setorial de Solos (Biblioteca Prof. Paulo Klinger Tito Jacomine), que conta com considerável acervo de livros na área de solos oriundos de doações e de acervo atualizado adquirido com recursos do Programa. A biblioteca conta ainda com a coleção da Revista Brasileira de Ciência do Solo e com periódicos importantes da área, tais como *Soil Science*, *Journal of Environmental Quality* e *Soil Science Society of America Journal*. Ao longo dos anos, o acervo aumentou seu número de publicações, tais como livros, boletins científicos e relatórios de levantamentos de solos do Brasil, ampliando ainda mais a base de pesquisa dos discentes com materiais de referências clássicas.

Além disso, o espaço da biblioteca setorial é muito utilizado para estudo em grupo com discentes do PPGCS/UFRPE.

O acesso ao acervo e controle de empréstimo é feito pela secretaria do PPGCS/UFRPE, de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 18:00 horas. A lista do acervo da biblioteca setorial consta no Apêndice B deste documento.

Além da biblioteca setorial, a Biblioteca Central da UFRPE possui um acervo constituído por cerca de 230.000 volumes, podendo ser consultado pelo Catálogo Online do Pergamum. Os materiais encontram-se organizados em coleções e catalogados com base na Classificação Decimal de Dewey (CDD). A UFRPE permite o acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, inclusive fora do âmbito da Instituição, a todos Docentes e Discentes e Técnicos da Universidade. A Biblioteca Central oferece serviços como a normalização de trabalhos acadêmicos, a Comutação Bibliográfica (COMUT) e treinamentos em Bases de Dados.

As diversas bases de dados podem ser consultadas:

i) BDTD - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBCT): integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa brasileiras;

- ii) BDTD UFRPE - Biblioteca Digital de Teses e Dissertações: reúne as publicações produzidas pelos Programas de Pós-Graduação da UFRPE (Mestrado e Doutorado);
- iii) Portal de Periódicos da UFRPE: abriga as revistas científicas produzidas no âmbito da universidade, de modo a garantir maior visibilidade da produção científica.
- iv) Minha Biblioteca é uma solução em Biblioteca Digital que oferece um catálogo multidisciplinar com as principais editoras acadêmicas brasileiras. Reconhecida pelo MEC como acervo de biblioteca, auxilia as instituições de ensino superior no reconhecimento e avaliação de cursos presenciais e EAD.

3.1.4 Recursos de informática

O PPGCS/UFRPE tem disponível uma Sala de Informática exclusiva para os(as) discentes do Programa. Nas salas de discentes e nos laboratórios de pesquisa também existem computadores disponíveis para os(as) discentes, todos com amplo acesso à internet, incluindo wi-fi. Adicionalmente, os(as) docentes do Programa têm espaço reservado para os seus orientados(as) em seus laboratórios, onde os mesmos realizam seus estudos e pesquisas, com estrutura de computadores e acesso à internet.

Os docentes e discentes da UFRPE possuem acesso à rede Eduroam (education roaming). A rede eduroam permite acesso sem fio à Internet localmente (UFRPE) e em milhares de pontos de acesso no Brasil e no mundo com a utilização de uma mesma credencial (login/senha). Desta forma, um usuário da UFRPE (docente, discente e técnico administrativo) pode, por exemplo, acessar a rede sem fio de outra universidade nacional/internacional, que disponibilize o serviço eduroam, com a credencial dele da UFRPE. A rede eduroam é um serviço federado provido pela RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) para as instituições participantes da CAFe (Comunidade Acadêmica Federada).

Todos os prédios pertencentes ao PPGCS/UFRPE têm acesso a internet via cabo e wi-fi. No prédio Professor Mateus Rosas Ribeiro, prédio sede do programa, onde se localizam Coordenação, Secretaria, sala de aulas, sala de discentes, salas de docentes, biblioteca setorial e auditório, há amplo acesso à internet via cabo e sistema wi-fi. Desta forma, discentes e docentes que possuem computadores portáteis acessam facilmente a internet. Em reforço, o amplo acesso à internet permite o amplo acesso ao Portal de Periódicos CAPES, com utilização efetiva.

3.2 Estrutura física compartilhada e apoio institucional

Os membros do PPGCS/UFRPE também têm acesso ao Laboratório Central da UFRPE (CENAPESQ), criado com recursos do CT-Infra/Finep e do Pró-equipamentos/CAPES, onde estão disponíveis equipamentos tais como Cromatografia líquida; Espectrômetro de massa; Liofilizadores, e Microscópio Eletrônico de Varredura com microanálise acoplada.

Para a realização dos experimentos em condições de campo, o PPGCS/UFRPE tem disponível a Estação Experimental de Cana-de-açúcar de Carpina, onde são realizados experimentos principalmente com cana-de-açúcar, além de outras culturas.

O PPGCS/UFRPE conta ainda com parte da área experimental da Unidade Acadêmica de Serra Talhada (campus da UFRPE na região semiárida), onde são realizados parte dos trabalhos experimentais em conjunto com docentes da Unidade, contribuindo para a ampliação da interiorização das atividades de pesquisa da UFRPE, e, especialmente, do próprio Programa.

O Instituto de Inovação, Pesquisa, Empreendedorismo, Internacionalização e Relações Institucionais (Instituto IPÊ) da UFRPE disponibiliza o Programa de Apoio à Publicação (Publica Rural), que é um edital em fluxo contínuo para o financiamento de serviços de correção linguística da língua inglesa para publicação artigos científicos internacionais e taxas de publicações. O Instituto IPÊ também disponibiliza uma frota de veículos exclusivos para as atividades de pesquisa em campo, pelo Programa Pesquisa em Movimento, onde o próprio docente pode conduzir o veículo institucional por meio de portaria da Reitoria. Além disso, o Instituto IPÊ conta com o Centro de Pesquisas Vegetais (CEPEVE) com o total de 5 (cinco) casas-de-vegetação e sala de balanças e estufas para apoiar os Programas de Pós-Graduação da UFRPE. Assim, além daquelas próprias do PPGCS/UFRPE, ainda é possível utilizar tais estruturas, mediante agendamento prévio.

A PRPG auxilia os programas com lançamento de edital interno para auxílio aos laboratórios de pesquisa e auxílio aos pesquisadores; disponibilização de materiais permanentes para apoio às estruturas dos programas (mobiliário, computador, impressora, tablet, ar-condicionado entre outros); e conta, atualmente, com um maior número de servidores para atender prontamente as atividades dos programas. Além disto, a PRPPG vem estimulando o avanço na qualidade dos programas por meio de recém-lançado Programa de Consolidação dos PPG da UFRPE, que entre outros pontos, promovem uma avaliação externa dos programas e debates internos, visando a nossa evolução qualitativa.

A UFRPE conta com o Núcleo de Internacionalização - NINTER, vinculado ao Instituto IPÊ, que busca ampliar e consolidar a internacionalização e os laços de cooperação interinstitucionais da

UFRPE, fortalecendo diretamente os Programas de Pós-Graduação. Criado em 2007 a partir da necessidade crescente de unificar ações existentes de Cooperação Internacional vigentes na Universidade, vem estabelecendo novos convênios de acordo com as demandas institucionais, proporcionando, assim, à comunidade acadêmica oportunidades de usufruir da mobilidade como forma de fortalecer o desempenho acadêmico e fomentar experiências culturais. Com o apoio do NINTER, a UFRPE tornou-se em 2013 um centro aplicador do **TOEFL**, *Test of English as a Foreign Language*, realizando provas para atender às exigências de proficiência para os estudantes candidatos à mobilidade. Entre outras atividades gerais, o NINTER acompanha a tramitação dos diferentes documentos de cooperação firmados entre a UFRPE e instituições nacionais e internacionais, e orienta sobre a formalização de parcerias, programas de intercâmbio e oportunidades de bolsas, cursos e intercâmbios internacionais.

3.3 Manutenção da infraestrutura do PPGCS/UFRPE

Um ponto de grande relevância que deve ser considerado é a necessidade de recursos para manter as pesquisas e toda a estrutura do PPGCS/UFRPE. Os dados da Tabela 4 demonstram a competitividade e qualidade técnica e científica do corpo docente do PPGCS/UFRPE na captação de recursos de agências de fomento regional e nacional, e agentes privados para desenvolvimento das pesquisas dos(as) discentes de mestrado e doutorado, além da manutenção e aquisição de equipamentos. Será possível identificar que foram capitaneados aproximadamente R\$ 7.288.918,14 (dois milhões) de reais, possibilitando que as pesquisas científicas continuassem em pleno andamento, com qualidade e dentro dos prazos planejados.

Tabela 4 - Projetos de Pesquisa financiados no quadriênio 2021-2024 do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Título /Agência de Fomento/Vigência	Docente	Valor (R\$)
Laboratório multiusuário de química ambiental de solos da UFRPE: ampliação, otimização e associação. Laboratórios Multiusuários. FACEPE. 2021-2023	Clístenes W.A. Nascimento	380.000,00
Laboratório Multiusuário de Química Ambiental de Solos da UFRPE: Ampliação e Associação InterlaboratoriaL. Laboratórios Multiusuários. FACEPE. 2024-2026	Clístenes W.A. Nascimento	588.886,00
Geoquímica, modelagem espacial e avaliação do risco probabilístico à saúde humana de metais pesados em solos urbanos da Região Metropolitana do Recife. Edital Fixação de Jovens Doutores em Pernambuco. FACEPE. 2022	Clístenes W.A. Nascimento	50.000,00
Avaliando contaminação de solos e sedimentos e riscos à saúde humana no Nordeste do Brasil. Edital Universal CNPq. 2022-2024	Clístenes W.A. Nascimento	150.000,00
Agromineração: geoquímica de solos ultramáficos e triagem de exsicatas por fluorescência de raios-X. Edital Universal CNPq. 2024-2026	Clístenes W.A. Nascimento	202.500,00
Prospecção do potencial da agromineração no Brasil. Empresa Botanicnickel. 2022-2024	Clístenes W.A. Nascimento	240.000,00
Contaminação em manguezais do nordeste: impacto na qualidade da água, biota aquática, estoques de carbono e nitrogênio e emissão de gases do efeito estufa. CNPq – chamada 63/2022.	Caroline Miranda Biondi	643.510,00
Sequestro de CO ₂ atmosférico pelo processo de carbonatação mineral em saprolitos sob condições litológicas inéditas. FACEPE. 2021-2023	Jean C. Barros dos Santos	57.774,09
Potencial de sequestro de CO ₂ atmosférico pela formação de carbonatos. Edital CNPq Universal. 2023-2025.	Jean C. Barros dos Santos	126.880,00
Estabilização da matéria orgânica e atividade microbiana do solo em resposta ao consórcio de palma e sorgo forrageiros irrigados com água de reuso e aporte de resíduos culturais no semiárido. FACEPE. 2024-2026.	Ademir de Oliveira Ferreira	134.897,00
Qualidade do solo após reuso de esgoto tratado sob diferentes técnicas em plantas forrageiras de apelo regional no semiárido pernambucano. FACEPE, Apoio às redes de inovação de Pernambuco. 2024-2026	Ademir de Oliveira Ferreira	224.740,00
Qualidade do solo após reuso de esgoto tratado e aporte de resíduos culturais em consórcio de espécies forrageiras no semiárido pernambucano. FACEPE. 2022-2024.	Ademir de Oliveira Ferreira	66.800,00
Dinâmica da matéria orgânica do solo e balanço de carbono em consórcio de palma e sorgo irrigados com água de reuso no semiárido pernambucano. FACEPE-FAPESP – Apoio a Pesquisas em Meio Ambiente. 2022-2025.	Ademir de Oliveira Ferreira	134.400,00
Qualidade da matéria orgânica e balanço de carbono no solo após reuso de esgoto tratado no semiárido pernambucano. FACEPE, Jovens Pesquisadores. 2021-2023.	Ademir de Oliveira Ferreira	56.000,00
Qualidade do solo e componentes fisiológicos de plantas sob diferentes sistemas de manejo na área de fruticultura do Vale do São Francisco. Fundação Agrisus. 2023-atual	Edivan Rodrigues de Souza	31.000,00
Avaliação visual da estrutura do solo e estoques de carbono em cultivo de cana-de-açúcar. Fundação Agrisus. 2021-2022	Edivan Rodrigues de Souza	15.000,00
Rede de cooperação internacional para estabelecimento de um protocolo de saúde do solo no polo de fruticultura irrigada no submédio do São Francisco, NE do Brasil, utilizando Intelig Artificial: Enfoque nas mudanças climáticas e serviços ecossistêmicos. CNPq. 2024-atual.	Edivan Rodrigues de Souza	370.000,00
Energia de biomassa em Pernambuco: Impactos ambientais e alternativas sustentáveis (ProMassa). FACEPE/CNPq/PRONEM. 2014-2024.	Fernando José Freire	368.700,00
Fertilização de boro via estipe em coqueiro: prospecção de doses e fontes. Yara Fertilizantes. 2021-2024.	Fernando José Freire	38.540,00

(Continua)

Tabela 4 - Projetos de Pesquisa financiados no quadriênio 2021-2024 do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Título /Agência de Fomento/Vigência	Docente	(Conclusão)
		Valor (R\$)
Curva de acúmulo de nutrientes em cana-de-açúcar fertirrigada em diferentes ambientes de cultivo na AGROVALE. AGROVALE. 2021-2024.	Fernando José Freire	36.432,00
Inoculantes microbianos como alternativa de suprimento de fósforo para a viticultura no Vale do São Francisco. FACEPE – APQ Emergentes. 2022-2025.	Giselle G. Monteiro Fracetto	93.720,00
Bactérias solubilizadoras de fosfato: estratégia para uma viticultura sustentável no Vale do São Francisco. FACEPE – Pernambucanas Inovadoras. 2024-2025.	Giselle G. Monteiro Fracetto	99.100,00
Bactérias solubilizadoras de potássio: Estratégia para o cultivo sustentável de cana-de-açúcar em Pernambuco. FACEPE – Universal.2024-2026	Giselle G. Monteiro Fracetto	149.100,00
Origem e transferência de sedimentos em bacias hidrográficas sob processo de desertificação na região Nordeste, Brasil: conexão com a conservação do solo e da água frente às mudanças climáticas. CNPq – Universal. 2024-2027.	Yuri Jacques A. B. da Silva	275.000,00
Geração de dados, tecnologias e estratégias de manejo para adaptação e mitigação das mudanças climáticas em agroecossistemas do Nordeste. CNPq. 2024-atual.	Ana Dolores S. de Freitas	795.560,00
Rede de pesquisa para o desenvolvimento de tecnologias utilizando aporte de N atmosférico, nanobiofertilizantes e remineralizadores para produção agrícola de baixo carbono no Semiárido brasileiro. CNPq. 2022-atual.	Ana Dolores S. de Freitas	941.600,00
Fixação de nitrogênio na vegetação nativa e prospecção da diversidade e eficiência de rizóbios naturalmente estabelecidos nos solos de Pernambuco. CNPq. 2019-2023.	Ana Dolores S. de Freitas	58.750,00
Assimilação do nitrogênio e produção da cana-de-açúcar com a aplicação foliar de níquel. Yara Fertilizantes. 2021-2023	Emídio Cantídio A. de Oliveira	49.510,00
Potencial do Ni e Mo em aumentar a eficiência da nutrição nitrogenada da cana-de-açúcar. Ubyfol Fertilizantes. 2021-2023.	Emídio Cantídio A. de Oliveira	28.754,00
Estratégias nutricionais para aumentar a eficiência da assimilação de nitrogênio e aumentar a produtividade da cana-de-açúcar. Japungu AgroIndustrial. 2021-2023.	Emídio Cantídio A. de Oliveira	74.750,00
Crescimento, produtividade e uso do N-fertilizante pela cana-de-açúcar fertirrigada por gotejo subsuperficial. Netafim. 2021-2023	Emídio Cantídio A. de Oliveira	130.659,50
Bactérias diazotróficas no manejo da cana-de-açúcar. Agrisus. 2019-2021.	Emídio Cantídio A. de Oliveira	25.000,00
Bactérias promotoras de crescimento e adubação molíbdica: Estratégias para redução da adubação nitrogenada na cana-de-açúcar. FACEPE – PPP. 2014-2023.	Emídio Cantídio A. de Oliveira	41.040,00
Cronosequência de tecnossolos da mineração de scheelita no semiárido tropical: perspectivas para gerenciamento de resíduos, recuperação ambiental e uso sustentável do solo. CNPQ – Universal. 2021-atual.	Valdomiro S. Souza Júnior	380.315,55
Ampliação, manutenção e disponibilização de um laboratório de referência em mineralogia de argila para a região Nordeste. Laboratórios Multiusuários. FACEPE. 2021-2023.	Valdomiro S. Souza Júnior	180.000,00
Programa de apoio à fixação de jovens doutores em Pernambuco. Facepe. 2022-2024.	Valdomiro S. Souza Júnior	50.000,00
TOTAL		7.288.918,14

4 RESULTADOS E PRODUTOS GERADOS

Até 31 de dezembro de 2024, desde a criação do PPGCS/UFRPE, foram defendidas e aprovadas 381 dissertações de mestrado (<https://www.pgs.ufrpe.br/pt-br/dissertacoes>) e 145 teses de doutorado (<https://www.pgs.ufrpe.br/pt-br/tesis-de-doutorado>). No Quadriênio 2017-2020, o tempo médio de titulação foram de 24 e 48 meses para mestrado e doutorado, respectivamente. Entretanto, devido à pandemia do coronavírus (Sars-CoV-2), o tempo de titulação aumentou. No Quadriênio 2021/2024, o tempo médio de titulação para o curso de Mestrado foi de 27 meses e para o doutorado foi de 55 meses. A UFRPE, por meio da Resolução CEPE/UFRPE Nº 481, de 17 de agosto de 2022, aprovou a prorrogação de prazos para os(as) discentes de pós-graduação em que discentes ingressantes entre 2018.1 e 2020. 2 poderiam prorrogação a defesa de dissertação e de tese por até 12 (doze) meses; discentes ingressantes em 2021.1 por até 9 (nove) meses; e discentes ingressantes em 2021.2 por até 6 (seis) meses. Mesmo assim, o tempo médio de titulação do PPGCS/UFRPE atendeu ao recomendado pela Área de Ciências Agrárias I da CAPES e pelas Normas Gerais da UFRPE, o que significa o compromisso dos(as) orientadores(as) e dos(as) discentes do Programa com a pesquisa que desenvolvem e com os órgãos de fomento científicos nacionais e estaduais.

4.1 Artigos científicos

Os(as) docentes, os(as) discentes e os egressos do PPGCS/UFRPE têm trabalhado intensivamente para publicarem seus trabalhos em revistas de alto fator de impacto. No Quadriênio 2021-2024, o Programa publicou excelentes artigos, de impacto internacional, fruto dos trabalhos de dissertações e teses desenvolvidas no Programa (Tabela 5).

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
Biologia e Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas				
Marcos A.M. Dias; Claudia S. Bomfim; Dalila R. Rodrigues; <u>Aleksandro F. Silva</u> ; ... & Ana Dolores S. Freitas ; Paulo Ivan Fernandes-Jr.	<u>Paraburkholderia</u> spp. are the main rhizobial microsymbionts of <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir. in soils of the Brazilian tropical dry forests (Caatinga biome)	Systematic and Applied Microbiology	2021 10.1016/j.syapm.2021.126208	3.3
Tânia L. Costa; Everardo V.S.B. Sampaio; ... & <u>Aleksandro F. Silva</u> ; Ana Dolores S. Freitas	Contributions of Leguminosae to young and old stands of neotropical forests under different environmental conditions	Annals of Forest Science	2021 10.1007/s13595-021-01065-0	2.5
Tailane R. Nascimento; <u>Pâmella T.S. Sena</u> ;... & Ana Dolores S. Freitas ; Lindete M.V. Martins; Paulo Ivan Fernandes-Jr.	Co-inoculation of two symbiotically efficient <i>Bradyrhizobium</i> strains improves cowpea development better than a single bacterium application	3 Biotech	2021 10.1007/s13205-020-02534-5	2.6
Luana P. Souza; Carolina E.R.S. Santos; Ana Dolores S. Freitas ; Newton P. Stamford ; <u>Vinícius S.G. Silva</u>	Produtividade e indução de enzimas antioxidantes em Feijão-caupi (<i>Vigna unguiculata</i>) irrigado com água salina e Inoculado com <i>Bradyrhizobium</i>	Research, Society and Development	2022 10.33448/rsd-v11i5.28433	1.8
<u>Jadson E.L. Antunes</u> ; Ana Dolores S. Freitas ;...& Marcia V.B. Figueiredo	Isolation and characterization of plant growth-promotion diazotrophic endophytic bacteria associated to sugarcane (<i>Saccharum officinarum</i> L.) grown in Paraíba, Brazil	Brazilian Archives of Biology and Technolog	2022 10.1590/1678-4324-2022200439	1.0
Edilândia F. Dantas; Ana Dolores S. Freitas ; Carolina E.R.S. Santos; <u>Augusto Cesar A. Santana</u> ; <u>Jéssica R.S. Oliveira</u> ;...& Everardo V.S.B. Sampaio.	Decomposition and nutrient release of green manure biomass in a passion fruit orchard in the Brazilian semiarid region	Environmental Monitoring and Assessment	2023 10.1007/s10661-023-11772-y	2.9
<u>Jessyca A.G.F. Silva</u> ; Ana Dolores S. Freitas ; <u>Vinícius S.G. Silva</u> ; ...& <u>Pablo A.S. Souza</u> ; <u>Andressa S. Oliveira</u> ; Nielson M. Santos; Clístenes W.A. Nascimento	Assessing the Phytoextraction of Cd, Pb, and Zn from a Slag-Contaminated Soil by Legume Species Inoculated with Rhizobial Strains	Environmental Processes	2024 10.1007/s40710-024-00732-4	3.7
<u>Leandro R.C. Santos</u> ;...& <u>Jéssica R.S. Oliveira</u> ; Paulo Ivan Fernandes-Jr; Ana Dolores S. Freitas ; Caio T.C.C. Rachid	Influences of plant organ, genotype, and cultivation site on the endophytic bacteriome of maize (<i>Zea mays</i> L.) in the semi-arid region of Pernambuco, Brazil	Brazilian Journal of Microbiology	2024 10.1007/s42770-023-01221-w	2.1
<u>Cíntia Caroline G. Silva</u> ; Erika V. Medeiros ; Giselle G.M. Fracetto ; ...& Claude Hammecker	Biochar and Cow Manure on Chemical and Microbial Community in Regosol with Bean	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	2021 10.1007/s42729-021-00461-9	3.4

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
Amanda C.M. Souza; Mario A. Lira Junior ; <u>Thiago P. Lira</u> ;...& Giselle G.M. Fracetto	Biological nitrogen fixation stability of cowpea cultivars with tropical semi-arid rhizobial strains	Revista Caatinga	2021 10.1590/1983-21252021v34n212rc	0.9
<u>Cíntia Caroline G. Silva</u> ; Erika V. Medeiros ; Giselle G.M. Fracetto ; ...& Mario A. Lira Junior ; Claude Hammecker	Coffee waste as an eco-friendly and low-cost alternative for biochar production impacts on sandy soil chemical attributes and microbial gene abundance	Bragantia	2021 10.1590/1678-4499.2020045	1.2
Felipe M.R. Barros; Felipe J.C. Fracetto; Mario A. Lira Junior ;...& Giselle G.M. Fracetto	Spatial and seasonal responses of diazotrophs and ammonium-oxidizing bacteria to legume-based silvopastoral systems	Applied Soil Ecology	2021 10.1016/j.apsoil.2020.103797	4.8
<u>Michelle J.G. Alves</u> ; <u>Cybelle S. Oliveira</u> ; <u>Gisely M. Vitalino</u> ; ...& Giselle G.M. Fracetto ; Mario A. Lira Junior	Associative bacterial diversity of pangolão, a stress resilient tropical grass	Bragantia	2022 10.1590/1678-4499.20220071	1.2
<u>Adriana B. Santos</u> ; Giselle G.M. Fracetto ; Felipe J.C. Fracetto; Mario A. Lira Junior	Rhizobial diversity in shrub-tree legume-based silvopastoral systems	Bragantia	2022 10.1590/1678-4499.20210336	1.2
<u>Tiago O. Santos</u> ; Felipe J.C. Fracetto; Valdomiro S. Souza Júnior ; José Coelho Araújo Filho; Mario A. Lira Junior , <u>José Petrônio Mendes Júnior</u> ;...& <u>Felipe M.R. Barros</u> ; Giselle G.M. Fracetto	Carbon and nitrogen stocks and microbial indicators in tropical semiarid degraded Luvisols	Catena	2022 10.1016/j.catena.2021.105885	5.4
<u>Michelle J.G. Alves</u> ; <u>Johny J. Mendonça</u> ; <u>Gisely M. Vitalino</u> Giselle G.M. Fracetto ; Mario A. Lira Junior	Screening <i>Digitaria eriantha</i> cv. Suvernola Endophytic Bacteria for Maize Growth Promotion	Plants	2023 10.3390/plants12142589	4.0
Giselle G.M. Fracetto ; <u>Eliabe M. Freitas</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; Davi José Silva; Erika V. Medeiros ; Felipe J.C. Fracetto; <u>Fernando B.V. Silva</u> ; <u>Lucia Helena N. Buzó</u> ; <u>William R. Silva</u>	Phosphorus fractions and microbiological indicators in vineyards soils of a tropical semiarid setting in Brazil	Bragantia	2023 10.1590/1678-4499.20220232	1.2
Sabrina E.O. Mota; Diogo P. Costa; <u>Jamilly A. Barros</u> ; <u>Matheus F.A. Silva</u> ; <u>Avete V. Lima</u> ;...& Erika V. de Medeiros	Biochar from different waste sources as alternative substrates for lettuce and tomato seedling production	Revista Brasileira de Geografia Física	2023 10.26848/rbgf.v16.6.p3445-3453	X

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>Jamilly A. Barros</u> ; Newton P. Stamford ; Erika V. Medeiros ; <u>Emmanuella V.N. Silva</u> ; <u>Wagner S. Oliveira</u> ; Diogo P. Costa; <u>Marllon S. Martins</u>	Biological fertilizer combined with sewage sludge as nutrient sources in banana cultivation	Archives of Agronomy and Soil Science	2023 10.1080/03650340.2021.1958206	2.3
<u>Jamilly A. Barros</u> ; Newton P. Stamford ; <u>Emmanuella V.N. Silva</u> ; Diogo P. Costa; <u>Maria Iderlane de Freitas</u> ; <u>Wagner S. Oliveira</u> ; Erika V. Medeiros	Biofertilizer Combined with Sewage Sludge Increases the Quality of Soil Cultivated with Banana	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	2023 10.1007/s42729-023-01483-1	3.4
<u>Avete V. Lima</u> ; Diogo P. da Costa; Lucas R. Simões; <u>Jamilly A. de Barros</u> ; ... & Erika V. de Medeiros	Revitalizing fertility of global soils: Meta-analysis on benefits of poultry litter biochar on soil health	Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental	2024 10.1590/1807-1929/agriambi.v28n12e278204	1.4
<u>Jamilly A. Barros</u> ; Argemiro P. Martins Filho; Diogo P. Costa; ... & Erika V. de Medeiros	Residual effect of biochar on microbial biomass and enzyme activities of soil cultivated with grape varieties: a two -year field assessment	Revista Brasileira de Geografia Física	2024 10.26848/rbgf.v17.4.p2284-2293	X
Erika S.A.G. Vasconcelos; Felipe J.C. Fracetto; Alves, Michelle J.G. Alves;...& Giselle G.M. Fracetto ; Mario A. Lira Junior	Biomassa e atividade microbiana do solo em pastagem degradada de Brachiaria decumbens após implantação de leguminosas herbácea	Revista Brasileira de Geografia Física	2023 10.26848/rbgf.v16.2.p1033-1039	x
<u>Victor Lucas V.P. Araújo</u> ; Giselle G.M. Fracetto ; <u>Felipe M.R. Barros</u> ;...& Elke J.B. Nogueira	Potential of Growth-Promoting Bacteria in Maize (<i>Zea mays</i> L.) varies according to Soil Moisture	Microbiological Research	2023 10.1016/j.micres.2023.127352	6.1
<u>Stella Jorge Carvalho Neta</u> ; <u>Victor Lucas V.P. Araújo</u> ; Felipe J.C. Fracetto; <u>Cíntia Caroline G. Silva</u> ; Edivan R. Souza ; <u>William R. Silva</u> ;...& Giselle G.M. Fracetto	Growth-promoting bacteria and arbuscular mycorrhizal fungus enhance maize tolerance to saline stress	Microbiological Research	2024 10.1016/j.micres.2024.127708	6.1
<u>Johny J. Mendonça</u> ; <u>Michelle J.G. Alves</u> ; <u>Gisely M. Vitalino</u> ;...& Giselle G.M. Fracetto ; Mario A. Lira Junior	Effect of <i>Digitaria eriantha</i> Endophytic Bacteria on Maize Growth in a Hydroponic System	Agronomy-Basel	2024 10.3390/agronomy14122769	3.3
Felipe J.C. Fracetto; Ademir O. Ferreira ; <u>William R. Silva</u> ; <u>Cíntia Caroline G. Silva</u> ;...& <u>Mayame B. Santana</u> ; <u>Victor Lucas V.P. Araújo</u> ; Giselle G.M. Fracetto	Carbon pools and microbial indicators in vineyard soils under organic and conventional fertilization in the São Francisco Valley, in a semi-arid tropical climate	Journal of Environmental Management	2024 10.1016/j.jenvman.2024.122993	8.0

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>José Petrônio Mendes Júnior</u> ; Giselle G.M. Fracetto ; Felipe J.C. Fracetto; Mario A. Lira Junior ; <u>Felipe M.R. Barros</u>	Prospecting plant growth-promoting rhizobacteria in grapevines in the São Francisco Valley	Revista Caatinga	2024 10.1590/1983-21252024v3711523rc	0.9
Érika V. Medeiros ; <u>Érica O. Silva</u> ; Gustavo P. Duda; Mario A. Lira Junior ;...& Ademir S.F. Araujo	Microbial enzymatic stoichiometry and the acquisition of C, N, and P in soils under different land-use types in Brazilian semiarid	Soil Ecology Letters	2023 10.1007/s42832-022-0159-x	4.5
<u>Renato L. Santos</u> ;...& <u>Nayara R.C. Lopes</u> ; <u>Monalisa B.C. Santos</u> ; Fernando José Freire	Nitrate Reductase Activity, Productivity and Technological Quality of Sugarcane Under Molybdenum and Nitrogen Fertilization	Sugar Tech	2022 10.1007/s12355-021-01026-x	1.8
<u>Patrícia K.B. Andrade</u> ; Fernando José Freire ; Emídio C.A. Oliveira ; <u>Renato L. Santos</u> ; <u>Nathália S. Bezerra</u> ; Flávio J.R. Cruz	Atributos químicos de Argissolo após gessagem e cultivo de cana-de-açúcar	Revista Geama	2021 https://www.journals.ufrpe.br/index.php/geama/article/view/3553	x
<u>Luan Rafael S. Wanderley</u> ; Emídio C.A. Oliveira ; Fernando José Freire ;...& <u>Renato L. Santos</u>	Nutritional Requirement by Irrigated Brazilian Sugarcane Varieties	Sugar Tech	2021 10.1007/s12355-020-00921-z	1.8
Leila C. Silva; Fernando José Freire ; Emídio C.A. Oliveira ; Maria Betânia G.S. Freire ;...& <u>Jefrejan S. Rezende</u>	Nutrient balance in sugarcane in Brazil: diagnosis, use and application in modern agriculture	Journal of Plant Nutrition	2021 10.1080/01904167.2021.1889591	1.6
Aghata Maria de Oliveira Silva; Fernando José Freire ;...& Maria Betânia G.S. Freire ; <u>Danubia Ramos Moreira de Lima</u>	Residence Time and Release of Carbon and Nitrogen from Litter in Caatinga	Floresta e Ambiente	2021 10.1590/2179-8087-FLORAM-2021-0053	0.5
<u>Igor Tenório M. Rocha</u> ;...& Edivan R. Souza ; Emídio C.A. Oliveira ; Maria Betânia G.S. Freire ; Fernando José Freire	Sugarcane productivity and gaseous exchanges are not affected by potassium fertilization in high K content soil	Brazilian Journal of Agriculture	2022 10.37856/bja.v97i3.4315	x
<u>Jefrejan S. Rezende</u> ; Fernando José Freire ; Maria Betânia G.S. Freire ; Brivaldo G. Almeida ; <u>Leandro R.C. Santos</u>	Impact of deforestation on the soil physical and chemical attributes, and humic fraction of organic matter in dry environments in Brazil	iForest-Biogeosciences and Forestry	2022 10.3832/ifor4016-015	1.5
<u>Igor Tenório M. Rocha</u> ; Silva; Edivan R. Souza ; Emídio C.A. Oliveira ; Maria Betânia G.S. Freire ; Fernando José Freire	Teor de macro e micronutrientes em variedades de cana-de-açúcar sob adubação potássica	Brazilian Journal of Development	2022 10.34117/bjdv8n9-113	x

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>Igor Tenório M. Rocha</u> ; Edivan R. Souza ; Emídio C.A. Oliveira ; Maria Betânia G.S. Freire ; Fernando José Freire	Altura, diâmetro e Número de Colmos de variedades de cana-de-açúcar não são influenciados por adubação potássica	Brazilian Journal of Development	2022 10.34117/bjdv8n9-112	x
<u>Jefrejan S. Rezende</u> ; Fernando José Freire ; <u>Suellen R.V. Silva</u> ;...& <u>Renato L. Santos</u> ; Jailson C. Cunha	Nutritional Status of Mango by the Boundary Line and Mathematical Chance Methods	Journal of Agricultural Science	2022 10.5539/jas.v14n8p90	x
<u>Janyelle O. Lemos</u> ; Fernando José Freire ; Valdomiro S. Souza Júnior ; Emídio C.A. Oliveira ; <u>Suellen R.V. Silva</u> ; Maria Betânia G.S. Freire ; <u>Danúbia R.M. Lima</u>	Phosphorus fractions in soils with distinct mineralogy and their relationship with phosphate buffer capacity indicators in Brazil	Acta Scientiarum. Agronomy	2022 10.4025/actasciagron.v44i1.55148	1.2
<u>Jefrejan S. Rezende</u> ; Fernando José Freire ; <u>Suellen R.V. Silva</u> ;...& <u>Renato L. Santos</u> ; Jailson C. Cunha	Establishment of specific DRIS standards for mango cultivars Tommy Atkins, Kent and Keitt compared to generic standards in the Sub-Middle São Francisco Valley.	Journal of Plant Nutrition	2022 10.1080/01904167.2022.2064294	1.6
<u>Amanda M.S. Lima</u> ; Emídio C.A. Oliveira ; <u>Valeska R.S. Martins</u> ;...& Fernando José Freire	Integrated Application of Nitrogen, Molybdenum and Plant Growth-Promoting Rhizobacterium can Enhance the Sugarcane Growth	Sugar Tech	2022 10.1007/s12355-022-01133-3	1.8
<u>Daniela B. Costa</u> ; Fernando José Freire ; <u>Janielly O. Lemos</u> ; <u>Suellen R.V. Silva</u> ; <u>Nathalia S. Bezerra</u> ; <u>Patrícia K.B. Andrade</u> ; <u>Joel J. Andrade</u>	Phosphorous availability in Argisols and sufficiency range in sugarcane in the Northeast of Brazil	Revista Ciencia Agronomica	2024 10.5935/1806-6690.20230063	1.0
<u>Valeska R.S. Martins</u> ; Emídio C.A. Oliveira ; <u>Amanda M.S. Lima</u> ;...& Fernando José Freire	Leaf proteomics of sugarcane inoculated with growth-promoting rhizobacterium and fertilized with molybdenum	Plant and Soil	2024 10.1007/s11104-023-06379-8	3.9
<u>Daniela B. Costa</u> ; Fernando José Freire ; <u>Joel J. Andrade</u> ; <u>Suellen R.V. Silva</u> ; <u>Renato L. Santos</u>	Phosphorus Agronomic Efficiency Index Under Different Fertilizer Application Methods in Two Cycles of Sugarcane Cultivated in Tropical Soils	Communications in Soil Science and Plant Analysis	2023 10.1080/00103624.2023.2223570	1.3
<u>Débora M. Almeida</u> ; Fernando José Freire ; <u>Marcos Vinícius da Silva</u> ; <u>Uilian N. Barbosa</u> ; <u>Douglas M. Cavalcante</u> ; <u>Emanuel A. Silva</u>	Geospatial distribution of forest species in the botanical garden of Recife, Pernambuco, Brazil	Floresta	2023 10.5380/rf.v53i2.79426	x

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>Igor Tenório M. Rocha</u> ; Fernando José Freire ; Emídio C.A. Oliveira ; Edivan R. Souza ; Maria Betânia G.S. Freire	Potassium fertilizer increases soil electrical conductivity and decreases productivity, photosynthetic pigments and magnesium leaf levels in sugarcane	Revista de Ciências Agrárias	2023 10.19084/rca.27204	x
<u>Suellen R.V. Silva</u> ; Fernando José Freire ; <u>Jefrejan S. Rezende</u> ; <u>Renato L. Santos</u> ; Jailson C. Cunha	Nutritional status and quality of table grapes cultivated in Submédio São Francisco Valley	Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental	2023 10.1590/1807-1929/agriambi.v27n5p415-421	1.4
<u>Jefrejan S. Rezende</u> ; Fernando José Freire ; <u>Suellen R.V. Silva</u> ;...& <u>Renato L. Santos</u> ; Jailson C. Cunha	Nutritional diagnosis of mango plants post-harvest in anticipation of pre-flowering avoids nutritional stress	Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental	2023 10.1590/1807-1929/agriambi.v27n5p359-366	1.4
<u>Igor Tenório M. Rocha</u> ; Fernando José Freire ; Emídio C.A. Oliveira ; Edivan R. Souza ; Laurício Endres	Biochemical differences in the initial growth of sugarcane varieties cultivated under different potassium doses and water conditions	Revista Caatinga	2022 10.1590/1983-21252023v36n107rc	0.9
<u>Joel J. Andrade</u> ; Emídio C.A. Oliveira ; <u>Amanda M.S. Lima</u> ...& Fernando José Freire ; Emídio C.A. Oliveira Filho	Foliar Fertilization Improves the Nitrogen Nutrition of Sugarcane	Agriculture	2024 10.3390/agriculture14111984	3.3
<u>Jefrejan S. Rezende</u> ; Fernando José Freire ; <u>Suellen R.V. Silva</u> ;...& <u>Renato L. Santos</u> ; Jailson C. Cunha	Nutritional balance in mango plants in the Brazilian semiarid using nutritional diagnostic methods	Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental	2024 10.1590/1807-1929/agriambi.v28n11e277397	1.4
<u>Ariane Márcia S. Silva</u> ; Emídio C.A. Oliveira ; <u>Joel J. Andrade</u> ; <u>Amanda M.S. Lima</u> ; Brivaldo G. Almeida;...& Fernando José Freire	The Leaching Potential and Recovery of 15-N-Fertilizer by Sugarcane Cultivated in Sandy Soil	Sugar Tech	2024 10.1007/s12355-024-01479-w	1.8
<u>Augusto César A. Santana</u> ; Emídio C.A. Oliveira ; ...& <u>Jane Kelly Silva Araujo</u>	Assessment of leaf nitrogen diagnostics on sugarcane crop using spectroradiometry	Revista Brasileira de Ciências Agrárias	2024 10.5039/agraria.v19i4a3689	X
Larissa B. da Silva; <u>Crissogno M. dos Santos</u> ; <u>Joel J. de Andrade</u> ; <u>Amanda M. S. de Lima</u> ; Emídio C. A. de Oliveira ; <u>Lilian H. A. da Silva</u>	Biostimulant for sugarcane ripening in drip fertigated Fields	Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental	2024 10.1590/1807-1929/agriambi.v28n4e279092	1.4
Ismael G. Costa; José Wilson Silva; Gheysa C. Silva; Mario A. Lira Junior ; <u>Cybelle S. Oliveira</u> ... & Antonio F. de Mendonça Jr	Correlations and Path Analysis in Segregating Cowpea Generations Regarding Biological Nitrogen Fixation	Journal of Agricultural Science	2022 10.5539/jas.v14n2p79	x

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
Física, Manejo e Conservação do Solo e da Água				
<u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; <u>Luiz Filipe S. Silva</u> ; Maria Betânia G.S. Freire ;...& Fernando José Freire	Effectiveness of soil conditioners to enhance salt extraction ability of <i>Salicornia ramosissima</i> in saline-sodic soil for different soil moisture contents	International Journal of Phytoremediation	2021 10.1080/15226514.2021.1952924	3.4
<u>Douglas M. Cavalcante</u> ; Brivaldo G. Almeida ; Fernando José Freire ; <u>Talmo Henrique S. Silva</u> ; Fagna Maria S. Cavalcante	Physical soil quality indicators for environmental assessment and agricultural potential of Oxisols under different land uses in the Araripe, Brazil	Soil and Tillage Research	2021 10.1016/j.still.2021.104951	6.1
<u>Maria Camila B.S. Leite</u> ; Maria Betânia G.S. Freire ; <u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; <u>Clarissa B. Vieira</u> ; Fernando José Freire ; <u>Patryk R.R. Wandersee</u> ; Josimar G. Fernandes	Biomass production and salt extraction by species alone or associated in the revegetation strategy	Revista Ciencia Agronomica	2021 10.5935/1806-6690.20220061	1.0
<u>Monaliza A. Santos</u> ; Maria Betânia G.S. Freire ; Fernando José Freire ;...& <u>Hidelblandi F. Melo</u>	Reclamation of Saline Soil under Association between <i>Atriplex nummularia</i> L. and Glycophytes Plants.	Agriculture	2022 10.3390/agriculture12081124	3.3
<u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; Márcio F.A. Miranda; Altanys S. Calheiros; Fernando José Freire ; Maria Betânia G.S. Freire ;	Chemical changes of soil and litter properties of riparian and non-riparian zones in a tropical dry forest	Journal of Environmental Analysis and Progress	2023 10.24221/jeap.8.4.2023.5818.285-298	x
<u>Danilo R. Monteiro</u> ; Edivan R. Souza ; <u>Pablo R.M. Dourado</u> ; <u>Hidelblandi Melo</u> ; Hugo Santos; <u>Monaliza A. Santos</u>	Soil Water Potentials and Sweet Sorghum under Salinity	Communications in Soil Science and Plant Analysis	2021 10.1080/00103624.2021.1879114	1.3
<u>Cintia M.T. Lins</u> ; Edivan R. Souza ; <u>Danilo R. Monteiro</u> ; Martha K.S.S. Paulino; <u>Hidelblandi Melo</u> ; <u>Pablo R.M. Dourado</u> ;	Respostas da curva de luz em <i>Atriplex nummularia</i> L. irrigado com água salina	Revista de Ciências Agrárias	2022 10.19084/rca.27265	x
<u>Monaliza A. Santos</u> ; Bruce Schaffer <u>Aglair C. Alves</u> ; Edivan R. Souza ; <u>Hidelblandi Melo</u> ;...& Valdomiro S. Souza Júnior ;	Comparison of solution extraction methods for estimating electrical conductivity in soils with contrasting mineralogical assemblages and textures	Catena	2022 10.1016/j.catena.2022.106581	5.4
<u>Monaliza A. Santos</u> ; Bruce Schaffer <u>Pablo R.M. Dourado</u> ; Edivan R. Souza ;	Stomatal Regulation and Osmotic Adjustment in Sorghum in Response to Salinity	Agriculture	2022 10.3390/agriculture12050658	3.3
<u>Monaliza A. Santos</u> ; <u>Cintia M.T. Lins</u> ; <u>Danilo R. Monteiro</u> ; Martha K.S.S. Paulino; Bruce Schaffer				

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>José Alfredo Nunes</u> ; Edivan R. Souza ;...& <u>Monaliza A. Santos</u> ; Bruce Schaffer	Effect of controlled traffic on maintaining physical soil quality in sugarcane fields under different crop management systems	Archives of Agronomy and Soil Science	2023 10.1080/03650340.2023.2217746	2.3
<u>Cintia M.T. Lins</u> ; Edivan R. Souza ;...& <u>Danilo R. Monteiro</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior ; <u>Pablo R.M. Dourado</u> ; Yuri J.A. Silva ; Bruce Schaffer	Influence of vegetation cover and rainfall intensity on soil attributes in an area undergoing desertification in Brazil	Catena	2023 10.1016/j.catena.2022.106751	5.4
<u>Rafael L.S. Medeiros</u> ; <u>José Alfredo Nunes</u> ; Lucas Y.C. Leal; <u>Monaliza A. Santos</u> ; Abelardo A.A. Montenegro; Edivan R. Souza ; Francisco E.A. Rego Junior; Edivan R. Souza ; <u>Monaliza A. Santos</u> ; <u>Cintia M.T. Lins</u> ; Martha K.S.S. Paulino	Gas exchange dynamics and leaf water potential in sorghum intercropped with prickly pear and irrigated with reused water Nutritional management and physiological responses of <i>Atriplex nummularia</i> Lindl. on the improvement of phytoextraction in salt-affected soil	Pesquisa Agropecuaria Tropical International Journal of Phytoremediation	2024 10.1590/1983-40632024v5479527 2024 10.1080/15226514.2024.2379608	0.8 3.4
<u>Aline R. Tomaz</u> ; Ademir O. Ferreira ; Rattan Lal; <u>Belchior O.T. Silva</u> ; <u>William R. Silva</u> ; Felipe J.C. Fracetto; Maria Betânia G.S. Freire	Can natural undisturbed revegetation restores soil organic carbon to levels under native climax vegetation under tropical semiarid climate?	Land Degradation & Development	2024 10.1002/ldr.5036	3.6
João Carlos Moraes Sá;...& Ademir O. Ferreira ; <u>Aline R. Tomaz</u> ; <u>William R. Silva</u>	Relationship of Microbial and Fertility Attributes to Organic Carbon Accumulation in a Subtropical Weathered Soil Impacted by a Long-Term Tillage Chronosequenc	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	2024 10.1007/s42729-024-01967-8	3.4
Ademir O. Ferreira ; João Carlos Moraes Sá; Rattan Lal;...& <u>Aline R. Tomaz</u> ; <u>William R. Silva</u>	Why no-till system sequesters more carbon and is more resilient and productive with contrasting fertilization regimes in a highly weathered soil?	Soil and Tillage Research	2024 10.1016/j.still.2024.106179	6.1
<u>Márcio F.A. Miranda</u> ; Maria Betânia G.S. Freire ; Brivaldo G. Almeida ; Fernando José Freire ; <u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; Alcione G, Freire	Phytodesalination and chemical and organic conditioners to recover the chemical properties of saline-sodic soil	Soil Science Society of America Journal	2021 10.1002/saj2.20173	2.4
<u>Edilson A.T. Coutinho</u> ; <u>Alison J. Silva</u> ; <u>Douglas M. Cavalcante</u> ; Brivaldo G. Almeida ; Mateus R. Ribeiro Filho	Water retention and pore size distribution in soils cultivated with sugarcane compared to a permanent preservation area	IRRIGA	2023 10.15809/irriga.2023v28n3p580-591	X

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
Brivaldo G. Almeida; <u>Edson Marlon S. Santos;</u> Fernando José Freire; <u>Talmo H. S. Silva;</u> ...& Jaedson Cláudio A. Mota	Validation of Double Constant and Falling Head Permeameter for Determination of Hydraulic Conductivity of Soils in the Laboratory	Revista Brasileira de Geografia Física	2024 10.26848/rbgf.v17.6.p4744-4760	x
Mayara M.A. Silva; <u>Luiz Guilherme M. Pessoa;</u> ...& Maria Betânia G.S. Freire; <u>Márcio F.A. Miranda</u>	Soil conditioners as candidates to mitigate salt/water stress effects on sorghum growth and soil properties	Australian Journal of Crop Science	2021 10.21475/ajcs.21.15.01.2881	1.6
<u>Luiz Guilherme M. Pessoa;</u> Maria Betânia G.S. Freire; Colleen H.M. Green; <u>Márcio F.A. Miranda;</u> Wagner R.L.S. Pessoa	Assessment of soil salinity status under different land-use conditions in the semiarid region of Northeastern Brazil	Ecological Indicators	2022 10.1016/j.ecolind.2022.109139	7.0
<u>José Orlando N. Silva;</u> <u>Luiz Guilherme M. Pessoa;</u> <u>Emanuelle M. Silva;</u> Maria Betânia G.S. Freire; ...& Eurico L.S. Alencar	Effects of Silicon Alone and Combined with Organic Matter and Trichoderma harzianum on Sorghum Yield, Ions Accumulation and Soil Properties under Saline Irrigation	Agriculture	2023 10.3390/agriculture13112146	3.3
<u>Luiz Filipe S. Silva;</u> <u>Luiz Guilherme M. Pessoa;</u> <u>Emanuelle M. Silva;</u> Maria Betânia G.S. Freire; ...& <u>José Orlando N. Silva;</u> Eduardo S. Santos	Changes in Soil C, N, and P Concentrations and Stocks after Caatinga Natural Regeneration of Degraded Pasture Areas in the Brazilian Semiarid Region	Sustainability	2024 10.3390/su16208737	3.3
Graziele N.L. Santos; Maria Betânia G.S. Freire; Maria da Penha M. Gonçalves; <u>Paulo Roberto D. Marques;</u> ...& Giovana E. Melo	Entomofauna do Solo em Sistemas de Uso da Terra no Município de Gravatá (PE)	Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde	2024 10.17921/1415-6938.2024v28n1p17-25	X
Edson M. Abrantes Pessoa; <u>Luiz Guilherme M. Pessoa;</u> <u>Luiz Filipe S. Silva;</u> <u>Emanuelle M. Silva;</u> <u>José Orlando N. Silva;</u> Maria Betânia G.S. Freire; ...& Eurico L.S. Alencar	Silicon Combined with Trichoderma harzianum and Organic Matter as an Environmental Friendly Strategy for Mitigating Salt Stress in Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i> Willd.)	Sustainability	2024 10.3390/su16072825	3.3
Jacqueline S.P. Landim; Yuri J.A.B. Silva; Clístenes W.A. Nascimento; Ygor J.A.B. Silva; Rennan C. Nascimento; <u>Cinthia M.C.A.C. Silva;</u> ...& Caroline M. Biondi; <u>Fábio F. Amorim;</u> Yuri J.A.B. Silva; Rennan C. Nascimento; Ygor J.A.B. Silva; Clístenes W.A. Nascimento; ...& Adrian L. Collins	Distribution of rare earth elements in soils of contrasting geological and pedological settings to support human health assessment and environmental policies	Environmental Geochemistry and Health	2022 10.1007/s10653-021-00993-0	3.2
	Sediment source apportionment using optical property composite signatures in a rural catchment, Brazil	Catena	2021 10.1016/j.catena.2021.105208	5.4

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
Tales Tiecher;...& Yuri J.A.B. Silva ; <u>Fábio F. Amorim</u> ; Danilo S. Rheinheimer	Improving the quantification of sediment source contributions using different mathematical models and spectral preprocessing techniques for individual or combined spectra of ultraviolet-visible, near- and middle-infrared spectroscopy	Geoderma	2021 10.1016/j.geoderma.2020.114815	5.6
<u>Rennan C. Nascimento</u> ; <u>Angelo J. Maia</u> ; Ygor J.A.B. Silva ; <u>Fábio F. Amorim</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ;...& Caroline M. Biondi ; Yuri J.A.B. Silva	Applying geochemical and colour properties to quantify sediment sources in a Brazilian semiarid ephemeral river system	Journal of Hydrology	2022 10.1016/j.jhydrol.2022.128360	5.9
<u>Angelo J. Maia</u> ; <u>Rennan C. Nascimento</u> ; Ygor J.A.B. Silva ; Clístenes W.A. Nascimento ;...& Yuri J.A.B. Silva	Near-infrared spectroscopy for prediction of potentially toxic elements in soil and sediments from a semiarid and coastal humid tropical transitional river basin	Microchemical Journal	2022 10.1016/j.microc.2022.107544	4.9
Fernando B. Rimá; Yuri J.A.B. Silva ; Marcos P.R. Teixeira; <u>Angelo J. Maia</u> ; <u>Rayanna J.A.B. Silva</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior ; Ygor J.A.B. Silva ;...& Vijay P. Singh	Phosphorus in soils and fluvial sediments from a Cerrado biome watershed under agricultural expansion	Environmental Monitoring and Assessment	2022 10.1007/s10661-022-09983-w	2.9
<u>Fábia S.R. Silva</u> ; Yuri J.A.B. Silva ; <u>Angelo J. Maia</u> ; Caroline M. Biondi ; <u>Paula Renata M. Araújo</u> ; <u>Cinthia M.C.A.C. Silva</u>	Prediction of heavy metals in polluted mangrove soils in Brazil with the highest reported levels of mercury using near-infrared spectroscopy	Environmental Geochemistry and Health	2023 10.1007/s10653-023-01717-2	3.2
Marcos Paulo R. Teixeira; Yuri J.A.B. Silva ; Ronny S. Barbosa; <u>Rennan C. Nascimento</u> ;...& <u>Cinthia M.C.A.C. Silva</u> ; Vijay P. Singh	Near-infrared spectroscopy as an alternative tool for predicting soil erodibility in a watershed under desertification	Land Degradation & Development	2023 10.1002/ldr.5003	3.6
Julio César G. Sousa; Yuri J.A.B. Silva ; ...& <u>Laércio V.M. W. Neves</u> ; Antonio R. Sánchez-Rodríguez; Ronny S. Barbosa	Diffuse Reflectance Spectroscopy for Mapping Soil Carbon Stock in the Gilbués Desertification Region at Brazilian Cerrado	Land	2023 10.3390/land12091812	3.2
Giovanna Abrantes; Valber Almeida; <u>Angelo J. Maia</u> ; <u>Rennan C. Nascimento</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; Ygor J.A.B. Silva ; Yuri J.A.B. Silva ; Germano Veras	Comparison between Variable-Selection Algorithms in PLS Regression with Near-Infrared Spectroscopy to Predict Selected Metals in Soil	Molecules	2023 10.3390/molecules28196959	4.2

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>Rennan C. Nascimento</u> ; <u>Angelo J. Maia</u> ; Ygor J.A.B. Silva ; <u>Fábio F. Amorim</u> Clístenes W.A. Nascimento ;...& Caroline M. Biondi ; Yuri J.A.B. Silva	Sediment source apportionment using geochemical composite signatures in a large and polluted river system with a semiarid-coastal interface, Brazil	Catena	2023 10.1016/j.catena.2022.106710	5.4
<u>Rennan C. Nascimento</u> ; <u>Angelo J. Maia</u> ; <u>Pedro Henrique S. Oliveira</u> ; Ygor J.A.B. Silva ; <u>Nascimento</u> , Clístenes W.A. Nascimento ; ...& Yuri J.A.B. Silva	Sugarcane cultivation as a major surface source of sediment in catchments from a coastal zone of Pernambuco, Brazil	Revista Brasileira de Ciência do Solo	2024 10.36783/18069657rbc20230136	1.9
<u>Gustavo S.O. Leite</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Rennan C. Nascimento</u> ;...& <u>Paloma C. Saraiva</u> ; Yuri J.A.B. Silva	Geochemical background and geopedological interactions of selenium in soils from Piauí state, Northeastern Brazil	Revista Brasileira de Ciência do Solo	2024 10.36783/18069657rbc20230110	1.9
Pedogênese, Mineralogia e Química Ambiental de Solos				
<u>Adriana A.B. Souza</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Edivan R. Souza</u>	Mineral composition, chlorophyll fluorescence and zinc biofortification in <i>Vigna unguiculata</i> fertilized with bulk and nanoparticulate zinc oxides	Acta Physiologiae Plantarum	2021 10.1007/s11738-021-03333-y	2.4
<u>William R. Silva</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Fernando B.V. Silva</u> ; <u>Adriana A.B. Souza</u> ; Giselle G.M. Fracetto	Effects of Sewage Sludge Stabilization Processes on Soil Fertility, Mineral Composition, and Grain Yield of Maize in Successive Cropping	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	2021 10.1007/s42729-021-00423-1	3.4
<u>Mirelys R. Alfaro</u> ; <u>Olegário M. Ugarte</u> ; <u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; <u>Josévaldo R. Silva</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Simone A.S. Lins</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Risk assessment of heavy metals in soils and edible parts of vegetables grown on sites contaminated by an abandoned steel plant in Havana	Environmental Geochemistry and Health	2021 10.1007/s10653-021-01092-w	3.2
<u>Venâncio L. Veloso</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Nielson M. Santos</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Phytoattenuation of Cd, Pb, and Zn in a Slag-contaminated Soil Amended with Rice Straw Biochar and Grown with Energy Maize	Environmental Management	2021 10.1007/s00267-021-01530-6	2.7
Clístenes W.A. Nascimento ; Caroline M. Biondi ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Luiz Henrique V. Lima</u>	Using plants to remediate or manage metal-polluted soils: an overview on the current state of phytotechnologies	Acta Scientiarum. Agronomy	2021 10.4025/actasciagron.v43i1.58283	1.2
<u>Katerin M.E. Oliva</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Paula Renata M. Araújo</u> ; Emídio C.A. Oliveira ; Clístenes W.A. Nascimento	Amorphous Silica-Based Fertilizer Increases Stalks and Sugar Yield and Resistance to Stalk Borer in Sugarcane Grown Under Field Conditions	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	2021 10.1007/s42729-021-00543-8	3.4

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Paula Renata M. Araújo</u> ; <u>Josângela C.T. Araújo</u> ; Simone A.S. Lins	Efficiency and recovery index of silicon of a diatomaceous Earth-based fertilizer in two soil types grown with sugarcane and maize	Journal of Plant Nutrition	2021 10.1080/01904167.2021.1918157	1.6
Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Adelazil B. Fabricio Neta</u> ; Caroline M. Biondi ; Simone A.S. Lins; <u>Agenor B. Almeida Júnior</u> ; <u>Welka Preston Josévaldo R. Silva</u> ; <u>Venâncio L. Veloso</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Geopedology-climate interactions govern the spatial distribution of selenium in soils: A case study in northeastern Brazil	Geoderma	2021 10.1016/j.geoderma.2021.115119	5.6
<u>William R. Silva</u> ; Fracetto, Giselle G.M. Fracetto ; Felipe J.C. Fracetto; Ygor J.A.V. Silva ; <u>Adriana A.B. Souza</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Cadmium, silicon and nutrient accumulation by maize plants grown on a contaminated soil amended with a diatomaceous Earth fertilizer	Ciência Rural	2021 10.1590/0103-8478cr20190804	0.8
<u>William R. Silva</u> ; Fracetto, Giselle G.M. Fracetto ; Felipe J.C. Fracetto; Ygor J.A.V. Silva ; <u>Adriana A.B. Souza</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	The Stabilization Method of Sewage Sludge Affects Soil Microbial Attributes and Boosts Soil P Content and Maize Yield in a Sludge-Amended Soil in the Field	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	2022 10.1007/s42729-021-00729-0	3.4
<u>Rayanna J.A.B. Silva</u> ; Ygor J.A.V. Silva ; Peter Van Straaten; Clístenes W.A. Nascimento ; Caroline M. Biondi ; Yuri J.A.V. Silva	Influence of parent material on soil chemical characteristics in a semi-arid tropical region of Northeast Brazil	Environmental Monitoring and Assessment	2022 10.1007/s10661-022-09914-9	2.9
Clístenes W.A. Nascimento ; Marcos Kleber D. Barros; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; <u>Franklone L. Silva</u> ; <u>Venâncio L. Veloso</u> ; <u>Josévaldo R. Silva</u> ; Simone A.S. Lins	NDVI, Nutrient Accumulation and Yield of Onion Fertilized with Amorphous Silica in a Semiarid Setting in Brazil	Silicon	2022 10.1007/s12633-022-02222-4	2.8
<u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Paula Renata M. Araújo</u>	Baseline concentrations, source apportionment, and probabilistic risk assessment of heavy metals in urban street dust in Northeast Brazil	Science of The Total Environment	2022 10.1016/j.scitotenv.2022.159750	8.2
Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; <u>Josévaldo R. Silva</u> ; <u>Venâncio L. Veloso</u> ; <u>Franklone L. Silva</u> ; ...& Monaliza A. Santos	Silicon Application to Soil Increases the Yield and Quality of Table Grapes (<i>Vitis vinifera</i> L.) Grown in a Semiarid Climate of Brazil	Silicon	2022 10.1007/s12633-022-02129-0	2.8
<u>Adriana A.B. Souza</u> ; <u>William R. Silva</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; Ygor J.A.B. Silva ; Caroline M. Biondi	Residual effects of alkalized sewage sludge application on soil quality and sugarcane yield	Archives of Agronomy and Soil Science	2022 10.1080/03650340.2022.2106369	2.3

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; Ygor J.A.B. Silva ; Caroline M. Biondi	Ultramafic soils and nickel phytomining opportunities: A review	Revista Brasileira De Ciência do Solo	2022 10.36783/18069657rbcs20210099	1.9
<u>Paula Renata M. Araújo</u> ; Caroline M. Biondi ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Tiago O. Ferreira</u>	Geospatial modeling and ecological and human health risk assessments of heavy metals in contaminated mangrove soils	Marine Pollution Bulletin	2022 10.1016/j.marpolbul.2022.113489	5.3
<u>Paula N. Alves</u> ; <u>Kaique M. Cardoso</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; ...& <u>Paloma C. Saraiva</u> ; <u>Maria Eugênia O. Escobar</u> ; <u>Karina P.V. Cunha</u> ; <u>Cácio Luiz Boechat</u>	Heavy metals in soils derived from sedimentary rocks of the Gurgueia River watershed, Northeast, Brazil: background values, distribution and ecological risk assessment	Environmental Geochemistry and Health	2024 10.1007/s10653-024-02216-8	3.2
<u>Franklone L. Silva</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Araújo, Paula Renata M. Araújo</u> ; ...& <u>Taciana S. Paraizo</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Amorphous Silica-Based Fertilizer Reduces Cd Uptake and Translocation and Human Health Risk in Polluted Soil Grown with Cowpea (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp)	Journal of Soil Science and Plant Nutrition	2023 10.1007/s42729-023-01333-0	3.4
<u>Adriana A.B. Souza</u> ; Edivan R. Souza ; <u>Taciana S. Paraizo</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Mineral composition and chlorophyll fluorescence in cowpea plants amended with bulk and nanoparticles of Zn and Cu oxides	Journal of Plant Nutrition	2024 10.1080/01904167.2024.2320220	1.6
<u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; Ygor J.A.B. Silva ; <u>Venâncio L. Veloso</u> ; <u>Marilya G. Sousa</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior ; <u>Guillaume Echevarria</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Integrating environmental, ecological and human health risk assessments for heavy metals in tropical ultramafic soils	Science of The Total Environment	2024 10.1016/j.scitotenv.2024.177343	8.2
<u>Josévaldo R. Silva</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	Mineral composition, chlorophyll fluorescence, and enzyme activity of maize cultivars with different tolerance to cadmium	Bragantia	2024 10.1590/1678-4499.20230182	1.2
<u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Guillaume Echevarria</u> ; Clístenes W.A. Nascimento	The use of a portable X-ray fluorescence spectrometer for measuring nickel in plants: sample preparation and validation	Environmental Monitoring and Assessment	2024 10.1007/s10661-024-12706-y	2.9
<u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Paula Renata M. Araújo</u> ; ...& Clístenes W.A. Nascimento	Assessing heavy metal contamination in a Brazilian metropolis: a case study with a focus on (bio)indicators	Environmental Monitoring and Assessment	2024 10.1007/s10661-024-12661-8	2.9

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>Jakson S. Nascimento</u> ; <u>Luiz Henrique V. Lima</u> ; Caroline M. Biondi ; Clístenes W.A. Nascimento	Citric Acid-Assisted Accumulation of Ni, Cr, and Co by Maize Successively Grown in a Tropical Ultramafic Soil	Water, Air, & Soil Pollution	2024 10.1007/s11270-023-06816-5	3.8
<u>Paula Renata M. Araújo</u> ; Caroline M. Biondi ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>William R. Silva</u> ; <u>Franklone L. Silva</u> ; <u>Djenyfer K.M. Ferreira</u>	Assessing the spatial distribution and ecologic and human health risks in mangrove soils polluted by Hg in northeastern Brazil	Chemosphere	2021 10.1016/j.chemosphere.2020.129019	8.1
<u>Gabriel Henrique M.C. Silva</u> ; <u>William R. Silva</u> ; <u>Clarissa B. Vieira</u> ; <u>Souza, Edivan R. Souza</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Agenor B. Almeida Junior</u> ; Caroline M. Biondi	Assessing the effects of biochar, sewage sludge, and mineral fertilization on soil characteristics and maize yield	Bragantia	2024 10.1590/1678-4499.20230243	1.2
<u>Marilya G. Sousa</u> ; <u>Jane K.S. Araujo</u> ;...& Giselle G.M. Fracetto ; Jean C.B. Santos ; Felipe J.C. Fracetto; Glêvia K. Lima ; Valdomiro S. Souza Júnior	Long-term effects of irrigated agriculture on Luvisol pedogenesis in semi-arid region, northeastern Brazil	Catena	2021 10.1016/j.catena.2021.105529	5.4
<u>David L. A. Silva</u> ; Danilo L. Camêlo; José Coelho Araújo Filho; Jean C.B. Santos; <u>Arnaldo Joaquim Souza Junior</u> ; Valdomiro S. Souza Junior ; Marcelo M. Corrêa	Genesis of clay skins in tropical eutric soils: A case study from NE-Brazil	Catena	2021 10.1016/j.catena.2021.105236	5.4
Elis R.G. Camara; Jean C.B. Santos ;...& <u>Juliet E.S. Sousa</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Parent rock pedogenesis relationship: How the weathering of metamorphic rocks influences the genesis of Planosols and Luvisols under a semiarid climate in NE Brazil	Geoderma	2021 10.1016/j.geoderma.2020.114878	5.6
<u>Suzana K.G. Mendonça</u> ; Eloise M.V. Moraes; ...& <u>Juliet E.S. Sousa</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; <u>Laércio V.M.W. Neves</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Occurrence and pedogenesis of acid sulfate soils in northeastern Brazil	Catena	2021 10.1016/j.catena.2020.104937	5.4
<u>Laércio V.M.W. Neves</u> ; Felipe J.C. Fracetto; Giselle G.M. Fracetto ; José Coelho A. Filho; <u>Jane K.S. Araujo</u> ; Jean C.B. Santos ; <u>José Petrônio M. Jr</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Microbial abundance and C and N stocks in tropical degraded Planosols from semiarid northeastern Brazil	Catena	2021 10.1016/j.catena.2020.104931	5.4

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>Marilya G. Sousa</u> ; <u>Jane K.S. Araujo</u> ; Giselle G.M. Fracetto ;... & Jean C.B. Santos ; <u>Artur H. N. Silva</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Changes in organic carbon and microbiology community structure due to long-term irrigated agriculture on Luvisols in the Brazilian semi-arid region	Catena	2022 10.1016/j.catena.2022.106058	5.4
Francis Henrique T. Firmino; Danilo L. Camêlo; Alexandre F. Nascimento; José Romualdo S. Lima; Valdomiro Souza Junior; Brivaldo G. Almeida; Marcelo M. Corrêa Lara C.P.S. Pacheco; <u>Juliet Emilia S. Sousa</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior ; Virgínia Damin	Genesis of lamellae in sandy soils: A case study in a semi-arid region in NE-Brazil	Geoderma	2022 10.1016/j.geoderma.2021.115447	5.6
<u>Laércio V.M.W. Neves</u> ; Juliet E.S. Sousa; <u>Marilya G. Sousa</u> ; Felipe J.C. Fracetto; Giselle G.M. Fracetto ; <u>Jane K.S. Araujo</u> ;...& Valdomiro S. Souza Júnior	Oxyfluorfen bioavailability in Brazilian Savanna soils	Pesquisa Agropecuaria Tropical	2022 10.1590/1983-40632022v5273107	0.8
<u>Laércio V.M.W. Neves</u> ; Juliet E.S. Sousa; <u>Marilya G. Sousa</u> ; Felipe J.C. Fracetto; Giselle G.M. Fracetto ; <u>Jane K.S. Araujo</u> ;...& Valdomiro S. Souza Júnior	Weathering of gneiss saprolites and formation of Planosols under semiarid climate (NE Brazil)	Journal of South American Earth Sciences	2023 10.1016/j.jsames.2023.104206	1.7
<u>Juliet E.S. Sousa</u> ;...& Jean C.B. Santos ; <u>Jane K.S. Araujo</u> ; <u>Artur H. N. Silva</u> ; <u>Marilya G. Sousa</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Weathering and mineral alteration of metamorphic rocks and genesis of Planosols along a rainfall gradient in Borborema Province, Northeast Brazil.	Geoderma Regional	2023 10.1016/j.geodrs.2023.e00642	3.1
Arnaldo J. Souza Junior; Danilo L. Camêlo; David L. Arruda; Valdomiro S. Souza Junior; Alexandre T. Rocha; Marcelo M. Corrêa	Spodosol formation on sandy ruins in a semi-arid climate in the Catimbau National Park, Northeast Brazil	Catena	2023 10.1016/j.catena.2023.107226	5.4
Vitória R.F. Silva; <u>Artur H. N. Silva</u> ; <u>Marilya G. Sousa</u> ;... & ; <u>Jane K.S. Araujo</u> , <u>Juliet E.S. Sousa</u> ; Jean C.B. Santos ; Valdomiro S. Souza Júnior	Impact of climate on mineralogy and formation of Luvisols in Borborema province, northeastern Brazil	Journal of South American Earth Sciences	2024 10.1016/j.jsames.2024.105197	1.7
<u>Juliet E.S. Sousa</u> ; <u>Jane K.S. Araujo</u> ; <u>Artur H. N. Silva</u> ; Jean C.B. Santos ;...& <u>Marilya G. Sousa</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Carbon stocks in Planosols along a rainfall gradient in Northeast Brazil	Catena	2024 10.1016/j.catena.2024.108295	5.4

(Continua)

Tabela 5 - Artigos científicos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes/egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco descritos por linha de pesquisa, no quadriênio 2021-2024.

(Conclusão)

Autores	Título	Revista	Ano / DOI	FI
<u>Stephany A. Brilhante</u> ; Ygor J.A.V. Silva ; <u>Priscila L. Medeiros</u> ; Clístenes W.A. Nascimento ; Yuri J.A.V. Silva ; <u>Artur H.N. Silva</u> ; <u>Marilya G. Sousa</u> ; <u>Araújo, Jane K.S. Araujo</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Geochemistry of rare Earth elements in rocks and soils along a Cretaceous volcano-sedimentary Basin in Northeastern Brazil	Geoderma Regional	2024 10.1016/j.geodrs.2024.e00756	3.1
Grace B. Alves; Fábio S. Oliveira; <u>Artur Henrique N. Silva</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior	Toposequence: What are we talking about?	Revista Brasileira de Ciência do Solo	2024 10.36783/18069657rbcs20230137	1.9
Pedro G.C. Lucena; Ramon V.S. Aquino; <u>Juliet E.S. Sousa</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior ; José G.A. Pacheco Filho; Claudete F. Pereira	Mineral and particle-size chemometric classification using handheld near-infrared instruments for soil in Northeast Brazil	Geoderma Regional	2024 10.1016/j.geodrs.2024.e00819	3.1
Pedro G.C. Lucena; Ramon V.S. Aquino; <u>Juliet E.S. Sousa</u> ; Valdomiro S. Souza Júnior ; José G.A. Pacheco Filho; Claudete F. Pereira	Multi-criteria screening of acidic soils by energy-dispersive X-ray fluorescence and random forest-based pattern recognition	Microchemical Journal	2024 10.1016/j.microc.2024.111932	4.9
Jean C.B. Santos ; <u>Cybelle S. Oliveira</u> ; Emilia Le Pera... & <u>Artur H.N. Silva</u> ; <u>Roseclênia A. Santos</u> ; Antonio Carlos Azevedo	Saprolithology applied to pedology: Mineral alteration in soil-saprolite profiles along a climate gradient in Triunfo Massif (NE Brazil)	Catena	2022 10.1016/j.catena.2022.106214	5.4
Jean C.B. Santos ; <u>Cybelle S. Oliveira</u> ; Emilia Le Pera; Sartor,... & <u>Artur H.N. Silva</u> ; <u>Roseclênia A. Santos</u> ; Antonio Carlos Azevedo	Saprolithology applied to pedology: Integrated study of soil and saprolite derived from crystalline rocks to better understand properties of whole regoliths along a climate gradient (NE Brazil)	Geoderma	2022 10.1016/j.geoderma.2021.115602	5.6
Luis Fernando V. Silva; Jean C.B. Santos ; <u>Cybelle S. de Oliveira</u> ; Antonio Carlos de Azevedo	Saprolite: A bibliometric study from 1990 to 2020	Journal of South American Earth Sciences	2022 10.1016/j.jsames.2022.103729	1.7

FI: fator de impacto

4.2 Livros e Capítulos de Livros

Além dos artigos científicos, o corpo docente e discente do PPGCS/UFRPE tem contribuído com a publicação de livros (Tabela 6) e capítulos de livros didáticos (Tabela 7), os quais são utilizados, principalmente, como referência em disciplinas dos Programas de Ciência do Solo do Brasil.

Tabela 6 – Livros didáticos publicados pelos docentes (nomes em negrito) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no Quadriênio 2021-2024

Autores	Título	Ano	ISBN
Ademir de Oliveira Ferreira	Recent Progress in Plant and Soil Research	2021	9789355473592
Sunita K. Meena; Ademir De Oliveira Ferreira ; Vijay S. Meena; Amitava Rakshit; Rajendra P. Shrestha; Ch. Srinivasa Rao; Kadambot H.M. Siddique	Agricultural soil sustainability and carbon management	2023	9780323959117
Fábio César da Silva; Fernando José Freire	Inovação e desenvolvimento em cana-de-açúcar: Manejo, nutrição, bioinsumos, recomendação de corretivos e fertilizantes	2024	9788579463815
Pedro D. Fernandes; Claudivan F. Lacerda; Hans R. Gheyi; Maria Betânia G.S. Freire	Biossalinidade - produção de alimentos e produtos agroindustriais	2024	9788578799915

Tabela 7 – Capítulos de livros didáticos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e pelos discentes e egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no quadriênio 2021-2024.

Autores	Título capítulo	Título do livro	Ano	ISBN
Everardo V.S.B. Sampaio; Ana Dolores S. Freitas	Caatinga: descrição geral	Restauração na Caatinga	2021	9786556240824
Caio César S. Gueiros; <u>Gustavo V. Nunes</u> ; Yuri J.A.B. Silva ; Ygor J.A.B. Silva	Fertilidade natural de um perfil de solo originado de rocha ultramáfica na mata atlântica de Pernambuco	TERRA - Vulnerabilidades e Riscos Ecológicos	2021	9786587563060
Ana Dolores S. Freitas ; Paulo Ivan Fernandes Junior	Fixação biológica de nitrogênio em agroecossistemas da região semiárida do Nordeste	Solos sustentáveis para a agricultura no Nordeste	2021	9786586056112
Amanda B.A. Mendes; <u>Laura M.N. Santana</u> ; <u>Rayanna J.A.B. Silva</u> ; Ygor J.A.B. Silva	Influência do mármore nas propriedades químicas de um perfil de solo no semiárido de Pernambuco	TERRA - Vulnerabilidades e Riscos Ecológicos	2021	9786587563060
Alexandre C. Oliveira; <u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; Fernando Jose Freire ; Emidio Cantidio A. Oliveira ; Djalma Euzebio Simoes Neto; <u>Wagner Luis S. Souza</u>	Manejo e conservação do solo em sistemas de produção de cana-de-açúcar no bioma mata atlântica do nordeste brasileiro	Solos Sustentáveis para a Agricultura no Nordeste	2021	9786586056112
Vanderlise Giongo; Maria do Socorro C. Freitas; Rita de Cassia A. Freitas; Ana Dolores S. Freitas ; Tatiana A. Taura; Luiz Fernando C. Leite	Matéria orgânica do solo em sistemas de produção integrados no nordeste brasileiro	Solos Sustentáveis para a Agricultura no Nordeste	2021	9786586056112
Clistenes W.A. Nascimento ; Caroline M. Biondi ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; <u>Paula Renata M. Araujo</u>	Metais pesados em solos	Solos: estudos, potencialidades e uso	2021	9786500306484
Clistenes W.A. Nascimento ; Caroline M. Biondi ; <u>Fernando Bruno V. Silva</u> ; Ygor J.A.B. Silva	Poluição e valores orientadores da qualidade dos solos no nordeste brasileiro	Solos Sustentáveis para a Agricultura no Nordeste	2021	9786586056112
Edivan R. Souza ; Mauro G. Santos; Jose Romualdo S. Lima; Eduardo S. Souza; <u>Cintia Maria T. Lins</u>	Relação solo-água-plantas-atmosfera	Solos: estudos, potencialidades e uso	2021	9786500306484
Maria Betania G.S. Freire ; <u>Daniela S. Coelho</u> ; Jailson C. Cunha; <u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; Fernando Jose Freire	Salinidade de solos: problemas e soluções	Solos: estudos, potencialidades e uso	2021	9786500306484
Maria Betania G.S. Freire ; Fernando Jose Freire ; <u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; Edivan R. Souza ; Hans R. Gheyi	Salt affected soils in the brazilian semiarid and phytoremediation as a reclamation alternative	Saline and Alkaline Soils in Latin America	2021	9783030525910
Jose de Paula Oliveira; Marcia V.B. Figueiredo; Mario de Andrade Lira Junior ; Eric Xavier de Carvalho	Biotechnology e bioinsumos: chave para uma agricultura sustentável	Desenvolvimento sustentável a agropecuária de Pernambuco	2022	9786599756405

(Continua)

Tabela 7 – Capítulos de livros didáticos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e pelos discentes e egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no Quadriênio 2021-2024.

Autores	Título capítulo	Título do livro	Ano	ISBN
Camila Victória S. Brasil; <u>Juliet Emilia S. Sousa</u> ; Valdomiro S. de Souza Junior ; Ygor J.A.B Silva	Caracterização de um perfil de solo derivado de gnaiss no semiárido de Pernambuco	Terra: paisagens & sociobiodiversidade	2022	9786587563091
<u>Laura M.N. Santana</u> ; Amanda B.A. Mendes; Valdomiro S. de Souza Junior ; Ygor J.A.B Silva	Geoquímica de elementos terras raras em solo derivado de granito tipo a na zona da mata de Pernambuco	Terra: paisagens & sociobiodiversidade	2022	9786587563091
Joao Carlos M. Sa; Clever Briedis; Ademir De Oliveira Ferreira Mateus Rosas Ribeiro Filho	Manejo do carbono como componente chave do sistema plantio direto PET AGRONOMIA: DESDE 1992	Sistema plantio direto no Brasil Programa de educação tutorial: pet UFRPE: construindo o futuro rompendo barreiras e unindo conhecimentos	2022	9786587818016 9786586547559
<u>Rennan C. Nascimento</u> ; Yuri J.A.B. Silva ; <u>Angelo J. Maia</u> ; Ygor J.A.B Silva	Potencial geoquímico dos usos do solo para traçagem das fontes de sedimentos na bacia hidrográfica do rio Ipojuca	Terra: paisagens & sociobiodiversidade	2022	9786587563091
Juliana Aparecida Galhardi; Ygor J.A.B Silva ; Yuri J.A.B. Silva	Rare earth elements and radionuclides	EMERGING FRESHWATER POLLUTANTS Analysis, Fate, and Regulations	2022	9780128228500
Jose Coelho de Araujo Filho; Flavio Adriano Marques; Andre Julio do Amaral; Tony Jarbas F. Cunha; Valdomiro S. de Souza Junior	Solos do semiárido: características e estoque de carbono	Agricultura de baixa emissão de carbono em regiões semiáridas: experiência brasileira	2022	9786589957126
Everardo V. S.B. Sampaio; Yony S.B. Sampaio; Romulo S. C. Menezes; Ana Dolores S. Freitas	Uso e ocupação das terras semiáridas um resgate histórico e perspectivas de médio e longo prazo	Agricultura de baixa emissão de carbono em regiões semiáridas: experiência brasileira	2022	9786589957126
Telmo Jorge C. Amado; Ademir de Oliveira Ferreira	Adução verde na produção de grãos e no sistema de plantio direto	Adução verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática	2023	9786586056624
Mario Andrade Lira Junior ; Mercia V.F. Santos; <u>Pamella Thalita Souza Sena</u> ; Williane Patricia S. Diniz Yuri J.A.B. Silva ; Ygor J.A.B. Silva ; <u>Rennan C. Nascimento</u> ; Caroline M. Biondi ; Ronny S. Barbosa; Clistenes W.A. Nascimento	Fixação de nitrogenio em plantas forrageiras Geoquímica de elementos terras raras em solos, rochas e sedimentos	Pastagens tropicais: Dos fundamentos ao uso sustentável Tópicos em Ciência do Solo	2023	9788581791999 151293934X
Giselle G.M. Fracetto; Edivan R. Souza; Felipe J.C. Fracetto; Victor Lucas V.P. Araujo; Midouin Lidellas; Jose Petronio Mendes Junior; Cintia Caroline G. Silva	Microbial inoculants and their potential application in salinity management	Microbial Inoculants Recent Progress and Applications	2023	9780323990431

(Continua)

Tabela 7 – Capítulos de livros didáticos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e pelos discentes e egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no Quadriênio 2021-2024.

Autores	Título capítulo	Título do livro	Ano	ISBN
Caroline S. Souza; Jose Joao L.L. Souza; Fabio S. Oliveira; Valdomiro Severino de Souza Junior	Mineralogia das frações areia e cascalho dos solos da XIV Reunião Brasileira de Classificação e Correlação de Solos - RCC de Goiás e Tocantins	Guia de campo da XIV Reunião Brasileira de Classificação e Correlação de Solos: RCC de Goiás e Tocantins	2023	9786589957966
<u>Rayanna J.A.B. Silva</u> ; Yuri J.A.B. Silva	Morfologia e classificação de um perfil de solo originado de rocha ultramáfica em clima tropical úmido	TERRA: paisagens & sociobiodiversidade	2023	9786587563404
<u>Rennan C. Nascimento</u> ; Yuri J.A.B. Silva ; <u>Angelo J. Maia</u> ; Ygor J.A.B. Silva	Potencial geoquímico dos usos do solo para traçagem das fontes de sedimentos na bacia hidrográfica do rio Ipojuca	TERRA: paisagens & sociobiodiversidade	2023	9786587563404
<u>Angelo J. Maia</u> ; <u>Rennan C. Nascimento</u> ; <u>Cinthia M.C.A.C Silva</u> ; Yuri J.A.B. Silva	Predição de elementos potencialmente tóxicos a partir de espectros no infravermelho de solos e sedimentos da bacia hidrográfica do rio Ipojuca	TERRA: paisagens & sociobiodiversidade	2023	9786587563404
<u>Pablo R.M. Dourado</u> ; Edivan R. Souza ; <u>Monaliza A. Santos</u> ; <u>Cintia M.T. Lins</u> ; <u>Danilo R. Monteiro</u> ; Martha K.S.S. Paulino; Bruce Schaffer	Stomatal regulation and osmotic adjustment in sorghum in response to salinity	Biosaline Agriculture and Salt Tolerance of Plants	2023	9783036591315
Clever Briedis; Joao Carlos de Moraes Sa; Ademir de Oliveira Ferreira	The drivers of soil organic matter accumulation	Agricultural Soils: Agronomic Management	2023	9798891130005
Thiago A.R. Nogueira; Clistenes W.A. Nascimento ; Cassio H. Abreu Junior	Uso de resíduos orgânicos como fertilizantes no brasil: estratégias para garantir a segurança alimentar	Tópicos em Ciência do Solo	2023	151293934X
Claudivan F.Lacerda; Pedro D. Fernandes; Hans Raj Gheyi; Maria Betania G.S. Freire	Biossalinidade: Conceitos E Aplicações	Biossalinidade - produção de alimentos e produtos agroindustriais	2024	9788578799915
Cristiano A. Andrade; Fernando José Freire ; Fábio Cesar da Silva; Thomaz Adolpho Rein	Correção da acidez de solos cultivados com cana-de-açúcar	Inovação e desenvolvimento em cana-de-açúcar - Manejo, nutrição, bioinsumos, recomendação de corretivos e fertilizantes	2024	9788579463815
<u>Luiz Guilherme M. Pessoa</u> ; Maria G.S. Freire ; Josimar G. Fernandes; <u>Clarissa B. Vieira</u> ; <u>Tiago C. Silva</u> ; Fernando José Freire	Cultivos alternativos para a agricultura em ambientes salinos no semiárido	Biossalinidade - produção de alimentos e produtos agroindustriais	2024	9788578799915
Pedro D. Fernandes; Claudivan F. Lacerda; Hans R. Gheyi; Maria Betânia G.S. Freire ; Rennan F. Pereira	Cultivos biossalinos em áreas costeiras	Biossalinidade - produção de alimentos e produtos agroindustriais	2024	9788578799915

(Continua)

Tabela 7 – Capítulos de livros didáticos publicados pelos docentes (nomes em negrito) e pelos discentes e egressos (nomes sublinhados) do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no Quadriênio 2021-2024.

Autores	Título capítulo	Título do livro	Ano	ISBN
Fernando José Freire ; <u>Jefrejan S. Rezende</u> ; Fábio Cesar da Silva; Cristiano Alberto de Andrade; Thomaz Adolpho Rein; Luis Fernando S. Marchiori	Fertilidade do solo e adubação em cana-de-açúcar	Inovação e desenvolvimento em cana-de-açúcar - Manejo, nutrição, bioinsumos, recomendação de corretivos e fertilizantes	2024	9788579463815
Marcilio N. Amaral Gurgel; Fernando José Freire ; Fábio Cesar da Silva; Cassio Hamilton Abreu Junior; Luis Fernando S. Marchiori; Arnaldo José Raizer	Gerenciamento, tratamento e disposição de resíduos na cana-de-açúcar	Inovação e desenvolvimento em cana-de-açúcar - Manejo, nutrição, bioinsumos, recomendação de corretivos e fertilizantes	2024	9788579463815
Guilherme R. Machado Júnior; Arnaldo J. Raizer; José A. Bressiani; Ricardo A. Oliveira; Fábio C. Silva; Marcos G.A. Landell; Fernando José Freire	Manejo varietal na produção da cana-de-açúcar	Inovação e desenvolvimento em cana-de-açúcar - Manejo, nutrição, bioinsumos, recomendação de corretivos e fertilizantes	2024	9788579463815
Christiane A.O. Paiva; Eliane A. Gomes; Sylvia M. de Sousa; Ubiraci G.P. Lana; Fabio Cesar da Silva; Fernando José Freire	Microrganismos promotores de crescimento vegetal em cana-de-açúcar e outras gramíneas	Inovação e desenvolvimento em cana-de-açúcar - Manejo, nutrição, bioinsumos, recomendação de corretivos e fertilizantes	2024	9788579463815
Giselle G.M. Fracetto , Felipe J.C. Fracetto, <u>Cintia C. G. Silva</u> , William R. Silva, <u>Nayara Rose da Conceição</u>	Microrganismos e salinidade	Biossalinidade - produção de alimentos e produtos agroindustriais	2024	9788578799915
<u>Gabriel Henrique M.C. Silva</u> ; <u>Clarissa B. Vieira</u> ; Jorge Freire S. Ferreira; Josimar G. Fernandes; Maria Betânia G.S. Freire	Plantas tolerantes a sais e seu potencial econômico pós remediação de solos salinos e sódicos	Biossalinidade - produção de alimentos e produtos agroindustriais	2024	9788578799915
Clístenes W.A. Nascimento ; Karina Patrícia V. Cunha	Silicon Dynamics and Crop Responses in Tropical Soils	Silicon Advances for Sustainable Agriculture and Human Health	2024	9783031698750
João Carlos de Moraes Sá; Telmo Jorge C. Amado; Ademir de Oliveira Ferreira ; Rattan Lal	Soil Organic Carbon Restoration as the Key Driver to Promote Soil Health in No-till Systems of the Tropics	Soil Health Series: Volume 3 Soil Health and Sustainable Agriculture in Brazil	2024	9780891187431

4.3 Produção de Patentes

A produção do PPGCS/UFRPE é majoritariamente na forma de artigos científicos, livros e capítulos de livro. Mesmo assim, nos dois últimos quadriênios, o corpo docente realizou o depósito de xx patentes, como listado abaixo, em que nomes em negrito são os docentes do programa e nomes sublinhados são os discentes do programa.

1) **Brivaldo G. Almeida**; C.D.G.C. Almeida; Edson Marlon S. Santos; Ângelo J. Maia; Talmo H. Santos.

- Número da Patente: BR 102020013202-4

- Data do depósito: 26/06/2020

- Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

- Título da Invenção: "Permeâmetro contínuo de carga constante e decrescente para determinação de condutividade hidráulica em meios porosos"

2) M.V. Cunha; **Mario A. Lira Junior**; J.G. Barbosa; I.B. Santos; E.F. Figueredo; Y.F. Rodrigues; M.F. Teixeira; C.C.G. Freitas; L.F.P. Oliveira; C.F. Silva; G.P.A. Campos; J.C.B. Dubeux.

- Número da Patente: BR10201700632

- Data do depósito: 28/03/2017

- Natureza Patente: Modelo de Utilidade

- Título da Invenção: "Método de promoção do crescimento de *Brachiaria decumbens* cultivar basilisk por microbiolização de sementes e plantas com bactérias sobre estímulo de produção de ácido indol acético"

3) **Brivaldo G. Almeida**; C.D.G.C. Almeida; V.C.A. Braga; K.R. Andrade.

- Número da Patente: BR10201602023

- Data da concessão: 10/01/2023

- Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

- Título da Invenção: "Equipamento para coleta de amostras de solo não deformadas".

4.4 Produtos de impacto econômico, social ou cultural

Os produtos gerados pelos docentes (nomes em negrito) e discentes (nomes sublinhados) do PPGCS/UFRPE, da linha de pesquisa Biologia e Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas,

subsidiaram a elaboração de novos manejos para os canaviais do Brasil, apresentando um relevante impacto econômico e social

1) Elaboração do novo manejo de adubação nitrogenada via solo e foliar na cana-de-açúcar, que hoje é utilizada nos canaviais de sequeiro no Nordeste.

Artigos publicados:

Andrade, J. J. D., Oliveira, E. C. A. D., Lima, A. M. D. S., Amorim, G. P. S., Oliveira, E. S., Freire, F. J., ... & Oliveira Filho, E. C. A. D. (2024). Foliar Fertilization Improves the Nitrogen Nutrition of Sugarcane. *Agriculture*, 14(11), 1984. <https://doi.org/10.3390/agriculture14111984>

de Sousa Silva, A. M., de Oliveira, E. C. A., de Andrade, J. J., Lima, A. M. S., de Almeida, B. G., Trivelin, P. C. O., Freire, F. J., Guimarães, D. H. (2024). The Leaching Potential and Recovery of ¹⁵-N-Fertilizer by Sugarcane Cultivated in Sandy Soil. *Sugar Tech*, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s12355-024-01479-w>

2) Elaboração do novo manejo da fertirrigação, que hoje é adotado nos canaviais irrigados do Brasil

Artigo publicado:

dos Santos Wanderley, L. R., de Oliveira, E. C. A., Freire, F. J., Simoes Neto, D. E., & dos Santos, R. L. (2021). Nutritional requirement by irrigated Brazilian sugarcane varieties. *Sugar Tech*, 23(4), 762-775. <https://doi.org/10.1007/s12355-020-00921-z>

Tese defendida:

Crescimento, produtividade e uso do N-fertilizante pela cana-de-açúcar fertirrigada por gotejo subsuperficial. Autor: Luan Rafael dos Santos Wanderley. 2023.

<https://www.pgs.ufrpe.br/sites/default/files/testes-dissertacoes/LUAN%20RAFAEL%20DOS%20SANTOS%20WANDERLEY.pdf>

3) Elaboração do novo manejo de maturação dos canaviais irrigados do Nordeste.

Artigo publicado:

Silva, L. B. D., Santos, C. M. D., Andrade, J. J. D., Lima, A. M. D., Rego, A. E. D. B., Oliveira, E. C. D., & Silva, L. H. D. (2024). Biostimulant for sugarcane ripening in drip fertigated fields. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 28(4), e279092. <https://doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v28n4e279092>

Além destes produtos de impacto econômico e social, o Prof. Emídio Oliveira divulgou suas pesquisas em uma entrevista para o Nutricana podcast, falando sobre “Aplicação de aminoácidos e ácidos orgânicos no cultivo da cana-de-açúcar”.

<https://www.youtube.com/live/hibqZ4C-uxk?si=p4qrzjTDB226XW1V>

Durante o Quadriênio 2021-2024, as pesquisas desenvolvidas pelo Prof. Clístenes Nascimento, além do reconhecimento internacional já estabelecido, ganharam grande notoriedade nacional sendo divulgadas em diversos canais de comunicação, de forma acessível e compreensível para o público.

1) Reportagem na Globo sobre Plantas Hiperacumuladoras, Agronominação e Remediação de Solos

“Cientistas de Pernambuco identificam planta capaz de retirar metais pesados do solo”

<https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2024/11/23/cientistas-de-pernambuco-identificam-planta-capaz-de-retirar-metais-pesados-do-solo.ghtml>

2) Artigo no Jornal do Comércio Online sobre Agronominação e Remediação de Solos, “Plantas que comem metais podem mudar o futuro da mineração e do meio ambiente”,

<https://digital.jc.ne10.uol.com.br/edicao?ed=2123&materia=79568>

3) Entrevista para a Rádio CBN sobre Poluição, Agrominação e Remediação de Solos, “Desvendando a Ciência”.

https://soundcloud.com/cbnrecife-com/desvendando-a-ciencia-com-o-professor-clistenes-do-nascimento-14-11-2024?si=e0ec8bea5b0c4116a954a1d90067157e&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing

4) Entrevista para a Rádio Paulo Freire sobre Super Plantas e a Poluição.

<https://www.youtube.com/live/q7C0g2OZiy0>

5) Entrevista para o PodCast SolloAgro

“O uso do silício .na agricultura”.

<https://www.youtube.com/watch?v=kUSOnxCFOA4>

As pesquisas desenvolvidas pela Profa. Giselle Fracetto no Quadriênio 2021-2024 receberam o Prêmio Selo ODS Educação, demonstrando o comprometimento do grupo de pesquisa em atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da ONU.

1) Selo ODS Educação, Edição 2023

Projeto: Potencial biotecnológico de microrganismos do solo na mitigação de estresses abióticos

2) Selo ODS Educação, Edição 2024

Projetos:

- Potencial biotecnológico de microrganismos do solo na mitigação de estresses abióticos
- Inoculantes microbianos como alternativa de suprimento de fósforo para a viticultura no Vale do São Francisco

O projeto “Contamination in Mangroves of Northeast Brazil”, coordenado pela Profa. Caroline Biondi, foi endossado como participante das UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development, e agora está hospedado na Ocean Decade Programme Global Estuaries Monitoring (GEM), e o endosso foi divulgado na Ocean Decade website.

<https://oceandecade.org/actions/contamination-in-mangroves-of-northeast-brazil/>

4.5 Divulgação de produtos em projetos de extensão

O PPGCS/UFRPE é um dos Programas que participa do Programa de Apoio à Consolidação da Extensão Universitária dos Programas de Pós-Graduação da UFRPE (PROEXT-PG/UFRPE), aprovada pela CAPES.

O Plano de Gestão da Pró-Reitoria de Pós-Graduação tem como meta, valorizar e dar visibilidade às ações de impacto sociais realizadas no âmbito dos Programas por meio da inserção social desenvolvida nos projetos de extensão universitária nas diferentes áreas do conhecimento. Nesse sentido, a integração das atividades de extensão na pós-graduação é responsável por promover a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, conectando a produção de conhecimento com as demandas e desafios da sociedade, por meio da Pesquisa Aplicada e Projetos de Intervenção, Parcerias com Comunidades e Setores Produtivos, Formação de Profissionais Comprometidos com a Realidade Social, Transferência de Tecnologia e Conhecimento, Produção de

Conhecimento Crítico e Inclusivo, Desenvolvimento de Políticas Públicas e Ações Estratégicas e, por fim, Publicação e Disseminação de Resultados de Impacto Social. Ressaltamos que os projetos de extensão da UFRPE estão alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas. A proposta de extensão da UFRPE aprovada no âmbito do PROEXT-PG envolveu 28 Programas de diferentes áreas do conhecimento, onde a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade estão presentes de forma marcante, ampliando a oportunidade de impactar positivamente as comunidades que receberão as ações transformadoras deste projeto. O Programa de Apoio à Consolidação da Extensão Universitária dos Programas de Pós-Graduação da UFRPE (PROEXT-PG/UFRPE) é uma proposta multidisciplinar que envolve 28 PPG em diferentes áreas do conhecimento e tem como objetivo consolidar as atividades interdisciplinares e institucionais da pesquisa vinculada à extensão. O projeto foi organizado em seis eixos temáticos, abrangendo diferentes áreas do conhecimento onde são realizadas ações importantes e transformadoras nas áreas social, ambiental, econômica e cultural, em nível local e regional. O projeto iniciou em 2024 e nesse ano realizou-se a I Oficina de Extensão aplicada à Pós-Graduação da UFRPE, onde os Programas envolvidos foram agrupados de acordo com os objetivos do projeto e foram discutidas e definidas as ações conjuntas desenvolvidas nas comunidades partícipes. Os objetivos aprovados no projeto Institucional foram organizados nos seguintes eixos temáticos: Meio Ambiente; Produção Animal; Educação e Ciências; Tecnologia da Informação; Cultura e Políticas Públicas; Educação Alimentar e Saúde.

O Plano de Ação do Programa de Apoio à Consolidação da Extensão Universitária dos Programas envolve 28 dos 42 Programas de Pós-Graduação da UFRPE, com representação de quase todas as grandes áreas do conhecimento. A proposta é realizada integrando as atividades dos(as) bolsistas aos(as) docentes e discentes de Programas de Pós-Graduação, incluindo Programas das duas Unidades Acadêmicas, situadas nos municípios do Cabo de Santo Agostinho e Serra Talhada, no Estado de Pernambuco. As ações de extensão do PROEXT-PG/UFRPE tem como foco principal o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar, educação, saúde e tecnologia, com a participação de docentes e discentes da Pós-graduação e Graduação em diversos territórios do Estado de Pernambuco. As ações impactam positivamente na qualidade de vida da sociedade civil, por meio de atividades de extensão realizadas na área das ciências agrárias, educação, saúde e tecnologia e na redução de assimetrias sociais destacadas no Sistema Nacional de Pós-Graduação.

As ações do PPGCS/UFRPE dentro do PROEXT-PG incluem a realização de atividades dentro do **Projeto Massapê** e da **EXPOGEO - Exposição de Solos, Minerais e Rochas de Pernambuco** para a Sociedade.

O **Massapê**, idealizado pela Profa. Caroline Biondi, é um projeto de ensino-aprendizagem e popularização de solos: O programa possui três projetos distintos, buscando permear as atividades de pesquisa, ensino e extensão. A atividade de pesquisa é baseada na Avaliação do Ensino de Solos na Educação Fundamental, com base na avaliação da percepção dos educadores de ensino fundamental, alunos do ensino fundamental e estudantes de Licenciatura acerca do solo e suas relações com o ambiente e da avaliação dos livros didáticos adotados nas redes públicas de ensino que tratam desta temática.

As atividades de extensão, por sua vez, baseiam-se na divulgação do solo mediante exposições que permitem vivência lúdica dos conteúdos de solo e sua relação com outros componentes ambientais, desenvolvida com atividades recreativas/educacionais, para alunos do ensino fundamental, e em praças de forma a ampliar o acesso da sociedade a essas informações.

Finalmente, no componente de ensino encontram-se as oficinas para desenvolvimento de material didático que auxiliem as discussões do tema SOLO nas redes municipais e estaduais de ensino. As práticas desenvolvidas deverão evidenciar o papel do solo na vida dos indivíduos e comunidades, e poderão ser posteriormente replicadas pelos educadores participantes das oficinas.

As atividades ocorrem na sede do PPGCS/UFRPE, utilizando toda nossa estrutura e com a efetiva participação dos discentes de mestrado e doutorado do programa.

A **EXPOGEO**, idealizada pelo Prof. Ygor da Silva, tem como objetivo principal conscientizar a sociedade sobre a importância da conservação dos solos e do meio ambiente. A EXPOGEO é organizada pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da UFRPE, em parceria com o Museu de Solos de Pernambuco Professor Mateus Rosas Ribeiro (MUSSPE) e o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFRPE, além da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e do Serviço Geológico do Brasil. Os alunos da pós-graduação apresentam à sociedade as importantes contribuições que essas instituições têm realizado para garantir os recursos necessários à qualidade de vida e bem-estar social das gerações atuais e futuras. Durante a exposição, temas como a preservação do solo, da água e das plantas, enfatizando suas funções no ecossistema, são abordados.

Além das ações de extensão do PROEXT-PG, O PPGCS/UFRPE está associado ao **Museu de Solos de Pernambuco Professor Mateus Rosas Ribeiro (MUSSPE)**, que atende grande parte dos objetivos do PROEXT-PG, e 100% do corpo docente do Programa participa dos projetos associados ao Museu. O MUSSPE é um espaço educativo que, atualmente, contém um acervo de 35 perfis preservados (macromonolitos) de solos coletados até 150 cm de profundidade ou até o contato lítico, contemplando os solos representativos do litoral, agreste e sertão de Pernambuco. O MUSSPE

também conta com um banco de informações com as caracterizações morfológica, física, química e mineralógica dos perfis; um banco de amostras deformadas de todos os horizontes e camadas dos solos de referência que são utilizadas para estudos diversos no âmbito do Programa; e uma coleção didática de minerais, rochas e fósseis com mais de 200 exemplares.

O acervo de solos do MUSSPE é utilizado em atividades de ensino, pesquisa e extensão, abrangendo a comunidade acadêmica e a sociedade em geral. De acordo com os registros do Museu, entre 2014 e 2024, foram recebidos aproximadamente 6.000 visitantes (com aumento expressivo desde 2021, com o retorno do apoio financeiro do órgão de fomento estadual), incluindo estudantes do ensino básico, técnico e superior, além de profissionais de ciências agrárias, geociências e artes. As visitas são guiadas e direcionadas para apresentar e discutir a importância, as funções e a diversidade de solos do Estado, as principais características e potencialidades dos solos, bem como aspectos voltados para a sua gestão adequada.

Nos últimos 4 anos, foram captados, aproximadamente, R\$ 850.000,00 de recursos financeiros para o MUSSPE na forma de bolsas, custeio e capital. Como resultados da execução dos projetos nos últimos 4 anos, já foi possível: 1) contribuir para a formação profissional de 24 estudantes de graduação (bolsistas do Museu) dos cursos de agronomia, ciências biológicas, engenharia agrícola e ambiental, engenharia florestal, design, artes visuais, ciência da computação e pedagogia, que desenvolveram/desenvolvem atividades no espaço; 2) criar as redes sociais do MUSSPE (@museudesolospe) que juntas contam com mais de 3.300 seguidores atualmente, ampliando a divulgação do espaço, especialmente para o público não acadêmico, e servindo como uma ferramenta tecnológica para a difusão/popularização da Ciência do Solo; 3) atualizar as informações técnicas do acervo de solos em exposição; 4) realizar exposições itinerantes de minerais, rochas e solos em escolas do ensino básico e praças em municípios da Região Metropolitana do Recife, ampliando o alcance do Museu para a sociedade (entrevista Rede Globo NE: https://www.instagram.com/share/_jkg3K_8L); 5) realizar eventos de divulgação do Museu, despertando o interesse daqueles(as) que ainda não conhecem o espaço; 6) elaborar materiais didáticos relacionados ao solo e meio ambiente para divulgação nos canais do MUSSPE; 7) elaborar a oficina “Conhecendo o Solo de Perto”, explorando as experiências sensoriais no contato com o solo para os visitantes e o público das exposições itinerantes; 8) criar o mascote do Museu com base na sua história; 9) elaborar jogos online e de tabuleiro como ferramentas pedagógicas importantes durante as visitas ao espaço e em exposições itinerantes; 10) criar o novo site do Museu lançado em setembro de 2024 (<https://museudesolospe.com/index.html>); 11) criar uma nova identidade visual para o MUSSPE; e 12) elaborar o plano museológico do MUSSPE.

4.6 Organização de eventos científicos

Os(as) docentes do PPGCS/UFRPE participam ativamente da organização de eventos, tanto da área de Ciência do Solo, quanto os eventos Institucionais (Tabela 8).

Tabela 8 – Organização de eventos científicos pelos docentes do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no Quadriênio 2021-2024

Docente	Evento	Ano	Local
Mario A. Lira Junior	SIMPÓS – Simpósio de Pós-Graduação da UFRPE	2021	UFRPE
Giselle G. M. Fracetto	1º Seminário Nordestino de Biologia do Solo	2021	Online
Yuri Jacques A.B Silva	6º Simpósio sobre Sistemas Sustentáveis	2021	UFRGS
Giselle G. M. Fracetto	2º Seminário Nordestino de Biologia do Solo	2022	Online
Giselle G. M. Fracetto	XXII JEPEX	2023	UFRPE
Edivan R. de Souza	V FORINTER - FÓRUM DE INTERNACIONALIZAÇÃO DA UFRPE: Desafios e Oportunidades para uma internacionalização intercultural e inclusiva na Educação Superior	2024	UFRPE
Ana Dolores S. de Freitas	VI Reunião Nordestina de Ciência do Solo	2023	UFAL
Yuri Jacques A.B Silva	3º Congresso Internacional de Engenharia Ambiental, Edição Luso-Brasileira	2024	UFRGS

Apêndice A – Acervo da Biblioteca Setorial do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo da Universidade Federal Rural de Pernambuco

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Soils in waste treatment and utilization	FULLER, W.H.; WARRICK, A.W.	2018		849351510
Sistema brasileiro de classificação de solos	EMBRAPA	2018	532.	978-85-7035-800-4
Agroecologia e diálogo de conhecimento	Marcos A. B. Figueiredo et al.	2017	255	
Sorghum as Alternative Source for Ethanol Production in Acid Soil	Igor Rocha; Fernando J. Freire	2017		978-3-330-08201-4
Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas	L. Amorim, J.A.M. Rezende, A. Bergamim Filhøe L.E.A. Camargo	2016	820p	978-85-31800-53-5
Justificativa e recomendações técnicas para o plantio direto dos citros nos tabuleiros costeiros: ênfase na citricultura dos Estados da Bhaia e Sergipe	REZENDE, J.O.	2015	240p	978-8-561-34690-4
Justificativa e recomendações técnicas para o “plantio direto” dos citros nos Tabuleiros Costeiros: ênfase na citricultura dos Estados da Bahia e Sergipe. Cruz das Almas	REZENDE, J. O.; SHIBATA, R. T.; SOUZA, L. S	2015	240	978-85-61346090-4
Capim Elefante: absorção de nutrientes e qualidade para uso energético	Renato L. Santos; Fernando J. Freire; Alexandre T. Rocha	2015		978-6130154332
Tópicos em Ciência do Solo - Volume IX	Clístenes W.A. Nascimento; Valdomiro S. Souza Júnior; Maria Betânia G.S. Freire; Edivan R. Souza	2015		1519-3934
Adubação nitrogenada e fosfatada no cultivo de Atriplex nummularia	Jailson C. Cunha; Hugo A. Ruiz; Maria Betânia G.S. Freire	2015		978-3639847109
Anais da segunda reunião de Ciência do solo da Amazônia Ocidental	Sociedade Brasileira de Ciência do solo	2014	380 pags	
Manejo dos olos e a sustentabilidade da produção na Amazônia Ocidental	Sociedade Brasileira de Ciência do solo	2014	286 pags	
Degradação de solos no Brasil	GUERRA, A.J.T.; OLIVEIRA JORGE, M.C.	2014	1 ed./320p	978-85-2861-755-9
Determinação da concentração de sedimentos em suspensão em rio com uso de turbidimento	MERTEN, G.H.	2014	97p	978-85-6609-405-3
Pedologia – Base para Distinção de Ambientes	Mauro Resende	2014	378	978-85-8127-032-6
Manual de práticas laboratoriais: um guia para pesquisa	FIGUEIREDO, M.V.B. et al.	2013	400p	978-85-6082-708-4
Tecnologias potenciais para uma agricultura sustentável	FIGUEIREDO, M.V.B. et al.	2013	356p	978-85-6082-711-4
Caracterização e gênese de soos em diferentes ambientes fisiográficos na região sul do amazonas	Milton Cesar Costa Campos	2012	112 pags	978-85-7103-800-4

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Biomassa microbiana do solo	Ademir sergio Ferreira de Araujo; Wanderley José de Melo	2012		
Caracterização e gênese de solos em diferentes ambientes fisiográficos na região sul do Amazonas	Milton Cesar Costa Campos	2012	112 pags	978-85-7103-800-4
Caracterização e gênese de solos em diferentes ambientes fisiográficos na região sul do Amazonas	CAMPOS, M.C.C.	2012	1 ed./ 112p	9,78857E+12
Boas Práticas de Laboratório (BPL): um guia operacional do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA)	Márcia do Vale Barreto;Figueiredo et al.	2012	86	978-85-60827-07-7
Mudanças Climáticas e Modelos Ambientais: Caracterização e Aplicações	JOSICLÊDA DOMICIANO GALVÍNIO	2012	456	978-85-415-0053-1
Sistemas e Ciencia da informação geográfica	Paul A. Longley et al.	2012	560	978-8565837699
Sistema brasileiro de classificação de terras para irrigação : enfoque na região semiárida	Fernando Cezar Saraiva do Amara	2011	2 ed 164 pags	85-85864-36-1
Land use in a advancing agriculture	Vink, A.P.A	2011	412 pags	3642660517
Sistema brasileiro de classificação de terras para irrigação: enfoque na região semiárida	AMARAL, F.C.S.	2011	164p	8585864361
Microbial Ecology of Tropical Soils	Ademir Sergio Ferreir Araujo	2011	332	978-1617285059
Sistema Brasileiro de Classificação de Terras para Irrigação: enfoque na região semiárida	AMARAL, F. C. S. do	2011	164	85-85864-36-1
Mineralogia de solos brasileiros interpretação e aplicações	Mauro Resende, Nilton Curi, João Carlos Ker, Sérvulo Batista de Rezende	2011	206p	85-87692-25-9
Manejo da salinidade na agricultura: estudos básicos e aplicados	Hans Raj Gheyj; Nildo da Silva Dias	2010	472 pags	978-85-7563-489-9
Solo sob savana de roraima: genese, classificação e relação e relações ambientais	José Frutuoso do Vale Junior	2010	219 pags	978-85-60860-02-9
Comunicação para cidadania: Temas e aporтер teóricos-metodológicos	OSwaldo J, de Maraes	2010		978-85-88537-61-3
Mapa de solos do Estado de Minas Gerais: legenda expandida		2010	49p	
Bioteecnologia Aplicada à Agricultura	Márcia do Vale Barreto Figueiredo et al.	2010	761	978-85-7383-495-6
Mudanças climáticas e impactos ambientais	Josicleda Domiciano Galvncio	2010	342	978-85-7315-863-2
Bioteecnologia aplicada à agricultura: textos de apoio e protocolos experimentais.	Márcia V.B. Figueiredo; Helio A. Burity; Carolina E.R.S. Santos; Newton P. Stamford	2010		978-85-7383-495-6
Estudos Sociedade e agricultura	UFRPE	2009		1413-0580
Química e mineralogia do solo	MELO, V. F. & ALLEONI, L. R. F.	2009	2 ed./1381p	978-858-6504-04

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Química e mineralogia do solo	Luiz Reynaldo Alleoni	2009	1380	978-8586504051
Compostagem: Ciência e Prática Para a Gestão de Resíduos Orgânicos	Caio de Teves Inácio; Paul Richard Momsen Miller	2009	156	978-8585864316
Tópicos em Ciência do Solo - Volume VI	Mateus R. Ribeiro; Clístenes W.A. Nascimento; Mateus R. Ribeiro Filho; José Ramon B. Cantalice	2009		1519-3934
Microrganismos e agrobiodiversidade o novo desafio para a agricultura	Márcia do Vale Barreto Figueiredo	2008	568 pags	978-85-98934-05-1
Física do solo: conceitos e aplicações	AMARO FILHO, J.	2008	1 ed./290p	9,78857E+12
Microrganismos e agrobiodiversidade: O novo desafio para a agricultura.	FIGUEIREDO, M. V. B. et al.	2008	568	978-85-989-34--5-01
CERRADO: MICORRIZA ARBUSCULAR OCORRÊNCIA E MANEJO	MIRANDA, J.C.C.	2008	172	978-85-7075-049-5
Física do solo - conceitos e aplicações	Joaquim Amaro Filho	2008	290	978-85-7485-126-6
Materia organica e organismos do solo	ARAÚJO, A. S et al.	2008	220	978-85-7463-234-6
Recomendações de adubação para o Estado de Pernambuco: segunda aproximação	Cavalcanti, F. J et al.	2008	212	978-85-60827-01-5
Microrganismos e Agrobiodiversidade - O novo desafio para a agricultura	Márcia V.B. Figueiredo; Helio A. Burity; Newton P. Stamford; Carolina E.R.S. Santos	2008		978-85-98934-05-1
Recomendações de adubação para o Estado de Pernambuco: segunda aproximação	Francisco J.A. Cavalcanti; ... & Fernando J. Freire; et al.	2008		978-85-60827-01-5
Agrogeology: the use of rocks for cros	Peter Van Straaten	2007		978-0-9680123-5-2
Biodiversidade de solo e planta	Ademir S. F Araujo	2007	208 pags	978-85-509-0156-5
Caminhos da ciência	Paulo Roberto Campos de Araujo	2007		85-87459-40-6
Tópicos em ciência do solo	KLAUBERG FILHO, O.; MAFRA, A. L.; GATIBONI; L. C.	2007		15193934
Mato Grosso: solos e paisagens	MOREIRA, M.L.C.	2007	272p	978-85-872-264-71
Fertilidade Do Solo	Roberto ferreira Novais et al.	2007	1017	978-8586504082
Spectroscopic Methods in Organic Chemistry	Fleming, Ian, Williams, Dudley	2007	2/450	978-3131060426
sociedade brasileira de ciencia do solo um olhar sobre a historia Luiz Bezerra de Oliveira	2006	182 pags	8.57716-085-8	
Dimensionamento de sistemas hidroagrícolas	Fernando Falco Pruski	2006	259 pags	85-7269-222-3
Sistema brasileiro de classificação de solos		2006	2 ed. 306 pags	85-85864-19-2

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	Fernando Falco Pruski	2006	240 pags	
Soil biodiversity in Amazonian and other Brazilian ecosystems	MOREIRA, Fattima MS; SIQUEIRA, José Oswaldo; BRUSSAARD, Lijbert	2006	304	978-18-459-3032-5
Erosão e progradação no litoral brasileiro	Brasília, MMA	2006	476	85-7738-028-9
Microbiologia e Bioquímica do Solo	Fatima Moreira e José Siqueira	2006	729	978-85-8769-2337
Solos e ambiente: uma introdução	Antonio Carlos de Azevedo	2006	100	
Ecologia e manejo de patógenos radiculares em solos tropicais	Michereff, Sami J. Andrade, Domingos E. G. T. Menezes, Maria	2005	398 pags	85-87459-09-0
Água no século XXI: Enfrentando a escassez	TUNDISI, J.G.	2005	2 ed./248p	8576560488
Conservação do solo	JOSÉ BERTONI; FRANCISCO LOMBARDI NETO.	2005	5	85-274-0143-6
Introdução a química ambiental	Julio Cesar Rocha, Andre Rosa e Arnaldo Alves Cardoso	2004		85-363-0467-7
Humic substances and soil and water environment	Martin-Neto, Ladislau	2004	788 pags	85-86463-12-4
Modelo interativo de viabilidade econômica de reflorestamento ciliar com benefício gerado pela venda de créditos de carbono	Tenório Junior; Alcides Jeronimo de Almeida	2004	220 pags	978-85-7791-1776
Introdução à química ambiental	ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A.	2004		8536304677
Soil fertility and fertilizers-an introduction to nutrient management	John, L. W., Jamer, D. B., Samuel, L. T., & Warner, L. W.	2004	528	978-0130278241
Introdução à química ambiental	Julio Cezar Rocha et al	2004	340	979-85-363-04-6-79
Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal	Lincoln Taiz	2004	720	978-85-3630-291-1
Marketing Para Engenharia, Arquitetura E Agronomia	Enio Padilha	2004	170	978-8589833042
Polifônicas idéias por uma ciência aberta	Angela Maria de Almeida; Maria da Conceição Almeida; Margarida Knobb	2003	317 pags	85-205-0328-4
Desertificação: conceitos, causas, consequências e mensuração	SAMPAIO, E.V.S.B. & SAMPAIO, Y.	2003	202p	
A educação superior no Brasil	Maria Suzana Arrosa Soares	2002	304 pags	85-88468-09-3
Rocks for crops: agrominerals of sub-saharan africa	Peter Van Straaten	2002		0-88955-512-5
Desertificação e seca: contribuição da ciência e da tecnologia para a sustentabilidade do semi-árido do nordeste do Brasil	Alexandre José Rego Pereira de Araujo	2002	63 pags	
Tratamento de minérios	LUZ, A. B. da	2002	3 ed. 849 pags	85-7227-170-8

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco	TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C.	2002	2 v.	8570193831
Zoneamento de aptidão climática do estado de Pernambuco para três distintos cenários pluviométricos	SECRETARIA DE PRODUÇÃO RURAL E REFORMA AGRÁRIA	2002	51p	
Citricultura nos solos coesos dos tabuleiros costeiros: análise e sugestões	REZENDE, J.O.	2002		8586285064
Memento da Astronomia em Pernambuco	Helio Coelho et al.	2002	229	
Diagnostico da biodiversidade de Pernambuco	Marcelo Tabarelli; Jose Maria Cardoso da Silva	2002	722	
Adubação potássica do cafeeiro: Sulfato de potássio	Francisco Dias Nogueira; Enilson de Barros Silva; Paulo Tácito Gontijo Guimarães	2001	81 pags	
Métodos de análises de enxofre em solos e plantas	Victor Hugo V	2001	131 pags	85-7269-1146
Diagnóstico do estado nutricional das plantas	Paulo Cezar Rezende	2001	19 ed.122 pags	85-7269-107-3
Pernambuco. Secretaria de ciência, tecnologia e meio ambiente política estadual e controle da desertificação	2001	2001	34p	
Metodologia para montagem de perfis pedológicos	TAGIMA, N.	2001	93p	
Diagnóstico do estado nutricional das plantas	Paulo Cezar Rezende Fontes	2001	1/122	85-7269-107-3
Sistema de dados e informações: base operacional de acordo com o Plano Nacional de Extensão.	NAPE, UERJ	2001	84p	
Tópicos em ciência do solo	NASCIMENTO, C. W. A.; SOUZA JÚNIOR; V. S.; FREIRE, M. B. G. S.	2000		15193934
Solos coesos dos tabuleiros costeiros: limitações agrícolas e manejo	REZENDE, J.O.	2000	117p	8586285048
Sequestro e emissão de carbono em ecossistemas agrícolas - estratégias para o aumento dos estoques de matéria orgânica em solos tropicais	SILVA, C.A. & MACHADO, P. L. O. A.	2000		1517-2627
Solos coesos dos tabuleiros costeiros: limitações agrícolas e manejo	REZENDE, J.O.	2000	117p	8586285048
Ecotoxicologia: Perspectivas para o século 21	Evaldo Espindola et al.	2000	575	978-8586552052
Applied Regression Analysis	SMITH, H.; DRAPER, N. R	1998	736 pags	471170828
Indicators for assessing desertification in the mediterranean		1998		
Os latossolos amarelos do recôncavo baiano: gênese, evolução e degradação	RIBEIRO, L.P.	1998		
POLÍTICAS DE COMUNICAÇÃO RURAL NOS ANOS 90	Cenira Sampaio et al.	1998	1	
Manual para interpretação de análise de solo	TOMÉ JR, J.B.	1997	247p	8585347198

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Manual de projetos ambientais	Jose Sales Mariano da Rocha	1997	423	
Plant-soil interactions at low pH: Sustainable agriculture and forestry production	MONIZ, A.C.; FURLANI, A.M.C.; SCHAFFERT, R.E.; FAGERIA, N.K.; ROSOLEM, C.A.; CANTARELLA, H.	1996		8586504017
O solo e o clima na produtividade agrícola	Joao Azambuja	1996	164	978-8585347024
Solos tropicais: aspectos pedológicos, ecológicos e de manejo	SILVA, L.F.	1995	138p	8585712023
Genesis and properties of the soils of the mediterranean regions	TORRENT, J.	1995		
Guia para identificação dos principais solos do estado do Mato Grosso	KLINGER, P.	1995	118p	
Fertilizantes: Insumo basico para agricultura e combate à fome	José Ribamar Pereira; Clementino Marcos Batista de Faria	1995	274	
A deriva dos continentes	Samuel Branco; Fabio Branco	1995	80	
Quimigação aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação	Enio Fernandes da costa; Rogerio Faria Vieira	1994	315 pags	85-85802-01-4
Natural and anthropogenic causes and effects of soil acidification		1994		83-900347-7-8
Solos altamente suscetíveis à erosão	Vicente de Paula Pereira; Manoel Evaristo Ferreira; Mara Cristina Pessôa da Cruz	1994	253 pags	
Condições edafoclimáticas da hapada do Araripe e viabilidade de produção sustentável de culturas	Antonio Cabral Cavalcanti; Oswaldo Ferreira Lopes	1994	41	85-85007-30-3
Quimigação aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação	COSTA, E. F. da; VIEIRA, R. F.; VIANA, P. A.	1994	315P	
Vocabulário de ciência do solo	CURI, N.	1993	90p	
Manual de classificação de solos do Brasil	PRADO, H.	1993	218p	
Formação e Conservação dos Solos	Igo F. Lepsch	1993	5	8506016967
Vocabulário de Ciencia do Solo	Nilton Curi et al.	1993	89	
Reports and papers on the management of acid soils	IBSRAM (International Board for Soil Research and Management)	1992	6 ed.	9747605295
Glossario de Ciencia do Solo	Luiz Eduardo Ferreira Fontes	1992	142	
Sorption and degradation of pesticides and organic chemicals in soils	Linn, D. M.	1991		0-89118-803-7
A qualidade na agua na agricultura	Ayers, R.S; Westcost, D.W.	1991	218	
Manejo dos solos descrições pedológicas e suas implicações	Helio do Prado	1991	1	978-85-7269-364-6
Soil micromorphology:an annotated bibliofraphy	Oxford Univ Pr	1990	250p	851986811
Pedologia	RESENDE, M.	1990		

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Nature and Properties of Soils	Nyle C. Brady	1990	621	978-0023133619
Bibliografia comentada da geologia de Pernambuco	Governo de Pernambuco	1990	422	
Manual de microclimatologia: o clima da camada de ar junto ao solo	GEIGER, R.	1990		
Fragipans: their occurrence, classification and genesis	Neil E. Smeck Edward J. Ciolkosz	1989	vol 24	978-089-1187-905
Management of acid soils in humid tropics of Asia	CRASWELL, E. T. & PUSHPARAJAH, E.	1989	118p	1863200010
Vertisol management in Africa	AHN, P.M.; ELLIOTT, C.R.	1989		9748556697
Reactions and Movement of Organic Chemicals in Soils	B. L. Sawhney; K. Brown	1989		978-089-1187-882
Statistical Methods	George W. Snedecor	1989	503	978-0813815619
Manual de Métodos e Técnicas de Ensino	Francisco Ferreira Rocha	1989	270	
Conservação do solo-Reflorestamento-Clima	Galeti, P.	1989	286	
Estratégias de ensino-aprendizagem	Juan D. Berdenave; Adair Pereira	1989	11	
Soil Structure and Fabric	BREWER, R	1988	173 pags	643048596
Geomechanics in tropical soils	A.A Balkema. Rotterdam; Brookfield	1988		
CRC handbook of chemistry and physics	Robert C. Weast	1988	496 pags	849304695
Correlação de solos de interpretação de aptidão agrícola	EMBRAPA	1988	425 pags	
Ammonia volatilization from urea fertilizers	B. R Bock; D. E. Kissel	1988		
Solos: propriedade, classificação e manejo	Lucio Salgado Vieira; Paulo Cezar Tadeu C. dos Santos; Maria de Nazareth S. Vieira	1988	154 pags	
Geomechanics in tropical soils	COMMITTEE OF 2 ICOTS	1988		
A responsabilidade social da ciência do solo	MONIZ, A.C.; FURRLANI, A.M.C.; FURLANI, P.R.; FREITAS, S.S.	1988	526p	
Crítérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento; normas em uso pelo SNLCS	CARVALHO, A.P. et al	1988	67p	
Definição e notação de horizontes e camadas do solo	EMBRAPA	1988	2 ed./54p	
Áreas de exceção da Paraíba e dos sertões de Pernambuco	MELO, M.L.	1988	321p	
Prontuário de Física	B. M. Yavorski ; A. A. Detlaf	1988	733	5030005846
Estudos Geológicos	UFPE	1988	96	
Solos: propriedade, classificação e manejo	Lucio Salgado Vieira	1988	154	

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Irrigação e drenagem	DAKER, A.	1988	4 ed.	
Solos propriedades, classificação e manejo	VIEIRA, L.S.; SANTOS, P.C.T.C.; VIEIRA, M.N.F.	1988		
Captação, elevação e melhoramento da água; a água na agricultura	Alberto Daker	1987	7 ed.	8535301224
Soil Survey techniques	Reybold William U.; Peterson Gary W.	1987		0-89118-783-9
Cana de açúcar: cultivo e utilização	Sergio Bicudo Paranhos	1987		
The soil as a reactor: Modelling processes in the soil	RICHTER, J.	1987	1 ed./192p	3923381093
Soil testing: sampling, correlation, calibration and interpretation	BROWN, J.R.	1987		
Química de suelos con énfasis en suelos de América Latina	Hans W. Fassbender	1987	420	92-9039-124-3
Relatório de fim de convênio de manejo de conservação do solo do nordeste brasileiro	Leprum, Jean-Claude	1986		
Soil micromorphology (Van Nostrand Reinhold soil science series)	Hari Stoops, Georges;Eswaran	1986	354 pags	442280580
Land Evaluation	Van Nostrand Reinhold	1986		0-442-21807-9
Soil physical chemistry	Donald L. Sparks	1986	432	978-0873718837
Biotecnologia do solo	J.M. Lynch	1986	209	
Calagem e adubação de pastagens	H.B. Mattos et al.	1986	476	
Mineralogía de arcillas de suelos	BESOAIN, E.	1985	1216 PAGS	92-9039-067-0
Keys to soil taxonomy	Soil Survey Staff	1985		
Soil Micromorphology and Soil Classification	Lowell A. Douglas; Michael L. Thompson	1985	216	978-08-911-877-69
Iron in Soils and Clay Minerals	J.W. Stucki, B.A. Goodman, U. Schwertmann	1985	217	90-277-2613-2
Advances in Agronomy	Brady, N.C.	1985	375	978-008-0563-51-0
Mineralogia de arcillas de suelos	Eduardo Besoain	1985	1216	
Processos de transferencia no sistema solo-planta-atmosfera	Klaus Reichardt	1985	445	
Manual de conservação do solo e água: uso adequado e preservação dos recursos naturais renováveis.	IO GRANDE DO SUL. Secretaria de Agricultura.	1985	287p	
Atlas de botânica	THOMAS, J.M. & DOMENECH	1985		
Manual de laboratório para análises de fertilidade de solo	LEITE, J. P	1984	2 ed 163 pags	

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Departamento nacional da produção mineral	Milton Brands Batista	1984	541 pags	
Soil Taxonomy- Achievements and challenges	R. B. Grassman; R. H. Rust; H. Eswaran	1984		
Reflexões sobre as secas	GONDIM, J.G.C.	1984	72 p	
Uso atual e potencial dos solos do nordeste	MINTER, M.	1984		
Manual de descrição e coleta de solo no campo	SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO	1984	2 ed.	
solos sob 'cerrado' características propriedades e manejo	SCHEID, L. A.	1983	162 PAGES	
Pedogenesis and soil taxonomy	WILDING.L.P.; SMECK, N.E.; HALL,G.F.	1983		444421378
Solos sob "cerrado" - características, propriedades e manejo	LOPES, A.S.	1983		
Manual de morfologia e classificação de solos	VIEIRA, L. S.	1983	2 ed.	
Dryland agricultural	Dregne H.E.	1983	622	978-0891180753
Methods of Soil Analysis: Part 2 Chemical and Microbiological Properties	A.L. Page	1983	2	978-089-1180-72-2
Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso	Igo Fernando Lepsch	1983	170	978-85-8650-412-9
Adubação fosfatada no Brasil	Antonio Jorge de Oliveira; Sidival Lourenço	1982	326 pags	
Geografia, geologia, suprimento d'água, transportes e açudagem nos estados orientais do norte do Brasil: Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba	CRANDALL, R.	1982	4 ed.	
Estudos da Estação de Melhoramento de Plantas	Elvas Portugal	1982	1	
Adubação fosfatada no Brasil	OLIVEIRA, A. J. de; LOURENÇO, S.; GOEDERT, W. J.	1982	326	
Arid Zone hydrology for agricultural development	K.R. Jones; O. Bemey; D.P. Carr; E.C. Barret and FAO Staff	1981	10 ed. 96 pags	925101079X
Bases para leitura de mapas de solos	OLMÓS, I.L.J.	1981	91p	
Bases para leitura de mapas de solos	EMBRAPA	1981	91p	
Mineral classification of soils	Soil Science Society of America (SSSA)	1981		8991187774
Glossário ilustrado de botânica	Mario Guimarães Ferri	1981	200	978-8521300410
Critical reports on applied chemistry editorial comitee	FINCH, C. A; EGAN, H; TEJA, A. S; TINKER, P. B	1980	vol 2	0-632-00722-2
Soil genesis and Classification	Buowl, S. W; MCCRACKEN, R. J.; HOLE, F.D.	1980	404 pags	081381460X
MANUAL DE FITOPATOLOGIA: Principios e conceitos	Ferdnandi Galli et al	1980	587P	

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Introduction to the studies of soils in tropical and subtropical regions	BURIGHN, P.	1979	3 ed.	90-220-0691-3
Química Agrícola	Primo Yúfera, E; Carrasco Dorrien, José María	1979	1 ed.	84-205-0453-X
Quem é quem na pesquisa agropecuária brasileira	Luis Eduardo Acosta Hoyos	1979		
A color illustrated guide to constituents, textures, cements and porosities of sandstones and associated rocks	SCHOLLE, P.A.	1979		
Serviço nacional de levantamento e conservação de solos	EMBRAPA Agropecuária	1979	83p	
Recomendação de fertilizantes e corretivos em quatro níveis de exigência dos solos	DYNIA, J.F.	1979	34p	
Reunião técnica de levantamento de solos (Súmula)	EMBRAPA	1979	83p	
Manual de edafologia: relações solo-planta	KIEHL, E.J.	1979		
Acid sulfate weathering	KITTRICK, J.A.; FANNINGN, D.S.; HOSSNER, L.R.	1979		
Trace element analysis of geological materials	REEVES, Roger D. et al.	1979	421	0-471-71338-4
Botânica: Introdução a taxonomia vegetal	Aylthon Brandao Joly	1979	5	
Fisiologia Vegetal	Mário Guimarães Ferri	1979	502	
Principles of plant nutrition	Mengel, Konrad, Kirkby, Ernest A.	1978		978-94-010-1009-2
Geomorphology: A Systematic Analysis of Late Cenozoic Landforms	Arthur L Bloom	1978	482 pags	0-13-353086-8
McGraw-Hill encyclopedia of the geological sciences	MC GROW-HILL	1978		70452652
Ecological atlas of soils of the world	Philippe Duchaufour	1978	178	978-0893520120
Caderneta de campo	Lélis Espartel; João Luderitz	1977	10 edição	2618479058
Climates of Hunger: Mankind and the World's Changing Weather	Reid Bryson; Thomas J. Murray	1977	224 pags	029907370X
An introductio to clay colloid chemistry	Van Orphen H.	1977		0-471-01463-X
Introduction to Soil Microbiology	Martin Alexander	1977	468	978-0471021797
Natureza e propriedade dos solos	Harry o. buckman	1976		
Soil of wisconsin	Francis D Hole	1976		
Crop Production: Principles and Practices	Stephen R. Chapman; Lark P. Carter	1976		716705818
Manual de Química Agrícola	Malavolta; Euripedes	1976		
Modern methods of chemical analysis	SHIELDS, L. D.	1976	2 ed./543	471676624
Mapa esquemático dos solos das regiões Norte, Meio-norte, e Centro-oeste do Brasil	EMBRAPA	1975	553 pags	

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Mineral Nutrition of Maize	I. Arnon	1975		
Remotesensing: A better view	Robert D. RUDD	1974	1 ed. 135 pags	0-87872-068-5
História social da agro-indústria canavieira	ANDRADE, M.C.; QUINTAS, A.; ROCHA, T.; PEREIRA, N.; SALDANHA, N.; PORTO, C.; FREYRE, G.; CHACON, V.	1974	127p	
The nature and properties of soil	Brady, Nyle	1974	7	
Potencialidade agrícola dos solos da unidade sape	SUDENE	1974	1	
Atomística: teoria e exercício	Ricardo Feltre	1974	477	
Química Geral	Ricardo Feltre	1974	533	
Introductions to biostatistics	Rohlf, F. James	1973		0-7167-0693-8
Soil Testing and Plant Analysis	LEO, M. WALSH; JAMES, D. BEATON	1973		
Manual de método de trabalho de campo		1973		
Physical Edaphology: The Physics of Irrigated and Nonirrigated Soils	Sterling A. Taylor	1972	533 pags	0-7167-0818-3
A revised approach to rating Saskatchewan soils	MOSS, H.C.	1972		
Structure of the Earth	Jr. Clark, Sydney P.	1971	144 pags	B000N35D9M
Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do estado do rio grande do norte	JACOMINE, P. K. T.; SILVA, F. B. R. e; FORMIGA, R. A.; ALMEIDA, J. C.; BELTRÃO, V. de A.; PESSOA, S. C. P.; FERREIRA, R. C.	1971	531 PAGS	
Instrumental methods for analysis os soils and plant tissue	L. M. Walsh	1971		
Manual brasileiro para levantamento da capacidade de uso da terra	MARQUES, J.Q.A.	1971		
A planta viva	Peter Martin Ray	1971	161	
ELECTRICITY AND MAGNETISM LIGHT, AND ATOMIC PHYSICS	SEARS, F. W	1970	4 ed.	B000NQ1F50
Nutrient mobility in soils accumulation and losses	Orvis P.	1970		891187596
Sociologia do açúcar	FREYRE, G.; CASCUDO, L.C.; CHACON, V.; SALDANHA, N.; ANDRADE, M.C.	1970		
Como Vivem as Plantas	Johannes Van Overbeek	1970	2	
Analisis quimico de suelos	JAKSON, M.L.	1970	4 ed.	
Surface of the Earth (Foundations of Earth Science)	BLOOM, A. L	1969	152 pag	138779694
Instrumental methods of chemical analysis	Galen Wood Ewing	1969	627p	

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Life Chemistry (an introduction to biochemistry)	Robert F. Steiner;	1968	354 pags	B0006BVLRY
The nature and properties of soils - Segunda edição em português	LYON, T. L.; BUCKMAN, H. O.; BRADY, N. C.	1968		
The Role of Potassium in Agriculture	V. J. Kilmer Chief et al.	1968	509	978-08-9118-00-36
Geologic Time	Don L. Eicher	1968	150	978-0133524765
Geologia da jazida de minério de ferro de São José do Belmonte- Pernambuco	Genaro Batista da Silva; Julio Gentil	1968	18	
Conheça o solo brasileiro	MENDES, J.C.	1968	202p	
X-ray diffraction methods	E. W. NUFFIELD	1967	428 PAGES	0-471-65170-2
Manual de Química Agrícola - Adubos e Adubação	E. MALAVOLTA	1967	2 ed.	
Efeitos da calagem sobre o complexo de troca de um latossolo tropical eos teores de cations absorvidos pelo tomate	SUDENE	1967	80 pags	
Manual de método de trabalho de campo (2º aproximação)		1967		
Saskatchewan soils	MOSS, H.C.	1967		
Soil Acidity and Liming	Robert W. Pearson, Fred Adams	1967	274	978-0891180807
Irrigation of Agricultural Lands	Robert M. Hagan	1967		978-089-1180-12-8
Atomic Absorption Spectroscopy	James W. Robinson	1966		
Modern college physics	WHITE, H. E.	1966		
Chemistry	MC GROW-HILL	1966		
Contribuições a geologia do sub-médio e baixo Rio São Francisco	KEGEL, W. & BARROSO, J.A.	1966		
Levantamentos pedológico e conservacionista da estação experimental do Cedro - Vitória de Santo Antão - Pernambuco	BARROS FILHO, A.; ALBUQUERQUE, I.A.; TORRES, C.A.; OLIVEIRA, L.B.	1966		
Agricultural Physics	C. W. Rose	1966	226	978-008-0118-85-7
Soil surveys and land use planning	Bartelli	1966		
Principios de aerofotogrametria e interpretação geologica	Mauro Ricci / Setembrino Petri	1965		
A estrutura geológica do nordeste do Brasil	KEGEL, W.	1965		
A guide to understanding Saskatchewan soils	MOSS, H.C.	1965		
Solutions, Minerals and Equilibria	Robert Garrels , Charles L. Christ	1965	450	978-0877353331
Methods of Soil Analysis: Part 1 Physical and Mineralogical Methods, 5.1, Second Edition	A.A. Black et al.	1965	1358	9,78089E+12

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Introdução A Paleontologia	Josué Camargo Mendes	1965	382	
The succession of life through geological time	Kenneth Page Oakley	1964	94	
Nuclear radiation detection	William J. Price	1964	430p	
A dictionary of geography - definitions and explanations of terms used in physical geography	MOORE, W. G.	1964	196p	
Principios de Estratigrafia	Carl O. Dunbar e John Rodgers	1963	1	
An introduction to the methods of optical crystallography	Bloss, F. Donald	1961	294	
Conservação de Solo e Água - Práticas Mecânicas Para o Controle da Erosão Hídrica	Fernando Falco Pruski	1961	240	978-85-7269-364-6
Levantamento e reconhecimento dos solos do estado de são paulo	LEMOS, R. C. de; BENNEMA, J.; SANTOS, R. D. dos; ITURRI, J. O.; INCLAN, R. S.; PANOSO, L. A.; MENDES, W.; MELO, J. de O.; SILVEIRA, C. O. da	1960		
Plantas fibrosas da flora mundial	Julio Cesar Medina	1959		
Land: The 1958 Yearbook of Agriculture	Alfred Stefferud	1958	605	
Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio de Janeiro e Distrito Federal	BARROS, H. da C et al.	1958	350	
Soil survey of Brazos County, Texas	CHERVENA, G.	1958		
General chemistry workbook (how to solve chemistry problems)	Conway PIERCE; R. Nelson SMITH	1957	249 pags	
Drainage of agricultural lands	James Luthin	1957	1	978-089-1180-08-1
Geology and ourselves	F H Edmunds	1955		
Geologia Física	Arthur Holmes	1952	522	
Principles of sedimentation	W. H twenhofel	1950	673 pags	
Uso y explotacion de los suelos	Gustafson, A.F.	1948		
Handbook of Culvert and Drainage Practice	J. C. Long	1948	2	
Soil Physics	John Wiley et al.	1948	3	
Estudos de geografia do Brasil	MELHEM, A.	1938	336p	
Soil survey of freestone county, Texas	JANAK, E.F.; GRIFTIN, E.	1921		
Pontencialidade agrícola dos solos da unidade utinga - Latosol Vermelho Amarelo Distrófico	(Série Edafología N,º 2)			

Título	Autores	Ano da publicação	Edição Páginas	ISBN
Potencialidade agrícola dos solos da unidade aliança	(Série edafologia N.º 3)			
Potencialidade agrícola dos solos da unidade Sapé	(Série edafologia N.º 5)			