

**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Escola de Engenharia**  
**Programa de Pós-Graduação em**  
**Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos**

**Edital de Seleção 2017/2º. Semestre – Doutorado**

O Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGSMARH) FAZ SABER que, no período da **00:01 hora do dia 29/05/2017 (segunda-feira) às 23:59 horas do dia 26/06/2017 (segunda-feira)**, estarão abertas as inscrições para seleção de candidatas ao Curso de Doutorado.

As inscrições serão feitas **exclusivamente pela internet**. Para inscrever-se, o candidato deve acessar a página web do Programa [www.smarh.eng.ufmg.br](http://www.smarh.eng.ufmg.br), preencher o formulário de inscrição e submetê-lo com os demais documentos solicitados no item II deste Edital, em arquivo no formato PDF, durante o período de vigência das inscrições. Contatos: Telefone +55 (31) 3409-1882, e-mail: [posgrad@desa.ufmg.br](mailto:posgrad@desa.ufmg.br), página web: [www.smarh.eng.ufmg.br](http://www.smarh.eng.ufmg.br). A Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos funciona no endereço: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG. Belo Horizonte/MG Av. Antônio Carlos, 6627 Pampulha - Escola de Engenharia da UFMG - Bloco 1 - 4º Andar - Sala 4619 - CEP 31270-901.** **O horário de atendimento da Secretaria:** 2ª a 6ª feira de 09:00horas às 12:00horas.

**I – Das Vagas.** Serão oferecidas **8 (oito) vagas**, para ingresso no segundo semestre letivo de 2017 sendo 2 (duas) vagas para a área de concentração em Saneamento, 4 (quatro) vagas para a área de Meio Ambiente e 2 (duas) vagas para a área de Hidráulica e Recursos Hídricos.

**II – Dos Requisitos para a Inscrição.** Os candidatos deverão ser portadores de diploma de curso superior, reconhecido nos termos da legislação vigente, de que constem disciplinas consideradas afins à área de estudo pretendida, a critério do Colegiado do Programa. O candidato deverá inscrever-se em nível Doutorado de uma das três áreas de concentração: (i) Saneamento; (ii) Meio Ambiente; (iii) Hidráulica e Recursos Hídricos. As inscrições dos candidatos serão feitas mediante o preenchimento do Formulário Eletrônico de Inscrição diretamente na página web do Programa acompanhado da submissão de forma completa dos **documentos digitalizados** (formato **PDF**, apenas a foto será no formato JPEG). As inscrições só podem ser feitas durante seu período de vigência.

**Documentos Requeridos Digitalmente:**

**a) Ficha de inscrição** em formato padrão fixada pela Coordenação do Programa e disponível em <http://www.smarh.eng.ufmg.br>;

**b) Foto** recente 3x4 (no formato JPEG);

**c) Histórico escolar** do curso de graduação e **comprovante de conclusão** de curso de

graduação (diploma) ou de outro documento que comprove estar o candidato em condições de concluir o curso de graduação antes do período para registro acadêmico no curso de pós-graduação, ficando tal registro condicionado à prova de conclusão da graduação;

**d) *Curriculum Vitae* - detalhado** – modelo recomendado: Currículo Lattes;

**e) *Curriculum Vitae* - resumido** em modelo padrão fixado pela Coordenação do Programa, disponível em <http://www.smarh.eng.ufmg.br/selecao.php>;

**f)** Documentos comprobatórios de todos os itens informados no *Curriculum Vitae resumido*. A falta de algum desses documentos implicará a não pontuação no item a que se refere. **Esses documentos deverão ser organizados e numerados de acordo com a sequência em que são mencionados no *Curriculum Vitae resumido*;**

**g) Documentos pessoais:** Certidão de nascimento ou de casamento; Carteira de identidade ou documento de identificação reconhecido nacionalmente por lei e estando dentro do prazo de validade; Cadastro de Pessoa Física (CPF), quando não constar no documento de identificação válido); Documento de quitação do serviço Militar (quando couber obrigação); Comprovante de endereço; Certidão de quitação eleitoral a ser obtida em <http://www.tse.jus.br/eleitor/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral> ou emitida pelo TRE.

**h)** Os candidatos estrangeiros deverão apresentar adicionalmente os documentos exigidos pela legislação específica conforme informações disponíveis em <https://www2.ufmg.br/drca/drca/Home/Pos-Graduacao/Registro-Academico>;

**i)** Se o candidato tiver o título de mestre, deverá enviar histórico e comprovante de conclusão do curso de mestrado;

**j) Declaração de disponibilidade**, emitida pelo candidato, manifestando o compromisso de dedicação exclusiva ou parcial, nesse último caso com dedicação de, pelo menos, 30 (trinta) horas semanais, durante todo o período do doutorado (48 meses);

**k) Duas cartas de recomendação.** O candidato deverá informar no formulário *online* o *e-mail* de 2 (dois) recomendantes. Os recomendantes serão avisados automaticamente no *e-mail* informado e deverão comprovar que aceitam preparar as cartas. Eles deverão acessar o *link* onde preencherão os campos da carta de recomendação. Feito isto o sistema avisará à Secretaria e ao candidato sobre o preenchimento. Se o candidato desejar, poderá mudar os recomendantes indicados (dentro do prazo de inscrição) desde que não tenha sido preenchida a carta de recomendação pelo recomendante anteriormente indicado. As cartas de recomendação poderão ser preenchidas em Português, Espanhol ou Inglês. **Observação: É de responsabilidade do candidato zelar para que as duas cartas de recomendação sejam preenchidas pelos recomendantes; a falta de uma ou das duas cartas de recomendação preenchidas indeferirá automaticamente a inscrição do candidato.**

**l) Plano de pesquisa**, apresentado no modelo disponível em <http://www.smarh.eng.ufmg.br/selecao.php>, incluindo a linha de pesquisa, dentre as constantes no **Anexo I** deste Edital. **O Plano de pesquisa** deverá ser apresentado com uma folha de rosto com o seu título, a linha de pesquisa à qual pretende se vincular e a assinatura do candidato.

**m) Memorial**, que deverá ser apresentado com uma folha de rosto (que não conta como página) com a identificação da linha de pesquisa escolhida e a assinatura do candidato. **O Memorial** deverá ser redigido pelo candidato, com não mais de 5 (cinco) páginas, situando o seu projeto de pesquisa no contexto de sua trajetória científica e acadêmica e apresentando a inserção de seus estudos de pós-graduação em seu planejamento para atuação como pesquisador.

Durante o período de inscrição, o candidato poderá modificar sua inscrição, se assim o desejar, por meio do reenvio de sua documentação, valendo para efeito de análise a última versão inserida na página *web* do Processo Seletivo.

Os documentos enviados deverão estar legíveis, devidamente enquadrados na página (na posição que facilite a leitura sem necessidade de girar página), sem sombras ou manchas que dificultem a leitura e não podendo haver cortes nas margens do texto por enquadramento inadequado (texto truncado); **o descumprimento destes requisitos justificará o indeferimento da inscrição.**

**Só serão deferidos os pedidos de inscrição que atenderem às exigências deste Edital e que estiverem com a documentação completa.**

Os Candidatos com necessidades especiais deverão informar as condições especiais necessárias para sua participação neste processo de seleção.

Após a inscrição, os candidatos receberão um número de identificação que será utilizado para manter seu anonimato em etapas do processo que assim o requeiram.

Os documentos de todos os candidatos serão analisados pela Secretaria SMARH nos dias **27/06/2017 (terça-feira) e 28/06/2017 (quarta-feira)**. Os candidatos com documentação completa e em conformidade com os dizeres do Edital terão suas inscrições **deferidas**.

Caso o candidato seja aprovado no processo seletivo de que trata este Edital, cópias impressas dos documentos digitalizados serão solicitadas para o registro acadêmico.

**III – Da Comissão Examinadora.** A seleção dos candidatos será realizada por Comissões Examinadoras correspondentes às áreas de concentração do Programa, designadas pelo Colegiado, cada uma composta por pelo menos dois docentes doutores do Programa. A relação nominal das Comissões Examinadoras será divulgada na Secretaria e na página *web* do Programa, até 48 horas antes do início do processo seletivo juntamente com a Declaração de Inexistência de Impedimento e Suspeição de cada membro da banca em função dos candidatos inscritos neste concurso.

#### **IV – Do Processo Seletivo.**

O processo de seleção de candidatos ao Doutorado terá caráter eliminatório e classificatório e consistirá de 3 avaliações, totalizando 100 pontos. Para ser aprovado, o candidato deverá obter, no mínimo, 60% do total de pontos (100 pontos) distribuídos nas três avaliações.

**1) Análise de currículo**, no valor de **40 pontos**, distribuídos entre os quesitos “Experiência Profissional”, com a pontuação máxima de 10 pontos, “Trabalhos Científicos Publicados”, com o máximo de 20 pontos, “Titulação em Pós-Graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*”, na área, com o máximo de 10 pontos;

**2) Análise e arguição oral sobre o Plano de Pesquisa e o Memorial, no valor total de 60 pontos.**

**A análise do texto escrito e a arguição oral sobre o Plano de Pesquisa**, no valor de **45 pontos**, será feita com base nos seguintes critérios: formato, pertinência do tema, mérito científico, viabilidade de execução da pesquisa no Programa, adequação do Plano a uma das linhas de pesquisa do Programa, entre as relacionadas no **Anexo I** deste Edital, e clareza na exposição de ideias, além de capacidade de síntese. Para a avaliação da viabilidade de execução da pesquisa as Comissões terão em conta a adequação à linha de pesquisa indicada e a capacidade técnica e financeira para sua realização no programa.

**A análise do texto escrito e a arguição oral sobre o Memorial**, no valor de **15 pontos**, será feita com base na avaliação geral da preparação e motivação do candidato para o desenvolvimento de seu programa de doutorado, considerando os seguintes aspectos: adequação de sua formação aos estudos de pós-graduação no Programa, a compatibilidade do perfil do candidato com as áreas e linhas de pesquisa do Programa e disponibilidade para realização do doutorado.

A divulgação do horário e local da Arguição Oral sobre o Plano de Pesquisa e o Memorial para cada candidato será feita no dia **07 de julho de 2017** na Secretaria e na página web do Programa.

A análise e arguição oral do Plano de Pesquisa e do Memorial será realizada entre os dias 10 (segunda-feira) e 12 (quarta-feira) de julho de 2017, ou em modo não presencial, por meio de Skype, para aqueles candidatos que se encontram fora de Belo Horizonte. Nesse último caso, o candidato deve solicitar a organização dessas avaliações em modo não presencial no ato da inscrição. A Comissão Examinadora entrará em contato com cada candidato que solicitou as avaliações via Skype para estabelecer o horário da mesma no mesmo período de 10 a 12 de julho de 2017.

Para a realização das avaliações por meio do sistema *Skype*, o candidato deverá providenciar um meio de comunicação *online* em videoconferência e informar o respectivo endereço eletrônico (*Skype*) no formulário de inscrição. O **candidato se responsabilizará por testar a conexão com o Colegiado, quando solicitado, garantindo banda de internet com velocidade compatível para emissão de som e**

**imagem em tempo real. O Colegiado não se responsabilizará por problemas na conexão não advindos de sua rede local.**

**V - Do Resultado Final.** A Nota Final dos candidatos que participaram de todas as etapas do processo seletivo será a soma das notas obtidas na Análise de Currículo e na Análise e Arguição Oral sobre o Plano de Pesquisa e o Memorial. Os candidatos serão ordenados por área de concentração em sequência decrescente da Nota Final, com a indicação de resultado: **“aprovado e classificado”** ou **“aprovado, mas não-classificado”** ou **“reprovado”**. Serão admitidos no doutorado os candidatos aprovados e classificados, por área de concentração, dentro do limite das vagas ofertadas neste Edital. Adotar-se-á como critério de desempate entre os candidatos a nota obtida na Análise do Plano de Pesquisa, em seguida na Análise de Currículo, e em seguida na Análise do Memorial.

A homologação dos resultados apurados pelas Comissões Examinadoras **do Doutorado** será realizada pelo Colegiado de Coordenação do Programa no **dia 13 de julho de 2017**, obedecidas as condições deste Edital, do Regulamento do Programa, das Normas Gerais da Pós-Graduação da UFMG, Estatuto e Regimento Geral da UFMG e a legislação federal pertinente.

Os resultados da seleção **do Doutorado** serão publicados na Secretaria do Programa e disponibilizados na página web do Programa no dia **14 de julho de 2017**, constando as notas obtidas em cada etapa do processo e a Nota Final, em sequência decrescente, por área de concentração, e indicação de resultado: “aprovado e classificado”, ou “aprovado, mas não-classificado” ou “reprovado”.

De acordo com o Regimento Geral da UFMG, o prazo para recurso contra os resultados do processo seletivo é de 10 (dez) dias corridos a contar da data de divulgação do resultado final. Durante este período o candidato terá acesso as suas respectivas avaliações.

Os recursos deverão ser dirigidos à Coordenação do Programa e entregues, pessoalmente ou por procurador munido de procuração simples, na Secretaria do Programa, no endereço e horário de atendimento externo informados no preâmbulo deste Edital. Durante os recursos, os candidatos terão acesso as suas respectivas avaliações

Os candidatos ao doutorado cujas inscrições forem indeferidas, os candidatos reprovados e os candidatos aprovados, mas não classificados, terão o prazo de até 30 (trinta) dias corridos, após o período para o recurso final, para retirarem na Secretaria do Programa os documentos entregues por ocasião da inscrição. Após este prazo, a documentação não procurada será descartada.

**VI – Do Registro e Da Matrícula.** O candidato aprovado e classificado no processo seletivo de que trata este Edital deverá, **no período de 24/07/2017 (segunda-feira) a 25/07/2017 (terça-feira)**, efetuar **exclusivamente pela internet**, o seu cadastro prévio, mediante o preenchimento de formulário *online* disponível na página web <https://sistemas.ufmg.br/cadastroprevio/> e também deverá apresentar a documentação exigida no item II do Edital para Secretaria SMARH (no horário de 09:00 horas as 12:00 horas no período de 24/07/2017 a 26/07/2017), localizada na sala

4619, no 4º andar do Bloco 1 da sede da Escola de Engenharia, no Campus da UFMG Pampulha, com entrada pela Avenida Antonio Carlos 6627, CEP 31270-901 - Belo Horizonte – MG. O DRCA tomará as providências para efetuar o Registro Acadêmico após o recebimento da documentação completa dos candidatos selecionados, na forma exigida (cópias legíveis e sem rasuras) e do preenchimento da Ficha de Cadastro Prévio pelo candidato classificado. A documentação completa dos selecionados será enviada ao DRCA pela Secretaria do Curso **até o dia 27/07/2017 (quinta-feira)**.

O candidato que apresentou, no período de inscrição, documento comprobatório de estar em condições de concluir o curso de graduação antes do período para registro acadêmico no curso de pós-graduação, deverá entregar na Secretaria do Programa, até o dia **25/07/2017 (terça-feira)**, documento que comprove a conclusão do curso de graduação (cópia do diploma de graduação, expedido por estabelecimento oficial ou oficialmente reconhecido ou declaração de conclusão de curso em que conste a data da colação do grau). Não serão aceitas declarações com previsão de conclusão ou de colação.

Em caso de curso de graduação concluído no exterior deverá ser apresentada cópia do diploma de curso de graduação com selo de autenticação consular, conforme legislação vigente e tradução juramentada para o português do diploma do curso de graduação, **exceto** aqueles cujos originais foram emitidos em espanhol, inglês ou francês.

**Candidatos estrangeiros** deverão apresentar à Secretaria do Programa, até o dia **26/07/2017 (quarta-feira)**, o Registro Nacional de Estrangeiro - RNE, ou passaporte com Visto Permanente ou Visto Temporário de estudante válido, documento que comprove filiação e demais documentos a serem informados pela Secretaria do Programa.

De acordo com o disposto no art. 39, § 2º, do Regimento Geral da UFMG, “cada aluno terá direito a um único registro acadêmico, correspondente a uma só vaga no curso em que foi admitido na UFMG”. Perderá automaticamente o direito à vaga e será considerado formalmente desistente o candidato classificado que não efetuar o Cadastro Prévio na data fixada para a realização desse procedimento ou que não apresentar qualquer dos documentos solicitados neste Edital. O preenchimento de vaga(s) decorrente(s) dessas situações será feito mediante convocação de outros candidatos aprovados, observada, rigorosamente, a ordem de classificação segundo a ordem decrescente de pontos obtidos no concurso, até a data limite para envio da documentação ao DRCA.

A matrícula dos candidatos aprovados e classificados será realizada no Sistema Acadêmico da Pós-Graduação, de acordo com orientação da Secretaria do Programa, em data a ser divulgada, observado o calendário acadêmico da Universidade.

Em atendimento à Resolução Nº 08/2008, de 14 de outubro de 2008, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade, os alunos de doutorado selecionados no exame de seleção de que trata este Edital deverão se submeter à(s) prova(s) de **língua estrangeira** no prazo máximo **20 meses**, a contar da data da primeira matrícula no Programa. A aprovação nessa(s) prova(s) é requisito para a continuidade dos estudos de pós-graduação em nível de doutorado, exigindo-se rendimento mínimo de **60%**. Os alunos de doutorado deverão realizar prova de conhecimento de **Inglês** e de outra língua estrangeira, escolhida entre os idiomas: **Alemão, Espanhol, Francês e Italiano**. Informações sobre essas provas deverão ser obtidas na Secretaria do Programa.

Belo Horizonte, 23 de maio de 2017. Professor Nilo de Oliveira Nascimento, Coordenador do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais.

## ANEXO I

### DESCRIÇÃO DAS LINHAS DE PESQUISA DO PROGRAMA

Linha de Pesquisa	Descrição	Áreas de Concentração
<b>Avaliação e gerenciamento de impactos e de riscos ambientais</b>	Indicadores da qualidade biofísica e sócio-econômica do meio ambiente. Vulnerabilidades, impactos e riscos relacionados à saúde humana, à biota e biodiversidade, e à qualidade físico-química do meio ambiente. Caracterização de empreendimentos e obras modificadoras do meio ambiente. Avaliação, quantificação e previsão de impactos e riscos ambientais e à saúde. Prevenção, mitigação e compensação de impactos ambientais. Impactos e riscos associados ao gerenciamento de recursos hídricos e saneamento. Vulnerabilidades, impactos e riscos de eventos extremos em recursos hídricos.	Meio Ambiente, Hidráulica e Recursos Hídricos, Saneamento
<b>Caracterização, prevenção e controle da poluição</b>	Caracterização, modelagem, prevenção e recuperação de ambientes aquáticos; tratamento e reúso de efluentes líquidos industriais; tratamento de efluentes por adsorção, membranas, processos oxidativos, fotocatálise, coagulação e floculação; tratamento estatístico de dados ambientais, meteorologia e a sua influência na poluição do ar, monitoramento e avaliação da qualidade do ar, modelagem numérica das condições meteorológicas e da poluição do ar	Meio Ambiente
<b>Gerenciamento de resíduos sólidos</b>	Caracterização e avaliação de propriedades físicas, químicas e biológicas de resíduos sólidos urbanos e industriais. Minimização, com ênfase em reuso e reciclagem, de resíduos sólidos urbanos e industriais. Tratamento biológico e físico-químico de resíduos sólidos urbanos e industriais. Incorporação de resíduos em corpos cerâmicos, solidificação/estabilização. Projeto, operação, monitoramento e descomissionamento (encerramento) de sistemas de disposição de resíduos sólidos urbanos e industriais. Tratamento e reúso de rejeitos industriais.	Saneamento, Meio Ambiente
<b>Hidrologia urbana e drenagem</b>	Caracterização e modelagem dos processos hidrológicos em meio urbano e desenvolvimento de estudos visando a gestão racional dos sistemas, englobando os seguintes tópicos: (i) Monitoramento e modelagem quantitativa e qualitativa em áreas urbanas; (ii) Concepção, projeto e dimensionamento de tecnologias compensatórias e intervenções sustentáveis em corpos de água; (iii) Desenvolvimento de sistemas de avaliação e auxílio à decisão para avaliação de técnicas e políticas de gestão.	Hidráulica e Recursos Hídricos, Saneamento
<b>Modelagem de processos hidrológicos</b>	Concepção e aplicação de modelos matemáticos estocásticos e determinísticos de variáveis hidrológicas, com ênfase nos tópicos (i) hidrologia estatística; (ii) hidrologia estocástica; (iii) modelos empíricos e conceituais de simulação da transformação chuva-vazão e de variáveis	Hidráulica e Recursos Hídricos

	do ciclo hidrológico; (iv) previsões hidrológicas e (v) armazenamento e escoamento em meios porosos.	
<b>Modelagem física e matemática em hidráulica</b>	Estudos dos escoamentos em sistemas hidráulicos por meio de modelos físicos e matemáticos: (i) Concepção, construção, experimentação e análise de modelos físicos de estruturas hidráulicas; (ii) Modelagem matemática uni e bidimensional de sistemas hidráulicos, com utilização de ferramentas computacionais e SIG; (iii) Hidráulica Ambiental – Sistemas fluviais e estruturas mitigadoras de impactos; (iv) Análise de incertezas em modelagem física e matemática.	Hidráulica e Recursos Hídricos
<b>Políticas públicas e gestão em saneamento, meio ambiente e recursos hídricos</b>	Avaliação de políticas públicas, nos níveis nacional, estadual e municipal, relacionadas ao saneamento, meio ambiente e recursos hídricos. Avaliação e formulação de modelos de gestão de serviços de saneamento, de gestão ambiental e de gestão de recursos hídricos. Formulação de instrumentos para políticas públicas e para a gestão nesses campos. Avaliação, caracterização e formulação de instrumentos de planejamento, como planos estaduais e municipais de saneamento; planejamento ambiental em diversos níveis; e planos estaduais, municipais e de bacias na área de recursos hídricos. Avaliação de percepção da população em relação aos modelos de políticas e de gestão. Avaliação e formulação de modelos participativos de gestão. Emprego de métodos de apoio à decisão em políticas públicas e gestão.	Saneamento, Hidráulica e Recursos Hídricos, Meio Ambiente
<b>Qualidade e tratamento de água para consumo humano</b>	Estudos, por meio de modelos físicos ou matemáticos, das etapas integrantes dos sistemas de abastecimento, dos processos e operações unitárias inerentes à potabilização das águas, e das distintas tecnologias de tratamento. Estudos das características físicas, químicas e biológicas das águas naturais, da qualidade das águas de consumo humano e da evolução dos padrões de potabilidade nacional e internacionais.	Saneamento
<b>Sistemas de recursos hídricos</b>	Determinação de vazões de motorização de centrais hidrelétricas. Avaliação de métodos de determinação de vazões ecológicas. Aplicação de técnicas de otimização em sistemas de recursos hídricos. Análise multicritério, sistemas de auxílio à decisão e sistemas especialistas. Estudos relativos à vulnerabilidade e avaliação econômica de danos causados por inundação. Análise e desenvolvimento de ferramentas de gestão de recursos hídricos.	Hidráulica e Recursos Hídricos, Meio Ambiente
<b>Tratamento de águas residuárias</b>	Investigação sobre os processos de tratamento de águas residuárias, com ênfase nos esgotos urbanos. Avaliação, modelagem e controle dos processos de tratamento de esgotos. Digestão anaeróbia e técnicas de tratamento e pós-tratamento de esgotos. Tratamento do lodo.	Saneamento