



DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Publicado na Edição de 30 de junho de 2025 | Caderno Executivo | Seção Atos de Gestão e Despesas

ABERTURA - CONCURSO Nº 23/2025/CENA/DVACAD

CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA AGRICULTURA - CENA/USP

EDITAL 23/2025/CENA/DVACAD - CONCURSO DE PROFESSOR DOUTOR - 2 FASES

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO PÚBLICO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO O PROVIMENTO DE 1 (UM) CARGO DE PROFESSOR DOUTOR JUNTO AO CENTRO DE ENERGIA NUCLEAR NA AGRICULTURA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.

O Diretor do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo (CENA/USP) torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pelo Conselho Deliberativo em sessão ordinária realizada em 10/06/2025, estarão abertas, pelo prazo de 90 (noventa) dias, **com início às 08 horas (horário de Brasília) do dia 15/07/2025 e término às 17 horas (horário de Brasília) do dia 13/10/2025**, as inscrições ao concurso público de títulos e provas, para o provimento de 1 (um) cargo de Professor Doutor, referência MS-3, em Regime de Dedicação Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), claro/cargo nº 1264036, com o salário de R\$ 16.353,01 (maio/2025), junto à Divisão de Produtividade Agroindustrial e Alimentos (DVPROD), na área de conhecimento **“Isótopos em Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas”**, nos termos do artigo 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

- Isótopos radioativos e estáveis em Fertilidade do Solo e planta - Princípios e conceitos sobre traçadores isotópicos. Diluição isotópica. Técnicas de detecções: cuidados e limitações.
- Técnicas de estudos com isótopos: Avaliação da disponibilidade de nutrientes do solo e planta por meio de diluição isotópica. Valores E (de exchangeable ou trocável), L (de Larsen) e A (disponibilidade de um nutriente no solo medido quantitativamente e expresso em termos de um fertilizante-padrão) e relações de atividades específicas. Eficiência de fertilizantes e seu efeito residual. Nutriente na planta proveniente do solo ou do fertilizante.
- Marcação de plantas e aplicações: Adubos verdes e restos culturais. Matéria orgânica do solo. Fixação de nitrogênio pelas leguminosas. Estudos do sistema radicular.
- Teores e formas de nitrogênio no solo e planta: Adição e perdas. Mineralização e imobilização. Avaliação da disponibilidade de nitrogênio para as plantas.
- Teores e formas de fósforo no solo e planta: Dessorção e adsorção. Disponibilidade no solo e fatores que a afetam. Métodos de avaliação da disponibilidade.
- Teores e formas de potássio no solo e planta: Dinâmica e disponibilidade no solo para as plantas. Avaliação da disponibilidade.

- Teores e formas de enxofre, cálcio e magnésio no solo e planta: Dinâmica no solo, disponibilidade para as plantas e fatores que a afetam. Avaliação da disponibilidade no solo e planta.
- Teores e formas de micronutrientes no solo e planta: Dinâmica dos micronutrientes no solo. Fatores que afetam a disponibilidade. Avaliação da disponibilidade no solo.
- Técnicas analíticas, convencionais e isotópicas para determinação dos nutrientes no solo e na planta e síntese de compostos marcados. Aplicações e métodos convencionais, bioquímicos e isotópicos para a avaliação do estado nutricional das plantas.
- Técnicas analíticas, convencionais e isotópicas para determinação dos metais pesados no solo e na planta. Fontes naturais e antrópicas de contaminação. Avaliação da biodisponibilidade dos metais e os riscos à saúde humana e ao ambiente.
- Uso de isótopos em estudos de absorção radicular, transporte e redistribuição de nutrientes nas plantas. Absorção de nutrientes pelas folhas e redistribuição nas plantas. Avaliação da eficiência de fertilizantes.

O concurso será regido pelos princípios constitucionais, notadamente o da impessoalidade, bem como pelo disposto no Estatuto e no Regimento Geral da Universidade de São Paulo e no Regimento do CENA.

1. Os pedidos de inscrição deverão ser feitos, exclusivamente, por meio do link <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao> no período acima indicado, devendo o candidato preencher os dados pessoais solicitados e anexar os seguintes documentos:

I - memorial circunstanciado, em português ou inglês, e comprovação dos trabalhos publicados, das atividades realizadas pertinentes ao concurso e das demais informações que permitam avaliação de seus méritos, em formato digital.

II - prova de que é portador do título de Doutor, outorgado pela USP, por ela reconhecido ou de validade nacional.

III - prova de quitação com o serviço militar para candidatos do sexo masculino.

IV - certidão de quitação eleitoral ou certidão circunstanciada emitidas pela Justiça Eleitoral há menos de 30 dias do início do período de inscrições.

V - documento de identidade oficial.

VI - projeto de pesquisa, em português ou inglês, nos termos do item 9 deste Edital.

§ 1º - Elementos comprobatórios do memorial referido no inciso I, tais como maquetes, obras de arte ou outros materiais que não puderem ser digitalizados deverão ser apresentados até o último dia útil que antecede o início do concurso.

§ 2º - Não serão admitidos como comprovação dos itens constantes do memorial links de Dropbox ou Google Drive ou qualquer outro remetendo a página passível de alteração pelo próprio candidato.

§ 3º - Para fins do inciso II, não serão aceitas atas de defesa sem informação sobre homologação quando a concessão do título de Doutor depender dessa providência no âmbito da Instituição de Ensino emissora, ficando o candidato desde já ciente de que neste caso a ausência de comprovação sobre tal homologação implicará o indeferimento de sua inscrição.

§ 4º - Os docentes em exercício na USP serão dispensados das exigências referidas nos incisos III e IV, desde que tenham comprovado a devida quitação por ocasião de seu contrato inicial.

§ 5º - Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências referidas nos incisos III e IV, devendo comprovar que se encontram em situação regular no Brasil.

§ 6º - O candidato estrangeiro, aprovado no concurso e indicado para o provimento do cargo, só poderá tomar posse se apresentar visto temporário ou permanente, que faculte o exercício de atividade remunerada no Brasil.

§ 7º - No ato da inscrição, os candidatos portadores de necessidades especiais deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

§ 8º - É de integral responsabilidade do candidato a realização do upload de cada um de seus documentos no campo específico indicado pelo sistema constante do link <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao>, ficando o candidato desde já ciente de que a realização de upload de documentos em ordem diversa da ali estabelecida implicará o indeferimento de sua inscrição.

§ 9º - É de integral responsabilidade do candidato a apresentação de seus documentos em sua inteireza (frente e verso) e em arquivo legível, ficando o candidato desde já ciente de que, se não sanar durante o prazo de inscrições eventual irregularidade de *upload* de documento incompleto ou ilegível, sua inscrição será indeferida.

§ 10 - Não será admitida a apresentação extemporânea de documentos pelo candidato, ainda que em grau de recurso.

§ 11 - No ato da inscrição, o candidato que se autodeclarar preto, pardo ou indígena manifestará seu interesse em participar da pontuação diferenciada prevista no item 12 e seus parágrafos deste Edital.

§ 12 - Para que faça jus à bonificação a candidatos autodeclarados pretos e pardos, o candidato deverá possuir traços fenotípicos que o caracterizem como negro, de cor preta ou parda.

§ 13 - A autodeclaração como preto ou pardo feita pelo candidato que manifestar seu interesse em participar da pontuação diferenciada será sujeita a confirmação por meio de banca de heteroidentificação.

§ 14 - Na hipótese de não confirmação da autodeclaração de pertença racial, o candidato será eliminado do concurso e, se houver sido nomeado, ficará sujeito à anulação da sua admissão ao serviço ou emprego público, após procedimento administrativo em que lhe sejam assegurados o contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

§ 15 - Para confirmação da autodeclaração do candidato indígena será exigido, no ato da inscrição, o Registro Administrativo de Nascimento do Índio - Rani próprio ou, na ausência deste, o Registro

Administrativo de Nascimento de Indígena - RANI de um de seus genitores.

§ 16 - Situações excepcionais poderão ser avaliadas pelo Conselho de Inclusão e Pertencimento, que poderá admitir a confirmação da autodeclaração do candidato como indígena por meio de, cumulativamente, memorial e declaração de pertencimento étnico subscrita por caciques, tuxauas, lideranças indígenas de comunidades, associações e/ou organizações representativas dos povos indígenas das respectivas regiões, sob as penas da Lei.

§ 17 - As normas vigentes para apresentação dos documentos referentes à autodeclaração como preto, pardo e indígena, bem como para sua confirmação, estão disponíveis no site da Secretaria Geral da USP (<https://secretaria.webhostusp.sti.usp.br/?p=12343>).

§ 18 - Para fins do inciso III, serão aceitos os documentos listados no art. 209 do Decreto Federal nº 57.654/1966, ficando dispensados de fazê-lo os candidatos do sexo masculino que tiverem completado 45 (quarenta e cinco) anos até o dia 31 de dezembro do ano anterior ao período de abertura de inscrições.

§ 19 - No ato da inscrição, o candidato poderá manifestar, por escrito, a intenção de realizar as provas na língua inglesa, nos termos do artigo 28, e seu parágrafo único, do Regimento do CENA. Os conteúdos das provas realizadas nas línguas inglesa e portuguesa serão idênticos.

2. As inscrições serão julgadas pelo Conselho Deliberativo do CENA, em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em Edital.

Parágrafo único - O concurso deverá realizar-se no prazo de trinta a cento e vinte dias, a contar da data da publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo da aprovação das inscrições, de acordo com o artigo 134, parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

3. O concurso será realizado segundo critérios objetivos, em duas fases, por meio de atribuição de notas em provas, assim divididas:

1ª fase (eliminatória): prova escrita - peso 1 (um).

2ª fase:

I) julgamento do memorial com prova pública de arguição - peso 4 (quatro);

II) prova didática - peso 2 (dois);

III) apresentação do projeto de pesquisa e respectiva arguição - peso 3 (três).

§ 1º - A convocação dos inscritos para a realização das provas será publicada no Diário Oficial do Estado.

§ 2º - Será eliminado do presente certame, sem prejuízo de eventuais sanções legais cabíveis, o candidato que, a qualquer tempo:

a) chegar após o horário estabelecido para o início dos trabalhos do concurso ou de qualquer uma das provas, inclusive para o sorteio de ponto;

b) adotar comportamento inadequado ou que venha a tumultuar a realização das provas ou de quaisquer outras etapas do certame, perturbando a ordem dos trabalhos, seja por meio de manifestações verbais ou conduta incompatível com a lisura e a tranquilidade do ambiente;

c) portar arma de fogo no local de realização das provas, ainda que possua autorização legal para o respectivo porte, ressalvados os casos excepcionais previstos em lei e expressamente autorizados pela Comissão Julgadora.

§ 3º - Na avaliação das provas pela comissão julgadora, será considerada a finalidade externada para a criação da vaga (concessão do cargo docente) à qual se destina o presente concurso, disponível no anexo ao presente edital.

4. A prova escrita, que versará sobre assunto de ordem geral e doutrinária, será realizada de acordo com o disposto no artigo 139, e seu parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

I - a Comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa do concurso e dela dará conhecimento aos candidatos, 24 (vinte e quatro) horas antes do sorteio do ponto, sendo permitido exigir-se dos candidatos a realização de outras atividades nesse período;

II - o candidato poderá propor a substituição de pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao programa do concurso, cabendo à Comissão Julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação;

III - sorteado o ponto, inicia-se o prazo improrrogável de cinco horas de duração da prova;

IV - durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos;

V - as anotações efetuadas durante o período de consulta poderão ser utilizadas no decorrer da prova, devendo ser feitas em papel rubricado pela Comissão e anexadas ao texto final;

VI - a prova, que será lida em sessão pública pelo candidato, deverá ser reproduzida em cópias que serão entregues aos membros da Comissão julgadora, ao se abrir a sessão;

VII - cada prova será avaliada, individualmente, pelos membros da Comissão julgadora;

VIII - serão considerados habilitados para a 2ª fase os candidatos que obtiverem, da maioria dos membros da Comissão Julgadora, nota mínima sete;

IX - a Comissão Julgadora apresentará, em sessão pública, as notas recebidas pelos candidatos.

5. Ao término da apreciação da prova escrita, cada candidato terá de cada examinador uma nota final, observada a eventual aplicação da pontuação diferenciada nos termos do item 12 deste Edital.

6. Participarão da segunda fase somente os candidatos aprovados na primeira fase.

7. O julgamento do memorial, expresso mediante nota global, incluindo arguição e avaliação, deverá refletir o mérito do candidato.

Parágrafo único - No julgamento do memorial, a Comissão apreciará:

I - produção científica, literária, filosófica ou artística;

II - atividade didática universitária;

III - atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

IV - atividades profissionais ou outras, quando for o caso;

V - diplomas e outras dignidades universitárias.

8. A prova didática será pública, com a duração mínima de quarenta e máxima de sessenta minutos, e versará sobre o programa da área de conhecimento acima mencionada, nos termos do artigo 137 do Regimento Geral da USP.

I - a Comissão Julgadora, com base no programa do concurso, organizará uma lista de dez pontos, da qual os candidatos tomarão conhecimento imediatamente antes do sorteio do ponto;

II - o candidato poderá propor a substituição de pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao programa do concurso, cabendo à Comissão Julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação;

III - a realização da prova far-se-á 24 (vinte e quatro) horas após o sorteio do ponto as quais serão de livre disposição do candidato, não se exigindo dele nesse período a realização de outras atividades;

IV - o candidato poderá utilizar o material didático que julgar necessário;

V - se o número de candidatos o exigir, eles serão divididos em grupos de, no máximo, três, observada a ordem de inscrição, para fins de sorteio e realização da prova;

VI - quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova, a Comissão Julgadora deverá interromper o candidato;

VII - se a exposição do candidato encerrar-se aquém do 40º minuto de prova, deverão os examinadores conferir nota zero ao candidato na respectiva prova.

9. O projeto de pesquisa, entregue na inscrição ao concurso, deverá ser apresentado pelo candidato em sessão pública com duração mínima de 20 (vinte) minutos e máxima de 30 (trinta) minutos, seguido de arguição pela Comissão Julgadora, devendo-se considerar:

I) sua adequação e enquadramento às linhas de pesquisa do CENA;

II) sua originalidade e viabilidade.

10. Ao término da apreciação das provas, cada candidato terá de cada examinador uma nota final que será a média ponderada das notas por ele conferidas nas duas fases, observados os pesos mencionados no item 3 e a eventual aplicação da pontuação diferenciada nos termos do item 12 deste edital.

11. As notas das provas poderão variar de zero a dez, com aproximação até a primeira casa decimal.

12. Aplicar-se-á pontuação diferenciada aos candidatos pretos, pardos e indígenas, nos termos ora especificados.

§ 1º - A fórmula de cálculo da pontuação diferenciada a ser atribuída a pretos, pardos e indígenas, em todas as fases do concurso público é:

$$PD = (MCA - MCPPI) / MCPPI$$

Onde:

- PD é a pontuação diferenciada a ser acrescida às notas, em cada fase do concurso público, de todos os candidatos pretos, pardos ou indígenas que manifestaram interesse em participar da pontuação diferenciada.

- MCA é a pontuação média da concorrência ampla entre todos candidatos que pontuaram, excluindo-se os inabilitados, ou seja, os que não atingiram a pontuação mínima referida nos itens 4 e 13 do presente Edital. Entende-se por "ampla concorrência" todos os candidatos que pontuaram e que não se declararam como pretos, pardos ou indígenas e aqueles que, tendo se declarado pretos, pardos ou indígenas, optaram por não participar da pontuação diferenciada.

- MCPPI é a pontuação média da concorrência PPI entre todos candidatos que pontuaram, excluindo-se os inabilitados.

§ 2º - A fórmula para aplicação da pontuação diferenciada às notas finais de pretos, pardos e indígenas em cada fase do concurso público é:

$$NFCPPI = (1 + PD) * NSCPPI$$

Onde:

- NFCPPI é a nota final na fase do concurso público, após a aplicação da pontuação diferenciada e que gerará a classificação do candidato na etapa do concurso público, limitada à nota máxima prevista em edital. Ao término da fase de concurso público, a nota final passa a ser considerada a nota simples do candidato.

- NSCPPI é a nota simples do candidato beneficiário, sobre a qual será aplicada a pontuação diferenciada.

§ 3º - Os cálculos a que se referem os §§ 1º e 2º deste item devem considerar duas casas decimais e frações maiores ou iguais a 0,5 (cinco décimos) devem ser arredondadas para o número inteiro subsequente.

§ 4º - A pontuação diferenciada (PD) prevista neste item aplica-se a todos os beneficiários habilitados, ou seja, aos que tenham atingido o desempenho mínimo estabelecido no edital do certame, considerada, para este último fim, a nota simples.

§ 5º - Na inexistência de candidatos beneficiários da pontuação diferenciada entre os habilitados, não será calculada a pontuação diferenciada.

§ 6º - A pontuação diferenciada não será aplicada quando, na fórmula de cálculo da pontuação diferenciada (PD), a MCPPI (pontuação média da concorrência PPI) for maior que a MCA (pontuação média da concorrência ampla).

13. O resultado do concurso será proclamado pela comissão julgadora imediatamente após seu término, em sessão pública.

14. Serão considerados habilitados os candidatos que obtiverem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.

15. A indicação dos candidatos será feita por examinador segundo as notas por ele conferidas.

16. Será proposto para nomeação o candidato que obtiver o maior número de indicações da Comissão Julgadora.

17. A posse do candidato indicado ficará sujeita à aprovação em exame médico realizado pelo Departamento de Perícias Médicas do Estado - DPME, nos termos do artigo 47, VI, da Lei nº 10.261/68.

18. A nomeação do docente aprovado no concurso, assim como as demais providências decorrentes, serão regidas pelos termos da Resolução 7271 de 2016.

19. O docente em RDIDP deverá manter vínculo empregatício exclusivo com a USP, nos termos do artigo 197 do Regimento Geral da USP.

20. O concurso terá validade imediata e será proposto para nomeação somente o candidato indicado para o cargo posto em concurso.

21. O candidato indicado será convocado para posse pelo Diário Oficial do Estado de São Paulo.

Mais informações, bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados na Divisão Acadêmica do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo, à Av. Centenário, 303 - Bairro São Dimas - Piracicaba, SP ou pelo e-mail academica@cena.usp.br

ANEXO - JUSTIFICATIVA PARA CONCESSÃO DO CLARO DOCENTE

Situação Atual do Departamento/Área

A DVPROD conta com 12 docentes em atividade e três professores sêniores. Entre os docentes ativos, há dois professores titulares, cinco associados e cinco professores doutores. Ao longo dos últimos 25 anos, a Divisão sofreu com a perda de diversos docentes, por aposentadoria ou por falecimento, sem a devida reposição. O uso de isótopos em estudos de fertilidade do solo e nutrição de plantas foi iniciado desde a fundação do CENA, em 1966, e a DVPROD se tornou uma referência nacional e internacional na área, com grande interação com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA). As linhas de pesquisa definidas na pós-graduação nesta área incluem "Fisiologia, bioquímica e nutrição de plantas"; "Marcação e utilização de isótopos na agricultura e no ambiente"; "Fertilidade do solo e adubação de culturas" e "Biogeoquímica de ecossistemas tropicais", abordando o uso de isótopos no sistema fertilizante-solo-planta para produção de alimentos, fibras e energia em quantidade e qualidade.

Objetivo Geral da Contratação do Docente

Desde a instituição do CENA, a aplicação pacífica de técnicas isotópicas em estudos de fertilidade do solo e nutrição de plantas foi contemplada com o estabelecimento das seções de Fertilidade do Solo e de Nutrição Mineral de Plantas, que visavam desenvolver e empregar metodologias isotópicas em estudos agrônômicos, para o uso adequado de fertilizantes e produtividade da alimentos com sustentabilidade ambiental. Com a aposentadoria e falecimento de docentes nas áreas, houve uma interrupção nos estudos, nas disciplinas, nas orientações e nas interações com a CNEN e IAEA para a aplicação pacífica de técnicas isotópicas em estudos de fertilidade do solo e nutrição de plantas. Atualmente, há uma forte demanda da CNEN, por meio de diretrizes da FAO e da IAEA, para que o CENA, haja vista sua história e reconhecimento, retorne a liderar estudos com uso de técnica isotópicas em estudos agrônômicos. Portanto, essa solicitação visa contratar um docente com experiência no uso de isótopos em estudos de fertilidade do solo e nutrição de plantas e aplicações com foco em problemas agrícolas e ambientais, para produção de alimentos, fibras e energia em quantidade e qualidade.

PLANO INDIVIDUALIZADO

Ensino - Metas

O docente estará envolvido no ensino de graduação de disciplinas obrigatórias e optativas em cursos oferecidos no campus “Luiz de Queiroz” e, possivelmente, em outros *campi* da USP. O envolvimento na graduação com oferecimento de novas disciplinas deve ocorrer no prazo de dois a três anos. O docente também irá nuclear o ensino de pós-graduação na área com o oferecimento de nova disciplina de pós-graduação no programa do CENA, e participação em outras disciplinas em conjunto com os docentes do CENA, aliando a orientação de mestres e de doutores no prazo de um ano a dois anos.

Pesquisa e Inovação - Metas

O docente deverá propor projeto de pesquisa inovadora em áreas fundamentais que envolvem aplicações isotópicas, por exemplo, ^{10}B , ^{14}C , ^{13}C , ^{15}N , ^{32}P , ^{33}P , ^{35}S , ^{40}K , ^{45}Ca , ^{65}Zn , ^{107}Cd (isótopos estáveis e radioativos) em estudos de fertilidade do solo e nutrição de plantas, abordando o uso dos isótopos no sistema fertilizante-solo-planta para produção de alimentos, fibras e energia em quantidade e qualidade. Deverá buscar financiamento externo junto à CNEN e AIEA, entre outros órgãos de fomento oficiais e se aliar a grupos de pesquisa do campus, da USP, de outras Universidades e Instituições nacionais e internacionais.

Cultura e Extensão - Metas

O docente desenvolverá atividades de extensão relacionadas ao uso de isótopos objetivando a segurança alimentar e a qualidade ambiental. O uso inadequado do solo, pode promover a contaminação do ambiente e de recursos hídricos, diminuindo a capacidade produtiva deste recurso natural, além de aumentar a exposição dos seres humanos a elementos tóxicos. Contaminantes não têm funções biológicas essenciais e são altamente tóxicos para as plantas e animais. Claramente, a produção de alimento e manutenção da fertilidade do solo está intimamente ligada à saúde humana, segurança alimentar e qualidade ambiental.

IMPACTO ESPERADO COM A CONTRATAÇÃO

O impacto da contratação se dará em virtude da aplicação das técnicas isotópicas, possibilitando plena interação com as linhas de pesquisa do CENA, seja nas temáticas estratégicas como nas transversais, além de apresentar elevado grau de aderência com prioridades da CNEN e AIEA. As linhas de pesquisas estão vinculadas com as prioridades definidas pela FAO/ONU/ODS: 1- Segurança alimentar: erradicação da desnutrição, da fome e da insegurança alimentar. 2- Práticas agrícolas, florestais e piscícola de alta produtividade e sustentabilidade. 3- Redução da pobreza. 4. Sistemas de produção agrícola e de produção de alimentos eficientes e inclusivos. 5- Desenvolver sistemas de subsistência resilientes as ameaças e crises. Conclui-se que a disciplina propiciará plena condições de o docente interagir na graduação e pós-graduação ao nível nacional e internacional, com a formação de pessoal altamente qualificado e atividade de pesquisa de excelência.