



**INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**CONCURSO DE LIVRE DOCÊNCIA**  
EDITAL DVACAD-IEE-002/2025

ABERTURA DE INSCRIÇÃO AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE DOCENTE, JUNTO AO **INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE** DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Diretor do INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE da Universidade de São Paulo torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pelo Conselho Deliberativo em sessão ordinária realizada em 14/02/2025, estarão abertas, com início às 08 horas (horário de Brasília) do dia 03/03/2025 e término às 17 horas (horário de Brasília) do dia 01/04/2025, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para concessão do título de Livre Docente junto INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE, nas áreas de conhecimento “ENERGIA”, “FONTES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS” E “IMPACTOS E QUESTÕES AMBIENTAIS”, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

**Especialidade 1: ENERGIA.** Esta especialidade envolve:

- A compreensão do fenômeno energético a partir da visão cosmológica da formação da energia e da massa, e da evolução da vida na terra, dentro da visão da termodinâmica de não equilíbrio. O entendimento do rol da energia na estruturação da sociedade em base histórica.
  - A análise de alternativas para satisfação dos serviços energéticos, considerando as opções de oferta e de racionalização do uso, visando à minimização dos custos e dos impactos ambientais e sociais. Investigação dos determinantes econômicos, técnicos e sociais dos usos da energia. Identificação do potencial de racionalização no uso da energia. Metodologias para a análise e projeção de demanda de energia, além da elaboração de programas e critérios de gestão da mesma.
  - O processo de organização da indústria energética, analisando o papel dos diversos atores e interesses envolvidos, com ênfase na reestruturação atualmente em curso.
- O programa para realização das provas está fundamentado nas ementas das seguintes disciplinas eletivas na Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Energia:

Graduação:

- IEE 0001 - Economia da Energia
- IEE 0002 - Gestão e Estratégia na Indústria do Petróleo e do Gás Natural
- IEE 0005 - Produção e Consumo de Combustíveis e o Meio Ambiente
- IEE 0012 - Transição Energética e Ambiente

Pós-Graduação:

- PEN 5002 - Recursos e Oferta de Energia
- PEN 5003 - Usos Finais e Demanda de Energia
- PEN 5004 - Fundamentos Físicos dos Processos Energéticos
- PEN 5005 - Fundamentos de Finanças e Economia Aplicados à Energia
- PEN 5006 - Fundamentos Químicos e Biológicos dos Processos Energéticos
- PEN 5007 - Fundamentos Ambientais dos Processos Energéticos



PEN 5008 - Introdução à Qualidade e ao Uso Racional de Energia  
PEN 5010 - Avaliação de Projetos de Geração e Usos Finais de Energia  
PEN 5021 - Energia e Sociedade.  
PEN 5022 - Economia do Petróleo e Gás Natural  
PEN 5023 - Introdução ao Petróleo e Gás Natural  
PEN 5027 - Análise Política da Questão Energética e Ambiental  
PEN 5028 - Regulação e Política do Petróleo e Gás Natural  
PEN 5030 - Fundamentos de Armazenamento Geológico de CO<sub>2</sub> e Recursos Convencionais e Não-Convencionais de Óleo e Gás Natural  
PEN 5033 - Hidrologia e Hidrelétricas  
PEN5038 - Modelagem de Cenários e Proposição de Política Públicas para o Sistema Energético no Brasil  
PEN5040 - Pobreza e Justiça Energética  
PEN5043 - Conceitos de Termodinâmica para Planejamento Energético

Temas específicos para realização de provas:

1. A terra como sistema termodinâmico em condições de não equilíbrio.
2. Impacto da disponibilidade da energia na estruturação da sociedade.
3. O enfoque dos Usos Finais – conceitos e aplicações.
4. Métodos de análise voltados aos Usos Finais.
5. Tecnologias de usos finais: Iluminação.
6. Tecnologias de usos finais: Força motriz.
7. Tecnologias de usos finais: Refrigeração/condicionamento ambiental
8. Cogeração – conceitos e aplicações.
9. Modelos de análise e previsão de demanda: econométricos (clássicos) vs. Baseados em Usos Finais.
10. Planejamento Integrado de Recursos: Conceitos e aplicações.
11. Enfoques do pensamento econômico e estrutura organizacional do setor elétrico – alternativas (planejamento vs. Mercado).
12. Teoria da regulação econômica - tarifação pelo Custo do Serviço, por Custos Marginais e regulação por Incentivos.
13. Métodos de análise econômica de projetos de produção de energia.
14. Regimes de concessão dos serviços públicos e regimes de concessão dos recursos naturais.
15. Organização da indústria de energia, geração, apropriação e distribuição de excedentes econômicos sob a forma de renda absoluta e diferencial.

**Especialidade 2 – FONTES DE ENERGIAS RENOVÁVEIS.** Esta especialidade envolve:

- a análise da progressiva incorporação das fontes renováveis na matriz energética e da inserção de tecnologias emergentes no planejamento da oferta.
- os impactos ambientais, econômicos e sociais da produção de energia a partir de fontes renováveis.
- os aspectos técnicos e institucionais relacionados à participação das energias renováveis na matriz e nas metas de universalização do atendimento.



O programa para realização das provas está fundamentado nas ementas das seguintes disciplinas eletivas na Graduação e do Programa de Pós-Graduação em Energia:

#### Graduação

- IEE 0003 - Aplicações da Energia Solar Térmica
- IEE 0004 - Aplicações da Energia Solar Fotovoltaica
- IEE 0006 - Biomassa como Fonte de Energia
- IEE 0012 - Transição Energética e Ambiente

#### Pós-Graduação

- PEN 5002 - Recursos e Oferta de Energia
- PEN 5003 - Usos Finais e Demanda de Energia
- PEN 5008 - Introdução à Qualidade e ao Uso Racional de Energia
- PEN 5011 - Energia, Desenvolvimento e Meio Ambiente
- PEN 5012 - Energia Solar - Conversão Fotovoltaica
- PEN 5013 - Sistemas Fotovoltaicos
- PEN 5014 - Biomassa como Fonte de Energia – Conversão e Utilização
- PEN 5021 - Energia e Sociedade
- PEN 5024 - Combustíveis, Suas Propriedades e Usos

#### Temas específicos para realização de provas:

1. Energia e Desenvolvimento.
2. Biomassa: lenha, carvão vegetal, derivados da cana, óleos vegetais, biogás.
3. Energias não-convencionais: Solar Térmico e Fotovoltaico.
4. Energias não-convencionais: Eólica, Geotérmica, Maremotriz.
5. Políticas para a redução dos impactos ambientais.
6. Estado da arte das PCH no Brasil e no exterior.
7. Introdução a Energia Solar, Contexto Atual.
8. Radiação Solar, Caracterização e Estimação.
9. Aproveitamento Térmico, o Coletor Solar Plano.
10. Sistemas Térmicos de Concentração.
11. Sistema Fotovoltaico Autônomo.
12. Aplicações Fotovoltaicas, Perspectivas e Considerações Econômicas.
13. Tecnologia de Fabricação, Células e Módulos Fotovoltaicos.
14. Geração Distribuída, o caso dos sistemas fotovoltaicos.
15. Integração de sistemas fotovoltaicos em edificações.
16. Regulamentação da geração distribuída de eletricidade com sistemas fotovoltaicos.
17. Biogás para geração de energia.
18. A biomassa na Matriz Energética.
19. Aspectos ambientais da utilização de biomassa. Legislação ambiental no Brasil e no mundo.

**Especialidade 3 – IMPACTOS E QUESTÕES AMBIENTAIS.** Esta especialidade envolve:

- a investigação, avaliação e análise de ambientes naturais, rurais e urbanos em seus processos e dimensões ecológicas, humanas, sociais e econômica, sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável.



- a investigação, avaliação e análise de governança e as políticas públicas relacionadas aos serviços ecossistêmicos, aos processos e produtos relativos ao uso do território e seus impactos e riscos socioambientais e à comunicação ambiental.

- a investigação, avaliação, análise e desenvolvimento de modelos e utilização de ferramentas e inovações de engenharia e de geotecnologias para a compreensão de fenômenos socioambientais e biofísicos, incluindo os ciclos biogeoquímicos, mudanças climáticas, dinâmicas de uso e ocupação do solo, dinâmicas oceânicas e transição energética.

O programa para a realização das provas está fundamentado nas ementas das seguintes disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM):

Pós-Graduação:

PCA5001 - Pesquisa Interdisciplinar Ambiental

PCA5002 - Economia do Meio Ambiente

PCA5003 - Políticas Públicas de Meio Ambiente no Brasil: Dimensões Nacional, Regional e Local da Ação do Estado

PCA5004 - Consumo e Resíduos Sólidos: Gestão, Política e Impactos Socioambientais

PCA5005 - Recuperação de Áreas Degradadas

PCA5006 - Avaliação de Impacto Ambiental

PCA5010 - Governança da Água, Conflitos e Políticas Ambientais

PCA5013 - O Mar como Espaço de Estudos Interdisciplinares: o Papel da Socioantropologia Marítima

PCA5014 - Tópicos Avançados em Ciência Ambiental

PCA5015 - Contaminação de Solos Tropicais

PCA5016 - Florestas Tropicais: uma Perspectiva Interdisciplinar

PCA5017 - Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica em Software Livre

PCA5018 - Teoria Social e Ambiente

PCA5019 - Mudanças Climáticas e Redução de Emissões

PCA5037 - Restauração e Reabilitação da Paisagem Rural, Sistemas Silvopastoris e Serviços Ecossistêmicos

PCA5039 - Uso de Classificadores e Análise de Imagens de Sensoriamento Remoto: Aplicações Ambientais

PCA5040 - Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional na América Latina

PCA5042 - Ciência Social da Conservação: Fundamentos Teóricos e Práticos

PCA5043 - Justiça Climática, Cidades e Desigualdades Ambientais

PCA5044 - Data Ecology: a Informatização do Meio Ambiente e as Qualidades Conectivas dos Ecossistemas Digitais

PCA5045 - Ecologia, Monitoramento e Manejo de Reservatórios Tropicais: O Homem Como Agente Transformador

PCA5046 - Tópicos Emergentes em Ciência Ambiental I

PCA5047 - Governança e Políticas do Nexo Água-Energia-Alimentos no Contexto das Mudanças Climáticas

PCA5048 - Ecologia de Cidades

PCA5049 - Tópicos Emergentes em Ciência Ambiental II

Temas específicos para realização de provas:

1. Relações entre economia e ambiente.
2. Sistemas socioecológicos e serviços ecossistêmicos.
3. Governança, política e impactos socioambientais.



4. Instrumentos de política ambiental.
5. Conservação e desenvolvimento socioambiental.
6. Ambiente, cultura, economia e política: desigualdades socioambientais e justiça ambiental.
7. Avanços e limites do conhecimento científico e o saber socioambiental como um tipo de conhecimento interdisciplinar.
8. Política e governança florestal.
9. Mudanças climáticas globais e impactos regionais: políticas públicas, custos sociais e efeitos econômicos.
10. Análise espacial e geoprocessamento aplicados aos estudos e proposições de ações na área ambiental.
11. Solos tropicais: transformações naturais e antrópicas
12. Agroecologia.
13. Restauração e reabilitação ecológica.
14. Meio ambiente e transformação digital

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 Instituto de Energia e Ambiente da USP.

1. Os pedidos de inscrição deverão ser feitos, exclusivamente, por meio do [link https://uspdigital.usp.br/gr/admissao](https://uspdigital.usp.br/gr/admissao), no período acima indicado, devendo o candidato apresentar requerimento dirigido ao Diretor da(o) ..., contendo dados pessoais e área de conhecimento (especialidade) do Departamento a que concorre, acompanhado dos seguintes documentos:

I – documentos de identificação (RG e CPF ou passaporte);

II – memorial circunstanciado, em português, no qual sejam comprovados os trabalhos publicados, as atividades realizadas pertinentes ao concurso e as demais informações que permitam avaliação de seus méritos, em formato digital;

III – prova de que é portador do título de Doutor, outorgado pela USP, por ela reconhecido ou de validade nacional;

IV – tese original ou texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela, em português, em formato digital;

V – elementos comprobatórios do memorial referido no inciso II, 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;

VI – prova de quitação com o serviço militar para candidatos do sexo masculino;

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

§ 1º - No memorial previsto no inciso II, o candidato deverá salientar o conjunto de suas atividades didáticas e contribuições para o ensino.

§ 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 III, 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 VI e VII, desde que tenham comprovado a devida quitação por ocasião de seu contrato inicial.

§ 5º - Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências dos incisos VI e VII, devendo comprovar que se encontram em situação regular no Brasil.

§ 6º - No ato da inscrição, os candidatos com deficiência deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

§ 7º - Não serão aceitas inscrições pelo correio, *e-mail* ou *fax*.

§ 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.

2. As inscrições serão julgadas pelo Conselho Deliberativo do Instituto de Energia e Ambiente, em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em edital.

Parágrafo único – O concurso deverá realizar-se no prazo máximo de cento e vinte dias, a contar da data da publicação no Diário Oficial do Estado da aprovação das inscrições, de acordo com o artigo 166, parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

3. As provas constarão de:

I – prova escrita – peso 01;

II – defesa de tese ou de texto que sistematize criticamente a obra do candidato ou parte dela – peso 01;

III – julgamento do memorial com prova pública de arguição – peso 01;

IV – avaliação didática – peso 01.

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



§ 2º - Os candidatos que se apresentarem depois do horário estabelecido não poderão realizar as provas.

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

§ 1º - A comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa do concurso e dela dará conhecimento aos candidatos, vinte e quatro horas antes do sorteio do ponto, sendo permitido exigir-se dos candidatos a realização de outras atividades nesse período.

§ 2º - 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.

§ 3º - Sorteado o ponto, inicia-se o prazo improrrogável de cinco horas de duração da prova.

§ 4º - Durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos.

§ 5º - 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.

§ 6º - 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.

§ 7º - Cada prova será avaliada, individualmente, pelos membros da Comissão Julgadora.

5. Na defesa pública de tese ou de texto elaborado, os examinadores levarão em conta o valor intrínseco do trabalho, o domínio do assunto abordado, bem como a contribuição original do candidato na área de conhecimento pertinente.

6. Na defesa pública de tese ou de texto serão obedecidas as seguintes normas:

I – a tese ou texto será enviado a cada membro da Comissão Julgadora, pelo menos trinta dias antes da realização da prova;

II – a duração da arguição não excederá de trinta minutos por examinador, cabendo ao candidato igual prazo para a resposta;

III – havendo concordância entre o examinador e o candidato, poderá ser estabelecido o diálogo entre ambos, observado o prazo global de sessenta minutos.

7. O julgamento do memorial e a avaliação da prova pública de arguição serão expressos mediante nota global, atribuída após a arguição de todos os candidatos, devendo refletir o desempenho na arguição, bem como o mérito dos candidatos.

§ 1º – O mérito dos candidatos será julgado com base no conjunto de suas atividades que poderão compreender:



- I – produção científica, literária, filosófica ou artística;
- II – atividade didática;
- III – atividades de formação e orientação de discípulos;
- IV – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;
- V – atividades profissionais, ou outras, quando for o caso;
- VI – diplomas e outras dignidades universitárias.

§ 2º – A Comissão Julgadora considerará, de preferência, os títulos obtidos, os trabalhos e demais atividades realizadas após a obtenção do título de doutor.

8. A prova de avaliação didática destina-se a verificar a capacidade de organização, a produção ou o desempenho didático do candidato.

§ 1º - A prova de avaliação didática será pública, correspondendo a uma aula no nível de pós-graduação, 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 e das seguintes normas:

- 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 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;
- VIII – as notas da prova didática serão atribuídas após o término das provas de todos os candidatos.

§ 2º - Cada membro da Comissão Julgadora poderá formular perguntas sobre a aula ministrada, não podendo ultrapassar o prazo de quinze minutos, assegurado ao candidato igual tempo para a resposta.

9. O julgamento do concurso de livre-docência será feito de acordo com as seguintes normas:

- I – a nota da prova escrita será atribuída após concluído o exame das provas de todos os candidatos;
- II – a nota da prova de avaliação didática será atribuída imediatamente após o término das provas de todos os candidatos;
- III – o julgamento do memorial e a avaliação da prova pública de arguição serão expressos mediante nota global nos termos do item 7 deste edital;





IV – concluída a defesa de tese ou de texto, de todos os candidatos, proceder-se-á ao julgamento da prova com atribuição da nota correspondente;

10. As notas variarão de zero a dez, podendo ser aproximadas até a primeira casa decimal.
11. Ao término da apreciação das provas, cada examinador atribuirá, a cada candidato, uma nota final que será a média ponderada das notas parciais por ele conferidas.
12. Findo o julgamento, a Comissão Julgadora elaborará relatório circunstanciado sobre o desempenho dos candidatos, justificando as notas.  
  
§ 1º- Poderão ser anexados ao relatório da Comissão Julgadora relatórios individuais de seus membros.  
  
§ 2º - O relatório da Comissão Julgadora será apreciado pela Congregação/órgão, para fins de homologação, após exame formal, no prazo máximo de sessenta dias.
13. O resultado será proclamado imediatamente pela Comissão Julgadora em sessão pública.  
Parágrafo único – Serão considerados habilitados os candidatos que alcançarem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.
14. Maiores informações, bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados na Divisão Acadêmica do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, sito à Av. Prof. Luciano Gualberto, 1289 – Prédio F, Salas F14, telefones 11-3091-2505 e 11-3091-2524, endereço eletrônico [divisaoacademica@iee.usp.br](mailto:divisaoacademica@iee.usp.br) e em nossa página eletrônica <https://www.iee.usp.br/pagina/concurso-para-livre-docencia-professor-associado/>.