



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO SOLO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO  
[www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br) e-mail: [snp@ufc.br](mailto:snp@ufc.br) - Telefone: (85) 3366.9688

## EDITAL Nº 02/2023

### SELEÇÃO PARA O **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO**

#### TURMA 2023.2

A Pós-Graduação em Ciência do Solo do Departamento de Ciências do Solo do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará comunica a abertura de inscrições à seleção para **Mestrado** e **Doutorado**.

#### **1. Da clientela e vagas oferecidas**

##### **1.1. Mestrado**

São oferecidas **07 (sete)** vagas para graduados (com graduação plena). O candidato(a) deve possuir formação em um dos seguintes cursos: Agronomia, Engenharia Agrícola, Engenharia ou Gestão Ambiental, Engenharia Florestal, Zootecnia, Ciências Biológicas (Bacharelado ou Licenciatura), Geografia (Bacharelado ou Licenciatura), Geologia e Química (Bacharelado ou Licenciatura). Outros cursos não relacionados com a ciência do solo serão avaliados pela Comissão de Seleção.

##### **1.2. Doutorado**

São oferecidas **01 (uma)** vagas para mestres (com mestrado acadêmico) na área de ciências agrárias e ambientais. Outros cursos não relacionados com a ciência do solo serão avaliados pela Comissão de Seleção.

## 2. Das Inscrições

2.1. O pedido de inscrição deverá ser feito no período de **22 de maio a 04 de junho de 2023**, obrigatoriamente obedecendo aos seguintes procedimentos:

1º O candidato deverá preencher o formulário eletrônico disponível no caminho <http://www.si3.ufc.br/sigaa/public> (aba processos seletivos *stricto sensu*);

2º O candidato deverá anexar toda documentação (**LEGÍVEL e SEM RASURA**) relacionada no item 3.1 (Mestrado) ou 3.2 (Doutorado) deste edital. **A documentação deverá ser anexada no momento da inscrição no SIGAA em arquivo único em pdf (limitado a 15 Mb).**

3º Não serão aceitas inscrições e/ou qualquer tipo de documento por mensagem eletrônica, por fax ou enviadas por correios.

4º A coordenação do programa não se responsabiliza por falhas de sistema ou operacionais que venham a ocorrer no envio dos arquivos pelos candidatos no momento da inscrição, nem pela ausência de documentos que não tenham sido anexados pelos candidatos, uma vez que **não será permitida juntada de documento após o período de inscrição.**

5º Uma vez realizada a inscrição no SIGAA **não será possível** efetuar cancelamento e/ou modificação. Portanto, o(a) candidato(a) **deve ter atenção** para efetuar a inscrição corretamente no sistema.

**Obs.: A homologação da inscrição do candidato está condicionada ao cumprimento de TODAS as exigências constantes do edital (documentação completa e encaminhada dentro do prazo estabelecido para o período de inscrição; não será permitida a juntada posterior de documentos).** As informações relativas ao deferimento/indeferimento das inscrições serão fornecidas por *e-mail*, sendo de inteira responsabilidade do candidato o **cadastro de um e-mail válido (e legível)** no formulário eletrônico de inscrição desse processo seletivo. Informações de deferimento/indeferimento serão divulgadas no dia **12 de junho de 2023**. No caso de indeferimento da inscrição, os interessados terão até dois dias úteis para apresentar recurso.

**2.2.** A petição do recurso (documento **assinado** pelo candidato) deverá ser destinada ao presidente da Comissão de Seleção, **sendo encaminhada necessariamente aos dois e-mails da coordenação do Programa** ([snp@ufc.br](mailto:snp@ufc.br) e [raulstoma@ufc.br](mailto:raulstoma@ufc.br)). Respostas a recursos serão encaminhadas por e-mail aos requerentes em **15 de junho de 2023**.

### **3. Da documentação**

A aceitação do pedido de inscrição do candidato está **condicionada** à apresentação de **TODOS os documentos** abaixo enumerados:

#### **3.1. Mestrado**

1. Ficha de inscrição preenchida corretamente (**formulário I, Anexo I**, e no sítio [www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br));

a. Na ficha de inscrição o(a) candidato(a) deverá optar pela área de concentração na qual deseja trabalhar (**Anexo III**);

b. Os/As candidatos(as) serão classificados(as) e selecionados(as) dentro da área de concentração, conforme o item "a" (item anterior). Não há possibilidade de remanejamento de vaga entre áreas de concentração;

c. É necessário o preenchimento de informação sobre vínculo empregatício. Caso o(a) candidato(a) possua vínculo empregatício, deve apresentar, necessariamente no ato da inscrição, a declaração do empregador, ou sua, a depender do item marcado pelo(a) candidato(a) como resposta.

2. Cópia do histórico escolar do curso de graduação plena (assinado e com carimbo que identifique o órgão emissor (ou o profissional responsável pela emissão) ou com o código de verificação de autenticidade);

3. Cópia do diploma de graduação plena (frente e verso) ou comprovante que o substitua. Os alunos do último semestre de curso de graduação que ainda não finalizaram poderão apresentar declaração da coordenação da graduação, indicando que a finalização do curso está

prevista para data anterior ao período de matrícula (<https://www.ufc.br/calendario-universitario/2023-resol-n-01-cepe-de-02-02-2023>). **Esta declaração deverá ser substituída pelo diploma ou certidão de conclusão (colação de grau) até o último dia de matrícula para os estudantes, não sendo possível esta comprovação posterior a este período;**

4. Currículo Lattes (modelo disponível em <https://lattes.cnpq.br/>) e documentos comprobatórios **ordenados** conforme Anexo IV - Ficha anexa para avaliação de currículo – mestrado.

**Atenção** paras as chamadas numéricas ao final da ficha sobre a forma válida e completa de comprovação das atividades;

5. Cópia dos documentos de identificação frente e verso (carteira de identidade e CPF);

### 3.2. Doutorado

1. Ficha de inscrição preenchida corretamente (**formulário II, Anexo II**), e no sítio [www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br);

a. Na ficha de inscrição o(a) candidato(a) deverá optar pela área de concentração na qual deseja trabalhar (**Anexo III**);

b. Os/As candidatos(as) serão classificados(as) e selecionados(as) dentro da área de concentração, conforme o item “a” (item anterior). Não há possibilidade de remanejamento de vaga entre áreas de concentração;

c. É necessário o preenchimento de informação sobre vínculo empregatício. Caso o(a) candidato(a) possua vínculo empregatício, deve apresentar, necessariamente no ato da inscrição, a declaração do empregador, ou sua, a depender do item marcado pelo(a) candidato(a) como resposta.

2. Cópia do histórico escolar do curso de mestrado acadêmico (assinado e com carimbo que identifique o órgão emissor (ou o profissional responsável pela emissão) ou com o código de verificação de autenticidade);

3. Cópia do diploma de graduação plena (frente e verso), de mestrado acadêmico (frente e verso) ou comprovante que o substitua. Os

alunos do último semestre de curso de mestrado que ainda não defenderam a dissertação poderão apresentar declaração da coordenação da pós-graduação, indicando que a defesa está prevista para data anterior ao período de matrícula (<https://www.ufc.br/calendario-universitario/2023-resol-n-01-cepe-de-02-02-2023>). Esta declaração deverá ser substituída pelo diploma ou certidão de conclusão até o último dia de matrícula para os estudantes, não sendo possível esta comprovação posterior a este período;

4. *Currículo Lattes* (modelo disponível em <https://lattes.cnpq.br/>) e documentos comprobatórios **ordenados** conforme Anexo V - Ficha para avaliação do currículo – doutorado.

**Atenção** paras as chamadas numéricas ao final da ficha sobre a forma válida e completa de comprovação das atividades);

5. Cópia dos documentos de identificação frente e verso (carteira de identidade e CPF).

#### **4. Processo de seleção**

- Candidatos com necessidades especiais deverão indicar essas condições, enviando e-mail para a coordenação do PPG ([raulstoma@ufc.br](mailto:raulstoma@ufc.br)), **até 04 de junho de 2023**, para que providências sejam tomadas para possibilitar a realização do exame de seleção;

- A seleção dos candidatos será feita por uma Comissão de Seleção, indicada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo; a composição nominal da Comissão será publicada no sítio do Programa ([www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br)), no dia **05 de junho de 2023**;

- Serão firmadas pelos componentes da Comissão de Seleção, antes do início do processo – e constará em ata dos trabalhos do processo seletivo – a declaração de inexistência de impedimento ou de suspeição, nos termos da legislação vigente em relação aos candidatos participantes do processo seletivo;

- O processo de seleção compreenderá duas etapas: Primeira etapa - Exame de conhecimentos; Segunda etapa - avaliação do histórico

escolar (da graduação para candidatos ao mestrado e do mestrado para candidatos ao doutorado) e avaliação do *curriculum vitae*;

- A primeira etapa tem caráter eliminatório e a segunda tem caráter classificatório.

**4.1. Primeira etapa:** realização de prova escrita cujos assuntos seguem anexo (Anexo VI) a este Edital, juntamente com a indicação da bibliografia.

#### **4.1.1 Critérios para avaliação da prova escrita**

- A prova escrita terá duração de três horas e constará de questões sobre os assuntos relacionados no Anexo VI. Na avaliação serão considerados conhecimentos linguísticos/redação (10% da nota) e conhecimentos técnicos (90% da nota), sendo considerado peso igual a todas as questões;

- Data da prova: **19 de junho de 2023**, às 9 h, (horário local) em sala a ser informada pela Coordenação do Programa, no Campus do Pici, Fortaleza-CE;

- Para aprovação nesta primeira etapa, o candidato deverá obter no mínimo a nota 5,0 (cinco), no intervalo de 0 a 10;

- Na medida do possível, esforços serão feitos para viabilizar a aplicação da prova em instituição pública (ensino/pesquisa) para atender candidatos que estejam em distância superior a 400 km de Fortaleza-CE. Para isso, será necessário que o candidato interessado em realizar a prova em outra localidade envie solicitação aos dois e-mails da coordenação do Programa (snp@ufc.br e raulstoma@ufc.br), no máximo até o dia **04 de junho de 2023**. As respostas às solicitações para realizar a prova em outras localidades serão enviadas por e-mail;

- Data da divulgação do resultado da prova escrita: dia **26 de junho de 2023**;

- Os candidatos terão dois dias úteis para apresentar recurso. A petição do recurso deverá ser realizada conforme orientações apresentadas no item 2.2;

- Respostas aos recursos serão enviadas por e-mail aos requerentes em **29 de junho de 2023**.

**4.2. Segunda etapa:** constará da análise do *curriculum vitae* e da avaliação do histórico escolar.

Para a análise do *curriculum vitae*, será utilizado apenas os últimos **cinco** anos de produção bibliográfica e os critérios definidos nos formulários referentes ao mestrado (**Anexo IV**) e doutorado (**Anexo V**) a este edital. **Obs.: O Qualis CAPES utilizado será o da classificação de periódicos no quadriênio 2013-2016.**

- A pontuação do *curriculum vitae* será convertida em nota, no intervalo de 0 a 10 (em cada grupo de concorrentes, o currículo com maior pontuação recebe nota 10; os demais, com base em suas pontuações, receberão notas proporcionais ao currículo com maior pontuação);
- Conforme está determinado no item **3 (Da Documentação)**, os **comprovantes devem ser ordenados**: Para os candidatos ao mestrado conforme Anexo IV – “Ficha anexa para avaliação de currículo – mestrado” e para os candidatos ao doutorado conforme Anexo V – “Ficha para avaliação do currículo – doutorado”;

Para a avaliação do histórico escolar, a avaliação será conforme especificado nos subitens **4.2.1** e **4.2.2**.

#### **4.2.1. Mestrado**

- Avaliação do histórico escolar da graduação (graduação plena);
- A nota do candidato será obtida pelo somatório das notas em cada disciplina dividida pelo número de disciplinas cursadas pelo aluno (não incluindo as disciplinas com reprovações);
- Será atribuída ao candidato nota no intervalo de 0 a 10.

#### **4.2.2. Doutorado**

- Avaliação do histórico escolar do mestrado;

- A nota do candidato será obtida pelo somatório das notas em cada disciplina dividida pelo número de disciplinas cursadas pelo aluno (incluindo as disciplinas com reprovações);

- Será atribuída ao candidato nota no intervalo de 0 a 10.

- Data do resultado da segunda etapa, contendo a análise do curriculum vitae e da avaliação do histórico escolar: dia **05 de julho de 2023**, no sítio [www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br)

- Os candidatos terão dois dias úteis para apresentar recurso. A petição do recurso deverá ser realizada conforme orientações apresentadas no item 2.2;

- Respostas aos recursos serão enviadas aos requerentes por e-mail em **11 de julho de 2023**.

## **5. Da Classificação**

A nota final do candidato será calculada pela média ponderada das notas obtidas em cada uma das duas etapas, adotando-se peso 3 para a prova escrita, peso 2 para o curriculum vitae e peso 1 para o Histórico Escolar. As notas serão expressas no intervalo de 0-10, sendo adotada uma única casa decimal. Os candidatos serão classificados em ordem decrescente em função da média final obtida.

Em caso de empate, na média final, os critérios de desempate serão:

1ª - Maior nota na primeira;

2ª - Maior nota no curriculum Vitae e maior nota no histórico, nessa ordem;

3ª - Candidato de maior idade;

4ª - Persistindo o empate, a decisão caberá à Comissão de Seleção, em votação nominal.

O resultado final do processo seletivo será divulgado no dia **11 de julho de 2023**, por ordem de classificação dos aprovados, no endereço eletrônico do Programa ([www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br)).



Os candidatos terão cinco dias úteis para apresentar recurso ao resultado final. A petição do recurso deverá ser realizada conforme orientações apresentadas no item 2.2. Respostas aos recursos serão enviadas por e-mail aos requerentes em **20 de julho de 2023**.

## 6. Das definições complementares

- Durante a prova escrita, os candidatos serão identificados por meio de número, de forma a não permitir a identificação do candidato pelos componentes da banca examinadora, impondo-se a desclassificação do candidato que assinar ou inserir qualquer marca ou sinal que permita sua identificação;

- Todos os candidatos poderão solicitar a informação sobre sua nota na Secretaria do Programa, assim como, a resposta espelho (pontos a serem abordados ou explorados pelos candidatos em cada questão) da prova escrita, que foi elaborada pela banca examinadora. A solicitação deverá ser feita por meio de documento assinado pelo candidato, destinado ao presidente da Comissão de Seleção, sendo encaminhada necessariamente aos dois e-mails da coordenação do curso ([snp@ufc.br](mailto:snp@ufc.br) e [raulstoma@ufc.br](mailto:raulstoma@ufc.br)). Respostas à solicitação serão encaminhadas por e-mail aos candidatos;

- A divulgação do resultado final indicará os nomes dos candidatos e suas respectivas notas, relacionados em ordem decrescente por nota obtida, por área de concentração, respeitando-se o limite de vagas previsto para cada área de concentração (**Anexo III**). A nota final será calculada pela equação  $NF = [(NEC \times 3) + (NCV \times 2) + NHE] / 6$  em que NF = nota final; NEC = nota do exame de conhecimentos; NCV = nota do curriculum vitae e NHE é a nota do histórico escolar;

- Os candidatos receberão as indicações “aprovados e classificados” ou “aprovados, mas não classificados” ou “reprovados”;

- Os candidatos terão direito à interposição de recurso nos seguintes prazos, a partir da divulgação dos resultados: dois dias para o caso do resultado de cada etapa; cinco dias úteis para o caso do resultado final.

A petição do recurso deverá ser realizada conforme orientações apresentadas no item 2.2;

- Respostas à solicitação serão encaminhadas por e-mail aos candidatos;

- Durante o período de recurso, parcial ou final, os candidatos poderão solicitar vista dos conceitos/notas de todas as avaliações e das respectivas planilhas de pontuação. Serão entregues cópias dos documentos solicitados. A solicitação deverá ser feita por meio de documento assinado pelo candidato, destinado ao presidente da Comissão de Seleção, sendo encaminhada necessariamente aos dois e-mails da coordenação do curso ([snp@ufc.br](mailto:snp@ufc.br) e [raulstoma@ufc.br](mailto:raulstoma@ufc.br)). Respostas à solicitação serão encaminhadas por e-mail aos candidatos;

- Todos os atos a serem praticados ao longo do processo seletivo (inscrição, pedido de vista, apresentação de recursos, fornecimento de documentos e formulação de requerimentos diversos) poderão ser realizados por procuradores constituídos pelos candidatos, mediante procuração simples;

- As vagas serão preenchidas por ordem de classificação dos candidatos, respeitando-se os números de vagas disponíveis por área de concentração;

- O candidato que for manter vínculo empregatício e concorrer à vaga sem possibilidade de bolsa da cota do PPGCS deverá, no ato da inscrição, apresentar uma declaração do empregador liberando-o total ou parcialmente de suas atividades funcionais.

- O candidato que tem vínculo empregatício, mas que pedirá demissão caso seja aprovado no processo seletivo, deverá, no ato da inscrição, apresentar uma declaração de próprio punho afirmando que encerrará o vínculo empregatício antes da primeira matrícula no curso, a fim de que, se aprovado, possa realizar o curso com dedicação exclusiva. Neste caso, no ato da matrícula, o candidato deverá apresentar documento comprobatório de que pediu demissão de seu emprego. **Não será permitida a realização do curso sem dedicação exclusiva para aqueles que**

**concorrerão à vaga com possibilidade (PORÉM SEM NENHUMA GARANTIA) de bolsa de estudos da cota do PPGCS;**

- Esforços serão feitos junto aos órgãos de fomento e concessão de bolsas de estudo. **No entanto, a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo NÃO ASSEGURA a concessão de bolsa de estudos aos candidatos selecionados.** Quando houver a concessão, o estudante se submeterá às normas vigentes da Instituição concedente.

Fortaleza, 10 de maio de 2023.

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo

## ANEXO I



### DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO SOLO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO

#### FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO

Senhor(a) Coordenador(a),

Solicito a V. Sa. inscrição para participar em processo seletivo para o Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, a ter início no próximo semestre letivo, em nível de **Mestrado**.

#### DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA

1. Ficha de inscrição (formulário próprio em anexo);
2. Cópia do histórico escolar do curso de graduação plena (assinado e com carimbo que identifique o órgão emissor (ou o profissional responsável pela emissão) ou com o código de verificação de autenticidade);
3. Cópia do diploma do curso de graduação plena (frente e verso) ou comprovante que o substitua;
4. Currículo Lattes (modelo disponível em <https://lattes.cnpq.br/>) e documentos comprobatórios ordenados conforme Anexo IV – “Ficha anexa para avaliação de currículo – mestrado”, de acordo com as chamadas numéricas constantes ao final do anexo IV;
5. Cópia dos documentos de identificação frente e verso (carteira de identidade e CPF).

#### IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Nome Completo:

CPF:	Identidade:	Órgão Emissor:	UF:	Data de emissão:
Data de Nascimento:	Nacionalidade:	Visto Permanente: ( ) Sim      ( ) Não	Sexo: ( ) Masculino      ( ) Feminino	

Endereço Residencial (Rua/Av, Nº):

Bairro:      CEP:      CIDADE:

UF:	PAÍS:	E-MAIL:	DDD:	TEL:
-----	-------	---------	------	------

Link do currículo Lattes:

### FORMAÇÃO ACADÊMICA

GRADUAÇÃO	Nome do Curso:		Ano de Conclusão:	
	Instituição:			
	País:	Cidade:	UF:	
	Título da monografia:			
PÓS GRADUAÇÃO	Nome do Curso:		Nível:	Ano de Conclusão:
	Instituição:			
	País:	Cidade:	UF:	
	Nome do Curso:		Nível:	Ano de Conclusão:
	Instituição:			
	País:	Cidade:	UF:	

### ATUAÇÃO PROFISSIONAL E LOCAL DE TRABALHO

Instituição	Período		Tipo de atividade (docência, pesquisa, extensão, promoção e atividade particular). Indique cronologicamente, começando pela mais recente, suas três últimas atividades profissionais remuneradas.
	Desde	Até	

### INFORMAÇÃO VÍNCULO EMPREGATÍCIO

- Têm vínculo empregatício? ( ) Sim ( ) Não

Em caso **positivo** responder a próxima pergunta

- Manterá vínculo empregatício durante o curso? ( ) Sim ( ) Não

Em caso **positivo**, atentar para:

- O candidato que tiver vínculo empregatício e concorrer à vaga sem possibilidade de bolsa da cota do PPGCS deverá, no ato da inscrição, apresentar uma declaração do empregador liberando-o total ou parcialmente de suas atividades funcionais.

Em caso **negativo** atentar para:

- O candidato que tem vínculo empregatício, mas que pedirá demissão caso seja aprovado no processo seletivo, deverá, preencher a declaração abaixo afirmando que encerrará o vínculo empregatício antes da primeira matrícula no curso. **Não será permitida a realização do curso sem dedicação exclusiva para aqueles que concorrerão à vaga com possibilidade (PORÉM SEM NENHUMA GARANTIA) de bolsa de estudos da cota do PPGCS.**

### Declaração

Eu, \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_, declaro que encerrarei meu vínculo empregatício antes da primeira matrícula no curso, a fim de que, se aprovado, possa realizar o curso com dedicação exclusiva. Neste caso, no ato da matrícula, apresentarei um documento comprobatório da demissão.

### ÁREA DE INTERESSE

#### Área de concentração

Para qual área de concentração pretende concorrer?

Observar o Anexo III e escolher o código da área de concentração com a ênfase de interesse.

Inserir o código selecionado: \_\_\_\_\_

### DECLARAÇÃO

DECLARO que este pedido contém informações completas e exatas, que aceito o sistema e os critérios adotados pela Instituição para avaliá-lo e que, em caso de aprovação, me comprometo a cumprir fielmente os regulamentos desta Universidade e as normas internas definidas pela Coordenação do Programa no qual solicito minha admissão. Estou também ciente da não garantia de disponibilidade de bolsa de estudo para a realização do curso e, no caso de concessão, da aceitação da bolsa de estudos que me for atribuída, independente da agência financiadora, dos valores monetários e de exigências específicas destas agências para a efetivação ou manutenção da concessão, podendo, inclusive, ser substituída quando for conveniente para o Programa.

\_\_\_\_\_ LOCAL

\_\_\_\_\_ DATA

\_\_\_\_\_ ASSINATURA DO CANDIDATO

Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo  
Departamento de Ciências do Solo - UFC  
Campus do PICI - Bloco 807  
60440-554 - Fortaleza -CE

Fone: (085) 3366-9688, Fax: (085) 3366-9690  
E-mail: [snp@ufc.br](mailto:snp@ufc.br) , Internet: [www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br)

## ANEXO II



### DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO SOLO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DO SOLO

#### FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO

Senhor(a) Coordenador(a),

Solicito a V. Sa. inscrição para participar em processo seletivo para o Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, a ter início no próximo semestre letivo, em nível de **Doutorado**.

#### DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA

1. Ficha de inscrição (formulário próprio em anexo);
2. Cópia do histórico escolar do curso de mestrado acadêmico (assinado e com carimbo que identifique o órgão emissor (ou o profissional responsável pela emissão) ou com o código de verificação de autenticidade);
3. Cópia do diploma de graduação plena (frente e verso), de mestrado acadêmico (frente e verso) ou comprovante que os substituam;
4. Currículo Lattes (modelo disponível em <https://lattes.cnpq.br/>) e documentos comprobatórios ordenados conforme Anexo V – “Ficha para avaliação do currículo – doutorado” de acordo com as chamadas numéricas constantes ao final do anexo V;
5. Cópia dos documentos de identificação frente e verso (carteira de identidade e CPF).

#### IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Nome Completo:

CPF:	Identidade:	Órgão Emissor:	UF:	Data de emissão:
Data de Nascimento:	Nacionalidade:	Visto Permanente: ( ) Sim ( ) Não	Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino	

Endereço Residencial (Rua/Av, N°):

Bairro:		CEP:	CIDADE:	
UF:	PAÍS:	E-MAIL:	DDD:	TEL:

Link do currículo Lattes:

### FORMAÇÃO ACADÊMICA

G R A D U A Ç Ã O	Nome do Curso:		Ano de Conclusão:	
	Instituição:			
	País:	Cidade:		UF:
	Título da monografia:			
P O S G R A D U A Ç Ã O	Nome do Curso:		Nível:	Ano de Conclusão:
	Instituição:			
	País:	Cidade:		UF:
	Nome do Curso:		Nível:	Ano de Conclusão:
	Instituição:			
	País:	Cidade:		UF:

### ATUAÇÃO PROFISSIONAL E LOCAL DE TRABALHO

Instituição	Período		Tipo de atividade (docência, pesquisa, extensão, promoção e atividade particular). Indique cronologicamente, começando pela mais recente, suas três últimas atividades profissionais remuneradas.
	Desde	Até	

### INFORMAÇÃO VÍNCULO EMPREGATÍCIO

- Têm vínculo empregatício? ( ) Sim ( ) Não

Em caso **positivo** responder a próxima pergunta

- Manterá vínculo empregatício durante o curso? ( ) Sim ( ) Não

Em caso **positivo**, atentar para:

- O candidato que tiver vínculo empregatício e concorrer à vaga sem possibilidade de bolsa da cota do PPGCS deverá, no ato da inscrição, apresentar uma declaração do empregador liberando-o total ou parcialmente de suas atividades funcionais.



Em caso **negativo** atentar para:

- O candidato que tem vínculo empregatício, mas que pedirá demissão caso seja aprovado no processo seletivo, deverá, preencher a declaração abaixo afirmando que encerrará o vínculo empregatício antes da primeira matrícula no curso. **Não será permitida a realização do curso sem dedicação exclusiva para aqueles que concorrerão à vaga com possibilidade (PORÉM SEM NENHUMA GARANTIA) de bolsa de estudos da cota do PPGCS.**

### Declaração

Eu, \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_, declaro que encerrarei meu vínculo empregatício antes da primeira matrícula no curso, a fim de que, se aprovado, possa realizar o curso com dedicação exclusiva. Neste caso, no ato da matrícula, apresentarei um documento comprobatório da demissão.

### ÁREA DE INTERESSE

#### Área de concentração

Para qual área de concentração pretende concorrer?

Observar o Anexo III e escolher o código da área de concentração com a ênfase de interesse.

Inserir o código selecionado: \_\_\_\_\_

### DECLARAÇÃO

DECLARO que este pedido contém informações completas e exatas, que aceito o sistema e os critérios adotados pela Instituição para avaliá-lo e que, em caso de aprovação, me comprometo a cumprir fielmente os regulamentos desta Universidade e as normas internas definidas pela Coordenação do Programa no qual solicito minha admissão. Estou também ciente da não garantia de disponibilidade de bolsa de estudo para a realização do curso e, no caso de concessão, da aceitação da bolsa de estudos que me for atribuída, independente da agência financiadora, dos valores monetários e de exigências específicas destas agências para a efetivação ou manutenção da concessão, podendo, inclusive, ser substituída quando for conveniente para o Programa.

\_\_\_\_\_ LOCAL

\_\_\_\_\_ DATA

\_\_\_\_\_ ASSINATURA DO CANDIDATO

Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo  
Departamento de Ciências do Solo - UFC  
Campus do PICI - Bloco 807  
60440-554 - Fortaleza -CE

Fone: (085) 3366-9688, Fax: (085) 3366-9690  
E-mail: [snp@ufc.br](mailto:snp@ufc.br) , Internet: [www.ppgsolos.ufc.br](http://www.ppgsolos.ufc.br)

### ANEXO III

Número de vagas/área de concentração para candidato(a) ao **Mestrado com possibilidade de bolsa, porém sem nenhuma garantia.**

Área de Concentração	Nº de vagas	Código
Química, Fertilidade e Biologia do Solo (ênfase em Biologia do Solo, Adubação e Nutrição de Plantas)	02	A
Química, Fertilidade e Biologia do Solo (ênfase em Química, Fertilidade e Poluição do Solo)	02	B
Manejo do Solo e da Água (ênfase em Salinidade do Solo)	02	C
Manejo do Solo e da Água (ênfase em Manejo Sustentável do Solo e da Água e MOS)	01	D

Número de vagas/área de concentração para candidato(a) ao **Doutorado com possibilidade de bolsa, porém sem nenhuma garantia.**

Área de Concentração	Nº de vagas	Código
Química, Fertilidade e Biologia do Solo (ênfase em Biologia do Solo, Adubação e Nutrição de Plantas)	01	E

**OBSERVAÇÃO:** Todas as vagas abertas neste edital são com possibilidade (PORÉM SEM NENHUMA GARANTIA) de bolsa de estudos da cota do PPGCS. Portanto, o(a) candidato(a) com vínculo empregatício deve, no ato da inscrição, atentar para o preenchimento e documentação referentes às informações de vínculo empregatício.

**ANEXO IV - Ficha para avaliação do currículo - MESTRADO (considerados apenas os últimos 5 anos da produção bibliográfica) PREENCHIDA PELA COMISSÃO**

Candidato:		Formação:			
Local:		Período:			
Nota Histórico <sup>1</sup> :					
<b>CURICULUM VITAE</b>					
	<b>Item</b>	<b>Valor</b>	<b>Pont. Máxima</b>	<b>No.</b>	<b>Total</b>
1	Especialização em Ciência do Solo (>360 h)	20	20		
2	Especialização em outra área (>360 h)	10	10		
3	Monitoria/ PET/ IC em Ciência do Solo <sup>2</sup>	1,0/mês			
4	Monitoria/ PET/ IC em outra área <sup>2</sup>	0,50/mês			
5	Extensão / Iniciação Acadêmica em Ciência do Solo <sup>2</sup>	0,50/mês			
6	Extensão / Iniciação Acadêmica em outra área <sup>2</sup>	0,25/mês			
7	Intercâmbio Institucional com experiência no Exterior <sup>2</sup>	1,0/mês	12		
8	Intercâmbio Institucional com experiência no Brasil <sup>2</sup>	0,50/mês	6		
9	Monografia em Ciência do Solo <sup>3</sup>	15	15		
10	Monografia em outra área <sup>3</sup>	7,5	7,5		
11	Estágios e cursos (≥ 40 h) <sup>4</sup>	0,1/h	20		
12	Experiência em docência enquanto estudante de graduação (estágio em docência) <sup>5</sup>	0,1/h	18		
13	Experiência profissional em docência na graduação <sup>6</sup>	0,2/h	50		
14	Experiência profissional em docência em escola agrícola: ensino técnico ou tecnológico <sup>7</sup>	0,15/h	25		
15	Experiência profissional em docência em ensino infantil, fundamental e médio (não agrícola) <sup>7</sup>	0,1/h	10		
16	Experiência profissional na área de ciências agrárias <sup>8</sup>	1,0/ mês	12		
17	Prêmios por atividades acadêmicas por IES	10/Prêmio	20		
18	Prêmios por atividades científicas em Ciência do Solo	10/Prêmio	20		
19	Prêmios por atividades científicas em outra área	5/Prêmio	10		
20	Registro de Patente em Ciência do Solo	20			
21	Registro de Patente em outra área	15			
<b>Produção Bibliográfica</b>					
22		Em Ciência do Solo - 1º Autor	20		
23	Artigo em periódico Qualis A1 <sup>9</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	14		
24		Em outra área - 1º Autor	10		
25		Em outra área - Coautor	7		
26		Em Ciência do Solo - 1º Autor	17		
27	Artigo em periódico Qualis A2 <sup>9</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	12		
28		Em outra área - 1º Autor	8,5		
29		Em outra área - Coautor	6		
30		Em Ciência do Solo - 1º Autor	14		
31	Artigo em periódico Qualis B1 <sup>9</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	10		
32		Em outra área - 1º Autor	7		
33		Em outra área - Coautor	5		
34		Em Ciência do Solo - 1º Autor	11		
35	Artigo em periódico Qualis B2 <sup>9</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	8		
36		Em outra área - 1º Autor	5,5		
37		Em outra área - Coautor	4		

38		Em Ciência do Solo - 1º Autor	8		
39	Artigo em periódico Qualis B3 <sup>9</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	6		
40		Em outra área - 1º Autor	4		
41		Em outra área - Coautor	3		
42		Em Ciência do Solo - 1º Autor	5		
43	Artigo em periódico Qualis B4 <sup>9</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	3,5		
44		Em outra área - 1º Autor	2,5		
45		Em outra área - Coautor	2		
46		Em Ciência do Solo - 1º Autor	2		
47	Artigo em periódico Qualis B5 ou Artigo sem Qualis <sup>9</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	1,5		
48		Em outra área - 1º Autor	1		
49		Em outra área - Coautor	0,7		
50	Resumo expandido, livro ou capítulo de livro sem corpo editorial <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	1,5	9	
51		Em Ciência do Solo - Coautor	1	6	
52		Em outra área - 1º Autor	0,8	4,8	
53		Em outra área - Coautor	0,5	3	
54	Resumo simples <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	1,2	7,2	
55		Em Ciência do Solo - Coautor	0,8	4,8	
56		Em outra área - 1º Autor	0,6	3,6	
57		Em outra área - Coautor	0,4	1,2	
58	Editor de Livro (com ISBN) por Editora		20		
59	Coeditor de Livro (com ISBN) por editora		14		
60	Livro (com ISBN) Publicado por Editora com corpo editorial <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	20	40	
61		Em Ciência do Solo - Coautor	14	28	
62		Em outra área - 1º Autor	10	20	
63		Em outra área - Coautor	7	14	
64	Capítulo de livro (com ISBN) Publicado por Editora com corpo editorial <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	12	36	
65		Em Ciência do Solo - Coautor	8	24	
66		Em outra área - 1º Autor	6	18	
67		Em outra área - Coautor	4	12	
68	Outras publicações técnico-científicas (ex.: circular técnica, boletim técnico) <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	1,5		
69		Em Ciência do Solo - Coautor	1		
70		Em outra área - 1º Autor	0,8		
71		Em outra área - Coautor	0,4		
72	Publicações Informativas (ex.: artigo em jornais) <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	0,5	2	
73		Em Ciência do Solo - Coautor	0,35	1,4	
74		Em outra área - 1º Autor	0,25	1	
75		Em outra área - Coautor	0,2	1	
<b>Total</b>					

<sup>1</sup> Calculada pela média aritmética das notas nas disciplinas cursadas na Graduação (não incluindo as disciplinas com reprovações). Para históricos emitidos por instituições que utilizam conceito, quando não houver a indicação da relação nota com o conceito, as notas serão definidas considerando as seguintes relações: Conceito A: centro da classe 8,5-10 (ou seja, 9,2). Conceito B: centro da classe 7,0-8,4 (ou seja, 7,7). Conceito C: centro da classe 5,0-6,9 (ou seja, 5,9). Conceito R: nota menor que 5,0 assumindo-se 4,9.

<sup>2</sup> O comprovante deve ser emitido por Pró-Reitoria ou Coordenação de Curso (assinado ou com o código de verificação de autenticidade).

<sup>3</sup> Informar título da monografia na ficha de inscrição.

<sup>4</sup> Comprovação pelo relatório de atividade de estágio atestado por um representante da Instituição de Ensino Superior (IES) e orientador. Será(ão) considerado(s) curso(s) inerente(s) a formação técnica do candidato (não estará(ão) incluso(s) o(s) curso(s) de idioma(s) e sua comprovação deverá ser realizada por meio de certificados que indiquem claramente a carga horária cursada.

<sup>5</sup> Experiência em docência enquanto estudante de graduação deverá ser comprovada pelo histórico escolar ou declaração do curso de Pós-Graduação ou Pró-reitoria de Pós-graduação.

<sup>6</sup> Deve ser comprovada mediante declaração da Chefia imediata contendo número de horas-aula ministradas.

<sup>7</sup> O comprovante tem que especificar o número de horas-aula que o candidato ministrou e ser assinado pela sua chefia imediata ou instância superior.

<sup>8</sup> Comprovar mediante cópia da carteira de trabalho, ou cópia do contrato, ou recibo de pagamento que identifique a função exercida.

<sup>9</sup> Comprovar por meio da(s) página(s) que contenham, obrigatoriamente, as seguintes informações: revista (ou editora), título do trabalho, lista de autores e resumo completo.

<sup>10</sup> Resumos ou trabalhos completos apresentados devem ser comprovados com a cópia da publicação na íntegra e com o certificado. Livros e capítulos de livros devem ser comprovados com a folha de rosto, ficha catalográfica e a primeira página do capítulo. Capítulos em livros de resumos de eventos serão pontuados de acordo com os itens 50 a 57.

**ANEXO V - Ficha para avaliação do currículo - DOUTORADO (considerados apenas os últimos 5 anos da produção bibliográfica) PREENCHIDA PELA COMISSÃO**

Candidato:		Formação:			
Local:		Período:			
Nota Histórico <sup>1</sup> :					
<b>CURICULUM VITAE</b>					
	<b>Item</b>	<b>Valor</b>	<b>Pont. Máxima</b>	<b>No.</b>	<b>Total</b>
1	Especialização em Ciência do Solo (>360 h)	20	20		
2	Especialização em outra área (>360 h)	10	10		
3	Monitoria/ PET/ IC em Ciência do Solo <sup>2</sup>	0,50/mês			
4	Monitoria/ PET/ IC em outra área <sup>2</sup>	0,25/mês			
5	Extensão / Iniciação Acadêmica em Ciência do Solo <sup>2</sup>	0,50/mês			
6	Extensão / Iniciação Acadêmica em outra área <sup>2</sup>	0,25/mês			
7	Intercâmbio Institucional com experiência no Exterior <sup>2</sup>	1,0/mês	12		
8	Intercâmbio Institucional com experiência no Brasil <sup>2</sup>	0,50/mês	6		
9	Monografia em Ciência do Solo <sup>3</sup>	15	15		
10	Monografia em outra área <sup>3</sup>	7,5	7,5		
11	Dissertação em Ciência do Solo <sup>4</sup>	30	30		
12	Dissertação em outra área	15	15		
13	Estágios e cursos (≥ 40 h) <sup>5</sup>	0,1/h	20		
14	Experiência em docência enquanto estudante de graduação e de pós-graduação (estágio em docência) <sup>6</sup>	0,1/h	18		
15	Experiência profissional em docência na graduação <sup>7</sup>	0,2/h	50		
16	Experiência profissional em docência em escola agrícola: ensino técnico ou tecnológico <sup>8</sup>	0,15/h	25		
17	Experiência profissional em docência em ensino infantil, fundamental e médio (não agrícola) <sup>8</sup>	0,1/h	10		
18	Experiência profissional na área de ciências agrárias <sup>9</sup>	1,0/ mês	12		
19	Prêmios por atividades acadêmicas por IES	10/Prêmio	20		
20	Prêmios por atividades científicas em Ciência do Solo	10/Prêmio	20		
21	Prêmios por atividades científicas em outra área	5/Prêmio	10		
22	Registro de Patente em Ciência do Solo	20			
23	Registro de Patente em outra área	15			
<b>Produção Bibliográfica</b>					
24		Em Ciência do Solo - 1º Autor	20		
25	Artigo em periódico Qualis A1 <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	14		
26		Em outra área - 1º Autor	10		
27		Em outra área - Coautor	7		
28		Em Ciência do Solo - 1º Autor	17		
29	Artigo em periódico Qualis A2 <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	12		
30		Em outra área - 1º Autor	8,5		
31		Em outra área - Coautor	6		
32		Em Ciência do Solo - 1º Autor	14		
33	Artigo em periódico Qualis B1 <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	10		
34		Em outra área - 1º Autor	7		
35		Em outra área - Coautor	5		
36		Em Ciência do Solo - 1º Autor	11		
37	Artigo em periódico Qualis B2 <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	8		
38		Em outra área - 1º Autor	5,5		
39		Em outra área - Coautor	4		

40		Em Ciência do Solo - 1º Autor	8			
41	Artigo em periódico Qualis B3 <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	6			
42		Em outra área - 1º Autor	4			
43		Em outra área - Coautor	3			
44		Em Ciência do Solo - 1º Autor	5			
45	Artigo em periódico Qualis B4 <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - Coautor	3,5			
46		Em outra área - 1º Autor	2,5			
47		Em outra área - Coautor	2			
48	Artigo em periódico Qualis B5 ou Artigo sem Qualis <sup>10</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	2			
49		Em Ciência do Solo - Coautor	1,5			
50		Em outra área - 1º Autor	1			
51		Em outra área - Coautor	0,7			
52	Resumo expandido, livro ou capítulo de livro sem corpo editorial <sup>11</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	1,5	9		
53		Em Ciência do Solo - Coautor	1	6		
54		Em outra área - 1º Autor	0,8	4,8		
55		Em outra área - Coautor	0,5	3		
56	Resumo simples <sup>11</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	1,2	7,2		
57		Em Ciência do Solo - Coautor	0,8	4,8		
58		Em outra área - 1º Autor	0,6	3,6		
59		Em outra área - Coautor	0,4	1,2		
60	Editor de Livro (com ISBN) por Editora		20			
61	Coeditor de Livro (com ISBN) por editora		14			
62	Livro (com ISBN) Publicado por Editora com corpo editorial <sup>11</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	20	40		
63		Em Ciência do Solo - Coautor	14	28		
64		Em outra área - 1º Autor	10	20		
65		Em outra área - Coautor	7	14		
66	Capítulo de livro (com ISBN) Publicado por Editora com corpo editorial <sup>11</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	12	36		
67		Em Ciência do Solo - Coautor	8	24		
68		Em outra área - 1º Autor	6	18		
69		Em outra área - Coautor	4	12		
70	Outras publicações técnico-científicas (ex.: circular técnica, boletim técnico) <sup>11</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	1,5			
71		Em Ciência do Solo - Coautor	1			
72		Em outra área - 1º Autor	0,8			
73		Em outra área - Coautor	0,4			
74	Publicações Informativas (ex.: artigo em jornais) <sup>11</sup>	Em Ciência do Solo - 1º Autor	0,5	2		
75		Em Ciência do Solo - Coautor	0,35	1,4		
76		Em outra área - 1º Autor	0,25	1		
77		Em outra área - Coautor	0,2	1		
<b>Total</b>						

<sup>1</sup> Calculada pela média aritmética das notas nas disciplinas cursadas na Graduação (não incluindo as disciplinas com reprovações). Para históricos emitidos por instituições que utilizam conceito, quando não houver a indicação da relação nota com o conceito, as notas serão definidas considerando as seguintes relações: Conceito A: centro da classe 8,5-10 (ou seja, 9,2). Conceito B: centro da classe 7,0-8,4 (ou seja, 7,7). Conceito C: centro da classe 5,0-6,9 (ou seja, 5,9). Conceito R: nota menor que 5,0 assumindo-se 4,9.

<sup>2</sup> O comprovante deve ser emitido por Pró-Reitoria ou Coordenação de Curso (datado, assinado ou com o código de verificação de autenticidade).

<sup>3</sup> Informar título da monografia na ficha de inscrição.

<sup>4</sup> Comprovar por meio das páginas iniciais do trabalho de dissertação que contenham, obrigatoriamente, as seguintes informações: folha de rosto, ficha catalográfica e resumo completo.

<sup>5</sup> Comprovação pelo relatório de atividade de estágio atestado por um representante da Instituição de Ensino Superior (IES) e orientador. Será(ão) considerado(s) curso(s) inerente(s) a formação técnica do candidato (não estará(ão) incluso(s) o(s) curso(s) de idioma(s)) e sua comprovação deverá ser realizada por meio de certificados que indiquem claramente a carga horária cursada.

<sup>6</sup> Experiência em docência enquanto estudante de graduação e de pós-graduação deverá ser comprovada pelo histórico escolar, ou declaração do curso de Pós-Graduação ou Pró-reitoria de Pós-graduação.

<sup>7</sup> Deve ser comprovada mediante declaração da Chefia imediata contendo número de horas-aula ministradas.

<sup>8</sup> O comprovante tem de especificar o número de horas-aula que o candidato ministrou e ser assinado pela sua chefia imediata ou instância superior.

<sup>9</sup> Comprovar mediante cópia da carteira de trabalho, ou cópia do contrato, ou recibo de pagamento que identifique a função exercida.

<sup>10</sup> Comprovar por meio da(s) página(s) que contenham, obrigatoriamente, as seguintes informações: revista (ou editora), título do trabalho, lista de autores e resumo completo.

<sup>11</sup> Resumos ou trabalhos completos apresentados devem ser comprovados com a cópia da publicação na íntegra e com o certificado. Livros e capítulos de livros devem ser comprovados com a folha de rosto, ficha catalográfica e a primeira página do capítulo. Capítulos em livros de resumos de eventos serão pontuados de acordo com os itens 52 a 59.



## ANEXO VI

### ASSUNTOS PARA EXAME DE CONHECIMENTOS (E BIBLIOGRAFIA SUGERIDA)

#### 1. Conceitos, Composição e Funções do solo;

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L.F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. Fertilidade do solo. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.  
OLIVEIRA, J. B. de. Pedologia aplicada. 4. ed. Piracicaba: FEALQ, 2011. 592p.

#### 2. Fatores e Processos Pedogenéticos e Geoinstrumentação;

KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R.; VIDAL-TORRADO, P. Pedologia: fundamentos. Viçosa, MG, SBCS, 2012. 343p.  
OLIVEIRA, J. B. de. Pedologia aplicada. 4. ed. Piracicaba: FEALQ, 2011. 592p.  
MOREIRA, Maurício Alves. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4. ed. Viçosa: UFV, 2011. 422 p (broch.).

#### 3. Atributos Físicos e Químicos do Solo: conceitos e relações fundamentais;

AMARO FILHO, J.; ASSIS JÚNIOR, R.N.; MOTA, J.C.A. Física do solo: conceitos e Aplicações. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008, 288p.  
REICHARDT, K. A Água em Sistemas Agrícolas. São Paulo: Editora Manolo Ltda., 1990, 188p.  
NOVAIS, F.R.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, F.N.; FONTES, F.R.L.; CANTARUTTI, B.R.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2007, 1017p.

#### 4. Biologia do Solo: conceitos e relações fundamentais;

CARDOSO, Elke Jurandy Bran Nogueira; ANDREOTE, Fernando Dini. Microbiologia do solo. [S.l: s.n.], 2016. Disponível em: DOI: 10.11606/9788586481567.  
MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e Bioquímica do Solo. Lavras: Universidade Federal de Lavras. 2006, 661p.

#### 5. Nutrição mineral de plantas: nutrientes, mecanismos de absorção e função na planta.

FERNANDES, M. S. Nutrição Mineral de Plantas. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2006. 432 p.  
MALAVOLTA, E. Manual de Nutrição Mineral de Plantas. Livroceres. 2006.  
NOVAIS, F.R.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, F.N.; FONTES, F.R.L.; CANTARUTTI, B.R.; NEVES, J.C.L. Fertilidade do Solo. Viçosa-MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2007, 1017p.  
PRADO, R. M. Nutrição de Plantas. Editora Unesp. 2008. 408 p.