

PPGEA – Programa de Pós-Graduação em Engenharia
Ambiental
Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná
Edital 27/2018

8 de outubro de 2018



O Colegiado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Paraná, no uso das suas atribuições legais e regimentais, considerando:

- a Resolução 32/17-CEPE, a qual estabelece normas gerais únicas para os cursos de pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) da Universidade Federal do Paraná;
- a Lei nº9.394 de 20 de dezembro de 1996, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- a Lei nº9.784 de 29 de janeiro de 1999, a qual regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal;
- o Regimento Geral da Universidade Federal do Paraná;
- as normas internas do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Paraná; e
- a Recomendação nº09/2016 da Procuradoria da República no Estado do Paraná;

RESOLVE :

estabelecer datas, critérios e procedimentos para a seleção e admissão ao Cursos de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, na forma deste Edital.

DA ABRANGÊNCIA

Art. 1º Aplica-se este edital ao processo de seleção para o ingresso no Curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Paraná, daqui em diante denominado **Programa**, para o ingresso no 1º trimestre de 2019.

DAS VAGAS

Art. 2º Serão ofertadas 11 vagas no Doutorado no Programa, dentro das áreas de concentração e linhas de pesquisa do Programa, respeitada a capacidade de orientação de cada professor orientador do corpo docente do Programa, conforme [ANEXO I](#) deste Edital.

§1 – A lista dos aprovados e classificados obedecerá ao limite máximo de vagas previstas neste edital e à capacidade de orientação de cada professor integrante do corpo docente, conforme as normativas da CAPES.

§2 – Havendo vagas remanescentes ao final do processo de seleção, em decorrência de uma diferença entre o número de vagas ofertadas e o número de candidatos aprovados, o Colegiado do Programa poderá, segundo a conveniência do Programa, optar por autorizar novo processo seletivo a ser divulgado em edital próprio e específico.

§3 – O limite máximo de vagas não será alterado para o processo seletivo de que trata este Edital.



Art. 3º Somente ingressarão no Programa os candidatos aprovados e classificados.

DAS INSCRIÇÕES

Art. 4º As inscrições para o processo de seleção de que trata este Edital serão realizadas no período constante ao [Art. 27º](#) deste Edital.

§1 – As inscrições deverão ser realizadas através do Sistema de Gestão Acadêmica da Pós-graduação (SIGA), disponível no endereço eletrônico <http://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/processoseletivo/index.jsp?sequencial=1117>.

§2 – Não serão aceitas inscrições submetidas por qualquer outro meio, tampouco após o prazo final de recebimento estabelecido no caput deste artigo.

Art. 5º Não serão aceitas inscrições ou entregas de documentos pelo correio.

Art. 6º Para efetivação da inscrição, o candidato deverá inserir no Sistema de Gestão Acadêmica da Pós-graduação (SIGA, disponível no endereço eletrônico <http://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/processoseletivo/index.jsp?sequencial=1117>) os seguintes documentos:

- a) Requerimento de inscrição devidamente preenchido em todos os campos com indicação professor orientador (do corpo docente do Programa, conforme [ANEXO I](#) deste Edital);
- b) Cópia do diploma de graduação (frente e verso);
- c) Histórico escolar de graduação (frente e verso);
- d) Cópia do diploma ou documento comprobatório de Defesa do curso de Mestrado Acadêmico, obtido em programa integrante do Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG), avaliado na data de ingresso do candidato com conceito mínimo 3 (três) pela CAPES;
- e) Histórico escolar do mestrado;
- f) Endereço eletrônico do currículo Lattes (Plataforma CNPq, disponível em <http://lattes.cnpq.br>);
- g) Projeto de tese a ser desenvolvido;
- h) Indicação de professor orientador conforme disponibilidade de vaga constante no [ANEXO I](#);
- i) Uma fotografia digital 3×4 recente;
- j) Fotocópia simples dos documentos pessoais: cópia da carteira de identidade civil e do CPF (ou declaração de situação cadastral <https://www.receita.fazenda.gov.br/Aplicacoes/SSL/ATCTA/CPF/ConsultaSituacao/ConsultaPublica.asp>).

§1 – A cópia do diploma ou documento comprobatório de Defesa do curso de Mestrado Acadêmico pode ser substituída por comprovante de agendamento da defesa emitido pelo coordenador do Programa de Pós-Graduação condicionada a realização da defesa até 01/05/2019.



§2 – A apresentação de documento comprobatório de conclusão a que se refere o §1 – será admitido apenas para fins de inscrição, sendo necessário, caso aprovado, a apresentação do diploma após matriculado.

§3 – Não poderá ser utilizada a CNH em substituição à carteira de identidade civil.

DA BANCA DO PROCESSO SELETIVO

Art. 7º A seleção será coordenada por uma Comissão de Seleção composta por professores membros do Programa e designada pelo Colegiado do Programa. Quando necessário, a Comissão de Seleção designará outros os professores do programa que comporão as bancas nas diferentes etapas do processo seletivo.

DAS ETAPAS DO PROCESSO SELETIVO

Art. 8º O processo de seleção para ingresso no Curso de Doutorado do programa será realizado em **4 etapas**, todas conduzidas pela Comissão de Seleção. As etapas são:

Etapa 1: Prova escrita.

Etapa 2: Análise do Projeto.

Etapa 3: Análise de Currículo.

Etapa 4: Entrevista oral, defesa do projeto e de produção intelectual.

Art. 9º A **primeira etapa** do processo de seleção consistirá de uma prova objetiva, de caráter eliminatório e classificatório, cujo conteúdo estará relacionado às disciplinas formativas, constantes no **ANEXO II** deste Edital.

§1 – A data e local de realização da prova é apresentado no **Art. 27º** deste Edital.

§2 – Os candidatos deverão chegar ao local com 30 minutos de antecedência.

§3 – A prova terá duração de 2 horas e 30 minutos.

§4 – O resultado desta etapa será divulgado em edital pela Secretaria do Programa em data constante ao item Cronograma deste Edital.

Art. 10º A prova objetiva a que se refere o **Art. 9º** será de múltipla escolha, composta de 25 questões distribuídas, de acordo com o conteúdo programático constante no **ANEXO II** deste Edital, em:

a) 10 questões de Cálculo Básico/Estatística Básica;

b) 15 questões de Ciências Ambientais.

Art. 11º A nota mínima global da prova escrita da etapa única do **Art. 9º** será 4,0 (quatro) em uma escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Todas as 25 questões terão o mesmo peso. Os 11 candidatos com as melhores notas, respeitada a nota mínima, estarão aprovados no PPGEA.



§1 – Cada questão terá valor de 0,4.

§2 – Serão considerados habilitados para a segunda etapa, independente da área de concentração ou de professor orientador, até o limite dos classificados em 11º lugar, dentre aqueles que obtiverem nota igual ou superior a 4,0 (quatro inteiros) numa escala de 0 (zero) a 10 (dez inteiros).

§3 – Havendo igualdade de notas no 11º lugar, não haverá desempate, sendo considerados habilitados para a segunda etapa todos os candidatos nesta posição.

Art. 12º Para a prova objetiva do os candidatos deverão trazer lápis ou lapiseira, borracha macia e apontador, além de caneta para assinar a prova e documento de identidade válido no país.

§1 – **Não será permitido o uso de calculadoras.**

§2 – Não será permitido o uso de telefones celulares durante a prova.

§3 – Não será permitido o uso de relógios.

§4 – Não será permitido o uso de coberturas da cabeça tais como lenços, chapéus, bonés, turbantes, etc., durante a prova, exceto por motivo religioso ou de saúde, e desde que expressamente informado à secretaria do PPGEA (ppgea@ufpr.br) com antecedência de 72 horas.

Art. 13º A **segunda etapa** do processo de seleção, de caráter apenas eliminatório, consistirá na análise do projeto de pesquisa pelo professor orientador indicado, que emitirá parecer favorável ou não, em justificativa escrita na qual constará de forma expressa a aceitação ou a recusa cumulativamente à nota do candidato para esta etapa.

§1 – Os critérios a serem avaliados e sua respectiva pontuação são discriminados no [ANEXO III](#) deste Edital.

§2 – Ao analisar os projetos, o professor orientador indicado deverá emitir parecer considerando o número de vagas disponíveis para orientação, conforme previamente divulgado por este edital. Somente será permitido ao professor orientador emitir pareceres favoráveis em um número de projetos correspondente ao número de vagas disponíveis para orientação mais um (n° de projetos aceitos \leq n° de vagas do orientador + 1).

§3 – Caso o professor orientador não cumpra o disposto no [§2 – Art. 13º](#), a Comissão de Seleção escolherá, dentre os projetos aceitos pelo professor orientador, aqueles apresentados pelos candidatos que obtiverem as melhores notas na primeira etapa da seleção, tomando como parâmetro o critério de disponibilidade de vagas expresso no [ANEXO I](#).

§4 – O parecer favorável do professor orientador indicado vincula ao projeto, sendo considerado como aceitação formal de orientação, caso o candidato venha a ser admitido no Programa.

§5 – O resultado desta etapa será divulgado pela Secretaria do Programa em data determinada no [Art. 27º](#) deste Edital.



§6 – Os candidatos não aprovados nesta etapa do processo de seleção são considerados eliminados.

Art. 14º Projeto de pesquisa submetido deverá ter no máximo 10 páginas em tamanho A4 (sem considerar capa, índice e referências bibliográficas), margens de 2,5 cm e fonte tipo romano tamanho 12, assinado e datado pelo(a) candidato(a).

Parágrafo único – O envio de projeto de pesquisa fora das regras especificadas (número excessivo de páginas, margens erradas, etc.) poderá eliminar o candidato.

Art. 15º A **terceira etapa** do processo de seleção, de caráter apenas classificatório, consiste da avaliação da produção científica mediante análise do curriculum Lattes conforme os critérios de pontuação descritos no [ANEXO V](#).

Art. 16º A **quarta etapa** do processo de seleção, de caráter classificatório e eliminatório, consistirá em um exame oral que envolve defesa de projeto de pesquisa e entrevista perante banca examinadora, constituída por três professores.

§1 – Os critérios a serem avaliados e sua respectiva pontuação são discriminados no [ANEXO V](#) deste Edital.

§2 – Os integrantes da banca examinadora atribuirão, individualmente, nota de 0 (zero) a 10 (dez).

§3 – Após as arguições dos candidatos será feita a média aritmética das notas atribuídas e serão considerados aprovados os candidatos que obtiverem nota mínima igual ou superior a 7,0 (sete inteiros) e classificados no máximo até o limite determinado no [§2 – Art. 9º](#) deste Edital, sem vinculação à área de concentração, observado o limite máximo de capacidade de orientação dos professores orientadores.

§4 – Os candidatos que tenham obtido nota mínima igual ou superior a 7,0 (sete inteiros) na média e que não alcançaram a classificação até o limite de vagas indicado no [Art. 2º](#) deste Edital serão considerados aprovados e não classificados.

§5 – A banca examinadora poderá considerar classificados um número de candidatos menor do que o número de vagas estabelecido no [Art. 2º](#) deste Edital.

§6 – O resultado desta etapa será divulgado em data determinada no item [Art. 27º](#) deste Edital.

Art. 17º Cumpridas as quatro etapas conforme os [Art. 9º](#), [Art. 13º](#), [Art. 15º](#) e [Art. 16º](#) será calculada a média ponderada dos candidatos aprovados com os respectivos pesos para cada etapa de natureza classificatória conforme:

Etapa 1: Prova escrita, peso 5.

Etapa 3: Análise de Currículo, peso 2.

Etapa 4: Entrevista oral, defesa do projeto e de produção intelectual, peso 3.



DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- Art. 18º A atribuição de notas poderá ser fracionada.
- Art. 19º Os editais, portarias, avisos, comunicados e quaisquer outros expedientes relacionados a este processo seletivo serão veiculados, cumulativamente, no endereço eletrônico do Programa, e terão sua versão impressa afixada em quadro de avisos na Secretaria do Programa.
- Art. 20º Em caso de empate na avaliação dos candidatos, os critérios de desempate obedecerão à seguinte ordem:
- a) Maior nota na primeira etapa.
 - b) Maior nota na segunda etapa.
 - c) Maior nota na terceira etapa.
 - d) Candidato com a menor idade.
- Art. 21º Os candidatos aprovados devem realizar a matrícula no curso de Doutorado do Programa em data a ser informada pela Secretaria do Programa, dependente ainda da definição do calendário de 2019. A não realização da matrícula no prazo implica na perda da vaga.
- Art. 22º Os candidatos aprovados poderão solicitar matrícula apenas no 1º ou no 2º trimestre de 2019. Portanto, o resultado possui validade até o início do 2º trimestre de 2019.
- Art. 23º A ordem de prioridade para recebimento de bolsa obedecerá as normas internas do PPGEA, respeitado primeiro a data de matrícula (a mesma para cada trimestre em que o candidato aprovado se matricular) e depois a ordem de classificação neste processo seletivo.
- Art. 24º Os candidatos não aprovados ou não classificados em cada etapa do processo de seleção poderão interpor recurso administrativo.
- §1 – O prazo para interposição de recurso contra os resultados preliminares será de 02 (dois) dias e começará a contar a partir da disponibilização, ao candidato, de sua folha de resposta, da ficha de avaliação elaborada pela banca, da gravação de entrevista ou arguição oral ou de qualquer outro meio em que se tenha materializado a performance do candidato.
- §2 – O protocolo deverá ser realizado na Secretaria do Programa, pessoalmente ou através de procuração específica com assinatura reconhecida em cartório.
- §3 – As datas de divulgação dos resultados preliminares e os prazos para interposição de recursos são discriminados no [Art. 27º](#) deste Edital.
- Art. 25º Os candidatos não aprovados ou não classificados em cada etapa do processo de seleção poderão solicitar vista das suas próprias folhas de respostas, ou fichas de avaliação das etapas do processo seletivo, em até 02 (dois) dias após a



divulgação do resultado daquela etapa.

Parágrafo Único – O protocolo da solicitação deverá ser realizado na Secretaria do Programa, pessoalmente ou através de procuração específica com assinatura reconhecida em cartório.

Art. 26º Na data estabelecida pelo Cronograma para a publicação do Resultado Final deverão ser divulgados os gabaritos, espelhos e resultados definitivos, além da listagem com a condição de classificação e aprovação dos candidatos e suas respectivas pontuações.

Parágrafo Único – Os candidatos não aprovados ou não classificados no processo seletivo deverão retirar a documentação em até 48 (quarenta e oito) horas após a divulgação do **Resultado Final**. A documentação que não for retirada neste prazo será descartada pela Secretaria do Programa.

DO CRONOGRAMA

Art. 27º O Cronograma com os prazos para as etapas de que trata este Edital é apresentado a seguir:

Art. 28º Para os casos em que seja necessário alterar quaisquer dos prazos definidos neste cronograma, a comunicação será feita com antecedência mínima de 03 dias úteis, através de edital veiculado, cumulativamente, no endereço eletrônico do Programa e com a versão impressa afixada em quadro de avisos na Secretaria do Programa.

Parágrafo Único – A alteração de data de uma das etapas implica em alteração equivalente em todo o cronograma, sem prejuízo dos prazos regulamentares.



Tabela 1: Cronograma

Etapa	Data / Prazo
Inscrição	09/10/2018 até 08/11/2018 as 23h59
Resultado das inscrições deferidas e indeferidas	09/11/2018 as 16h00
Recurso das inscrições indeferidas	até 13/11/2018 as 16h00
Resultado das inscrições após recursos	15/11/2018 as 16h00
Realização da prova escrita da 1ª etapa	17/11/2018 as 08h00
Resultado da 1ª etapa	21/11/2018 as 18h00
Período para interpor recursos relativos a etapa 1	até 23/11/2018 as 18h00
Resultado do recurso da etapas 1	até 29/11/2018 as 14h00
Resultado final da 1ª etapa	até 30/11/2018 as 18h00
Resultado da 2ª etapa: análise do projeto de pesquisa, conforme Art. 13º deste Edital	03/12/2018 as 14h00
Resultado da 3ª etapa: análise do curriculum, conforme Art. 15º deste Edital	03/12/2018 as 14h00
Realização da 4ª etapa: exame oral e entrevista, conforme Art. 16º deste Edital	de 04/12/2018 a 14/12/2018 mediante convocação
Resultado da 4ª etapa	17/12/2018 as 14h00
Resultado Final	até 17/12/2018 as 14h00
Matrícula dos candidatos aprovados no Edital do Resultado Final	1º trimestre de 2019
Período para interpor recursos relativos às etapas 2, 3 e 4	até 19/12/2018 as 14h00
Resultado do recursos das etapas 2, 3 e 4	até 21/12/2018 as 18h00
Resultados final após recursos	até 21/12/2018 as 18h00



ANEXO I - DOCENTES CREDENCIADOS NO PROGRAMA

Tabela 2: Docentes Permanentes

Docente	Capacidade de Orientação
Alice Marlene Grimm	1 vaga
Ana Flávia Locateli Godoi	0 vaga
Cynara de Lourdes da Nóbrega Cunha	0 vaga
Emilio Graciliano Ferreira Mercuri	1 vaga
George Stanescu	0 vaga
Jean Ricardo Simões Vitule	0 vaga
Marcelo Risso Errera	2 vagas
Maurício Felga Gobbi	0 vaga
Michael Mannich	1 vaga
Nelson Luís da Costa Dias	1 vaga
Paulo Henrique Trombetta Zannin	2 vagas
Ricardo Carvalho de Almeida	0 vaga
Ricardo Henrique Moreton Godoi	1 vaga
Sandro José Froehner	1 vaga
Tobias Bernward Bleninger	1 vaga
Robson André Armindo	0 vaga

Tabela 3: Docentes Colaboradores

Docente	Capacidade de Orientação
Paulo Justiniano Ribeiro Jr.	0 vaga



ANEXO II- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PRIMEIRA ETAPA

O Programa da Etapa 1 do processo seletivo consiste de:

1. Cálculo e geometria analítica básicos,
2. Estatística básica,
3. Ciências ambientais,

com os seguintes conteúdos:

Cálculo básico e geometria analítica básicos: Funções: conceito de função; exemplo de funções de uma variável real; tipos de funções; gráficos; função composta; função inversa; funções trigonométricas e suas inversas; função exponencial; função logaritmo. Limite e continuidade: conceito de limite; propriedades dos limites; limites laterais; limites envolvendo o infinito; continuidade. Derivadas: conceito de derivada; reta tangente e reta normal; derivadas laterais; regras básicas de derivação; regra da cadeia; taxas relacionadas; derivada da função inversa; derivação implícita; comportamento de funções; máximos e mínimos; Teorema do Valor Médio; regras de l'Hôpital; concavidade, inflexão e gráficos; Máximos e mínimos. Integrais: primitivas; integrais indefinidas e suas propriedades; integral definida e suas propriedades; Teorema Fundamental do Cálculo; integração por substituição; integração por partes; integração por frações parciais; integração de produtos de funções trigonométricas; integração por substituições especiais. Aplicações da integral: aplicações da integral ao cálculo de áreas planas, comprimento de curvas, volumes e áreas de sólidos.

Estatística Básica: Representação tabular e gráfica. Distribuições de Frequência. Elementos de Probabilidade. Distribuições Discretas de Probabilidades. Distribuições Contínuas de Probabilidades. Noções de Amostragem. Estimativa de Parâmetros. Teoria das Pequenas Amostras. Testes de Hipóteses.

Ciências ambientais: Balanços materiais em fluidos contendo poluentes: densidade, concentração, decaimento da concentração, fluxos, aplicações em reatores. Ciclos Biogeoquímicos: água, carbono, nitrogênio, fósforo, etc. Ecologia: sucessão ecológica, competição, dinâmica de populações, abundância, cadeias e redes, habitats, nichos ecológicos. Qualidade da água: parâmetros de qualidade da água, técnicas de tratamento de água e esgoto. Qualidade do ar: parâmetros de qualidade do ar, fontes e destinos da poluição do ar. Física do solo. Poluição sonora. Resíduos sólidos: classificação e técnicas de tratamento. Mudanças climáticas: efeito estufa, aquecimento global.



ANEXO III - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Tabela 4: Critérios de avaliação

Critério	Pontuação
Introdução: apresentação e domínio do tema	2,0
Relevância, justificativa da pesquisa e adequação do projeto às linhas de pesquisa do Programa	1,0
Delimitação do problema de investigação e objetivos	1,0
Revisão da literatura adequada e atualizada	2,0
Material e métodos	2,0
Qualidade da redação, coerência e estrutura do projeto e adequação às normas de redação científica	2,0



ANEXO V - CURRÍCULO

Os currículos dos candidatos serão avaliados pela Comissão de Seleção. A avaliação será feita exclusivamente em função do currículo *Lattes* de cada candidato, não sendo aceito para avaliação nenhum outro formato.

Na análise do CV *Lattes* serão computadas apenas as publicações de 2013 a 2018. A pontuação obtida na análise do *Lattes* será dada pela nota 7,0 somada à nota normalizada (pela maior pontuação) da produção qualificada (PQ) entre os candidatos seguindo os seguintes critérios de pontuação:

$$PQ1 = \left\{ \text{Periódicos}[(1 \times A1) + (0,85 \times A2) + (0,7 \times B1) + (0,50 \times B2) + (0,20 \times B3) + (0,1 \times B4) + (0,05 \times B5)] \right\}.$$

$$PQ2 = \left\{ \text{Quantidade de artigos em anais + livros e capítulos} \right. \\ \left. [2 \times (\text{livro internacional}) + 1 \times (\text{livro nacional}) + 0,2 \times (\text{capítulo de livro internacional}) + 0,1 \times (\text{capítulo de livro nacional})] \right\}.$$

$$PQ = 0,8 \times PQ1 + 0,2 \times PQ2.$$

A classificação dos periódicos A1, A2, B1, B2, B3, B4 e B5 é válida para a área de Engenharias I da Capes. Para revistas que não possuem indexação na Capes ou na área de Engenharias I, a comissão definirá o enquadramento. A pontuação estabelecida nas expressões PQ1 e PQ2 será válida para as publicações nas quais o candidato é o primeiro autor. Nas publicações em que o candidato não é primeiro autor a pontuação será fracionada pelo número de coautores.



ANEXO IV- CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO EXAME ORAL DE DEFESA DE PROJETO DE PESQUISA E ENTREVISTA

Tabela 5: Critérios de avaliação

Critério	Pontuação
Capacidade de expressar-se oralmente perante uma banca (adequação no uso da linguagem e clareza na comunicação verbal)	2,0
Capacidade de síntese e organização das ideias	1,0
Demonstração de segurança e autonomia em relação às ideias apresentadas no projeto	3,0
Demonstração de conhecimento científico durante o relato e arguição referente ao projeto	2,0
Demonstração de que os objetivos do candidato são coerentes com o curso pretendido e tema de pesquisa	1,0
Apresentação de explicações consistentes sobre a escolha do tema de projeto e defesa com propriedade das inovações que a proposta de pesquisa pode produzir	2,0