

**Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG**  
**Escola de Engenharia**

**Programa de Pós-Graduação em**  
**Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos**

**Edital Suplementar de Seleção 2020/1 –Mestrado e Doutorado – Vagas para Indígenas e  
Pessoas com Deficiência**

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em **Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos** da Universidade Federal de Minas Gerais FAZ SABER que, **no período de 27 de setembro a 11 de outubro de 2019 estarão** abertas as inscrições para a seleção de candidatos indígenas e candidatos com deficiência aos cursos de Mestrado e Doutorado, em cumprimento à Resolução no 02/2017, de 04 de abril de 2017, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFMG, que dispõe sobre a Política de Ações Afirmativas da UFMG.

**1. DAS INFORMAÇÕES PRELIMINARES**

**1.1** Para concorrer às vagas oferecidas neste edital, o candidato deverá, **obrigatoriamente, comprovar sua condição de pessoa com deficiência ou indígena.**

**1.2** Serão consideradas pessoas com deficiência aquelas que se enquadrarem nas categorias indicadas no artigo 4º do Decreto nº 3.298/99 e suas alterações na Lei 12.764/2012.

**1.3** Não poderão concorrer às vagas reservadas para pessoas com deficiência os candidatos que apresentem: deformidades estéticas; deficiências sensoriais que não impliquem impedimento e restrição para o seu desempenho no processo de ensino aprendizagem; transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares (CID10-F81); dislexia e outras disfunções simbólicas (CID-R48); transtornos hipercinéticos (CID10- F90); transtornos mentais e comportamentais (CID10-F00 – F99); ou mobilidade reduzida.

**1.4** Consideram-se indígenas os candidatos assim autodeclarados, que apresentarem declaração sobre sua condição de pertencimento étnico, assinada por pelo menos três lideranças reconhecidas de sua respectiva comunidade **E** declaração da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), atestando que o candidato reside em comunidade indígena.

**1.5** A Coordenação do Programa poderá a seu critério e visando atender aos interesses públicos, fazer alterações neste Edital, as quais serão divulgadas no site do Programa: [www.smarh.eng.ufmg.br](http://www.smarh.eng.ufmg.br), em prazo hábil, por meio de editais complementares ou retificadores. É de inteira responsabilidade do candidato acompanhar a publicação de todos os atos, editais e comunicados referentes ao processo seletivo.

## 2. DAS VAGAS

**2.1** Serão oferecidas, para ingresso no primeiro semestre de 2020, duas vagas para o Mestrado (uma para indígenas e uma para pessoas com deficiência) e duas vagas para o Doutorado (uma para indígenas e uma para pessoas com deficiência).

**2.2** A reserva de vagas destinada ao processo seletivo somente será aplicada aos candidatos que cumprirem os critérios exigidos em cada modalidade de vaga selecionada.

**2.3** A opção de reserva de vagas só poderá ser feita no ato da inscrição no processo seletivo, observado o período determinado para esse procedimento.

**2.4** As áreas de concentração e as respectivas linhas de pesquisa do Programa (mestrado e doutorado) estão disponíveis para consulta em: <http://www.smarh.eng.ufmg.br/linhaspesq.php>

**2.5** As vagas serão preenchidas pelos (as) candidatos (as) aprovados (as) que obtiverem melhor classificação, respeitando-se o limite máximo de vagas deste edital, independentemente das áreas de concentração ou linhas de pesquisa.

## 3 - DOS REQUISITOS PARA A INSCRIÇÃO

**3.1** Antes de se inscrever no concurso, o candidato deverá tomar ciência do conteúdo deste Edital, incluindo os demais documentos que o integram, para certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos.

**3.2** As inscrições serão feitas **exclusivamente pela internet**. Para se inscrever, o candidato deve acessar a página *web* do Programa, preencher o formulário de inscrição e submetê-lo com os demais documentos solicitados no item 3.11 e 3.12 deste Edital, em arquivos digitalizados nos formatos descritos no item 3.6, durante o período de vigência das inscrições.

**3.2.1 Observação : Nenhum documento poderá ser enviado após o termino do prazo de inscrição.**

**3.3** Contatos: Tel. +55(31)3409-1882, e-mail: [posgrad@desa.ufmg.br](mailto:posgrad@desa.ufmg.br), página *web* do Programa: <http://www.smarh.eng.ufmg.br/> , página *web* do Processo Seletivo: <http://www.smarh.eng.ufmg.br/selecao.php> .

**3.4** A Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos (PPG-SMARH) funciona no seguinte 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 é de 2ª a 6ª feira, de 09:00 horas às 12:00 horas.**

**3.5** Os candidatos deverão ser portadores de diploma de graduação, reconhecido nos termos da legislação vigente. O candidato deverá inscrever-se em um dos níveis da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado ou doutorado) de uma das três áreas de concentração: (i) Saneamento; (ii) Meio Ambiente; (iii) Hidráulica e Recursos Hídricos.

**3.6** As inscrições dos candidatos serão feitas mediante o preenchimento do Formulário Eletrônico de Inscrição diretamente na página *web* do Programa e também com a submissão de forma completa durante o período de vigência das inscrições dos **documentos digitalizados** (formato **PDF**, apenas o currículo resumido será formato XLS/XLSX).

**3.7-** Integram o presente Edital os seguintes formulários (disponíveis no site do Programa):

- a)** Formulário de Inscrição no processo seletivo (no formato digital disponível no site);
- b)** Formulário Autodeclaração de pessoa com deficiência;
- c)** Modelo de relatório do médico assistente (ou outro, desde que contenha todas as informações que constam do modelo);
- d)** Formulário de solicitação de condições especiais para realizar a prova;
- e)** Formulário de autorreconhecimento Indígena;
- f)** Formulário de declaração de lideranças indígenas;
- g)** Formulário de declaração de residência em comunidade indígena.

**3.8** No ato da inscrição, o candidato com deficiência deverá anexar relatório médico que atesta o tipo de deficiência que apresenta, informar se necessita e quais medidas são necessárias para a realização das provas, demandas que serão atendidas segundo critérios de viabilidade e razoabilidade.

**3.9** O candidato que declarar ter alguma deficiência, se classificado no processo seletivo, deverá se submeter à análise obrigatória feita por Banca de Verificação e Validação, designada pela Reitoria da UFMG, para comprovação da condição de pessoa com deficiência. O ingresso do candidato com deficiência aprovado no curso fica condicionado à caracterização de sua deficiência atestada pela Banca de Verificação e Validação.

**3.10** Para se inscrever no processo seletivo, o candidato deverá enviar a seguinte

documentação, legível e sem rasura:

### 3.11 Documentos e Procedimentos Requeridos de Todos os Candidatos

- a) Preenchimento do Formulário Eletrônico de Inscrição do Programa e disponível na página *web* do Programa;
- b) Histórico escolar de curso de graduação e comprovante de conclusão de curso de graduação (diploma - frente e verso ou equivalente) ou 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 comprovação da conclusão da graduação;
- c) Diplomas ou comprovantes de conclusão e históricos de cursos de pós-graduação *stricto sensu* e/ou *lato sensu*, quando houver;
- d) *Curriculum Vitae* – detalhado, modelo Currículo Lattes (ver <http://lattes.cnpq.br/>);
- e) *Curriculum Vitae* – resumido em modelo padrão (formato XLS/XLSX) fixado pela Coordenação do PPG-SMARH, disponível na página *web* do Programa;
- f) **Documentos comprobatórios** de todos os itens informados no *Curriculum Vitae resumido*, sendo que a falta de algum destes documentos implicará em 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:** Carteira de identidade ou documento de identificação reconhecido nacionalmente por lei e estando dentro do prazo de validade; Cadastro de Pessoa Física CPF;
- h) Candidatos estrangeiros deverão apresentar adicionalmente os documentos exigidos pela legislação específica - informação disponível em:  
<https://www2.ufmg.br/drca/drca/Home/Pos-Graduacao/Registro-Academico;>
- i) para concorrer como candidato com deficiência os seguintes formulários preenchidos, em modelo disponível na Secretaria e no sítio do Programa ([www.smarh.eng.ufmg.br](http://www.smarh.eng.ufmg.br)), deverão ser apresentados: i) autodeclaração de pessoa com deficiência; ii) relatório do médico assistente; iii) formulário de solicitação de condições especiais para realizar a prova.
- j) para concorrer como candidato indígena os seguintes formulários preenchidos, em modelo disponível na Secretaria e no sítio do Programa ([www.smarh.eng.ufmg.br](http://www.smarh.eng.ufmg.br)), deverão ser apresentados: i) autorreconhecimento indígena; ii) declaração assinada por pelo menos três lideranças indígenas; iii) declaração da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), atestando que o candidato reside em comunidade indígena.

### 3.12 Documentos Adicionais Requeridos Somente para os Candidatos ao Doutorado

**a) Declaração de disponibilidade (assinada)**, 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);

**b) Duas cartas de recomendação.** O candidato deverá informar no formulário *online* e *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 isso, 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.

**b.1) Observação 1:** é de responsabilidade do candidato zelar para que as duas cartas de recomendação sejam preenchidas pelos recomendantes.

**b.2) Observação 2:** A ausência de 1 ou 2 cartas de recomendação não conduzirá ao indeferimento da inscrição.

**c) Plano de pesquisa**, apresentado no modelo disponível em <http://www.smarh.eng.ufmg.br/selecao.php>, incluindo a definição da linha de pesquisa **do Programa, cuja listagem e descrição estão disponíveis na página web do Programa:** <http://www.smarh.eng.ufmg.br/linhaspesq.php>. O Plano de Pesquisa deverá ser redigido pelo candidato, com 8 a 10 páginas e deverá ser apresentado com uma folha de rosto (que não conta como página) com o título do Plano de pesquisa, a linha de pesquisa à qual pretende se vincular e a assinatura do candidato. Para a elaboração do Plano de Pesquisa, recomenda-se a consulta à página *web* do Programa (<http://www.smarh.eng.ufmg.br/linhaspesq.php>) para informações complementares sobre os principais tópicos de pesquisa em curso no Programa. O Candidato encontrará, igualmente, as descrições de projetos de pesquisa em curso por meio dos CVs Lattes dos professores do Programa;

**d) Memorial.** O Memorial 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 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.

**3.13** 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.

**3.14** 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.**

**3.15** O candidato poderá concorrer para apenas 01 (uma) das áreas de concentração. Caso seja feita mais de uma inscrição, será considerada apenas a última inscrição recebida dentro do período de inscrição.

**3.16** A UFMG não se responsabilizará por inscrição não recebida por motivos de natureza técnica associados a computadores, a falhas de comunicação, a congestionamento de linhas de comunicação e por quaisquer outros motivos de ordem técnica que impossibilitem a transferência de dados para consolidação da inscrição.

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

**3.18** Após a inscrição, os candidatos ao Mestrado receberão um número de identificação que será utilizado para manter seu anonimato na Etapa de realização da prova escrita. O candidato que se identificar de outra forma que não o número de matrícula (prova) será eliminado deste certame.

**3.19** Os documentos de todos os candidatos serão analisados pela Secretaria SMARH, no período de **12 de outubro a 13 de outubro de 2019**. A homologação das inscrições será divulgada no dia **14 de outubro de 2019**. Os candidatos com documentação completa e em conformidade com os dizeres deste Edital terão suas inscrições **deferidas**.

**3.20** Os recursos contra o resultado da homologação das inscrições deverão ser apresentados em até 02 (dois) dias corridos após a data de sua divulgação. Os pedidos de recurso devem ser feitos por escrito, datados e assinados pelo candidato ou seu representante legal (procurador munido de procuração simples) e entregues pessoalmente, mediante protocolo, na Secretaria do Programa no horário de 09:00 as 12:00 hs.

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

**3.22** As informações prestadas no formulário de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, dispondo a UFMG do direito de excluir deste concurso, mesmo que tenha sido aprovado em todas as provas, independentemente de qualquer aviso ou diligência, aquele que fornecer dados comprovadamente inverídicos, cabendo, neste caso, ampla defesa conforme o item **9.1** deste Edital.

#### **4 – DA COMISSÃO EXAMINADORA**

**4.1** A seleção dos candidatos ao Doutorado será realizada por Comissões Examinadoras correspondentes às áreas de concentração do Programa, designadas pelo Colegiado, cada uma composta por pelo menos dois docentes titulares e um docente suplente, todos portadores do título de doutor e professores credenciados 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.

#### **5 – DO PROCESSO SELETIVO**

##### **5.1 MESTRADO**

**5.1 MESTRADO:** O Processo de seleção de candidatos ao Mestrado será dividido em duas etapas, totalizando 100 pontos. Para ser aprovado, o candidato deverá obter, no mínimo, 25 pontos na Prova Específica de Conhecimentos e 40 pontos na soma da Prova Específica de Conhecimentos e Análise do Currículo.

**5.1.1 1ª etapa**, de caráter classificatório e eliminatório. Esta etapa constará de duas avaliações:

**5.1.1.1. 1ª Avaliação: Prova específica de conhecimentos**, escrita, na respectiva área de concentração, sem consulta, no valor de **45 pontos**. A possibilidade de uso de calculadora não programável será informada na página *web* do Programa. As notas finais da prova específica de conhecimentos serão arredondadas ao nível de décimo de ponto. O candidato não poderá obter pontuação inferior a 25 pontos nesta prova. O programa e a bibliografia sugeridos para esta prova estão disponíveis no **Anexo** deste Edital e na página *web* do Programa. Esta prova será realizada no **dia 29 de outubro de 2019**, nas dependências da UFMG, no Campus da Pampulha, Av. Antônio Carlos 6627, em Belo Horizonte, em salas e horários (tendo por referência o horário de Brasília) a serem informados pela Secretaria do Programa na página *web* do Programa, **até 25 de outubro de 2019**.

**5.1.1.2. 2ª Avaliação: Análise do currículo**, no valor máximo de **35 pontos**, distribuídos entre os quesitos (i) “experiência profissional na área após a graduação”, com pontuação máxima de 10 pontos, (ii) “trabalhos científicos publicados na área”, com o máximo de 10 pontos, (iii) “atuação na graduação, em monitoria, iniciação científica e ou estágio”, com o máximo de 10 pontos, (iv) “titulação em pós-graduação *stricto sensu* e/ou *lato sensu*”, com o máximo de 5 pontos, **devendo ser consideradas somente aquelas atividades relevantes para a área de concentração na qual o candidato se inscreveu**. Somente os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 25 pontos na Prova Específica de Conhecimentos terão seus currículos avaliados. As notas finais da análise do currículo serão arredondadas ao nível de décimo de ponto.

**5.1.1.3** Nota final da 1ª Etapa - A nota da 1ª etapa será a soma das notas obtidas nas avaliações previstas em “5.1.1.1” e “5.1.1.2”. Serão considerados reprovados os candidatos que alcançarem nota inferior a 40 pontos nesta primeira etapa ou inferior a 25 pontos na Prova específica de conhecimentos. Os candidatos restantes serão ordenados pela nota obtida na 1ª etapa e serão convocados para a 2ª etapa apenas os mais bem classificados, no limite de 1,5 vezes o número de vagas ofertadas, com arredondamento para o número inteiro imediatamente superior, de acordo com a seguinte distribuição por área de concentração: (i) Saneamento: 9 mais bem classificados na Ampla Concorrência e 3 mais bem classificados na Reserva de Vagas; (ii) Meio Ambiente: 9 mais bem classificados na Ampla Concorrência e 3 mais bem classificados na Reserva de Vagas; (iii) Hidráulica e Recursos Hídricos: 10 mais bem classificados na Ampla Concorrência e 3 mais bem classificados na Reserva de Vagas.

**5.1.1.4** Caso haja empates nas últimas colocações dentro das listas de convocação para a 2ª etapa, não serão aplicados critérios de desempate, e os candidatos empatados seguirão para a 2ª etapa, ampliando-se, por conseguinte, o número de candidatos alocados. O resultado desta 1ª etapa, com a indicação dos candidatos convocados para a 2ª etapa, bem como a nota de todos os candidatos que participaram do processo seletivo, será divulgado na Secretaria e na página *web* do Programa no **dia 12 de novembro de 2019**.

**5.1.1.5** No caso da seleção para o **Mestrado**, como ela se divide em duas etapas, caberá recurso contra o resultado da 1ª etapa, com efeito suspensivo, sem prejuízo do recurso final. O recurso contra o resultado da 1ª etapa deverá ser encaminhado à Secretaria do Programa **até 22 de novembro de 2019**. O resultado da 2ª etapa será divulgado com o resultado final.

**5.1.2 2ª etapa**, de caráter exclusivamente classificatório. **Entrevista**, no valor de **20 pontos**, que serão atribuídos com base nos seguintes critérios: capacitação técnico-científica do candidato (10 pontos) e sua motivação e disponibilidade para a realização da pós-graduação (10 pontos). As entrevistas serão individuais e, quando presenciais, serão realizadas nas dependências do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental e do Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da Escola

de Engenharia da UFMG, situadas no quarto andar do Bloco 1 da sede da EEUFMG, no Campus da Pampulha, Av. Antônio Carlos 6627, em Belo Horizonte.

**5.1.2.1** Esta etapa será realizada nos **dias 02 a 04 de dezembro de 2019**, em local e horário a serem divulgados pela Secretaria do Programa na página *web* do Programa, bem como afixada no quadro de avisos da Secretaria do Programa, **no dia 29 de novembro de 2019**.

**5.1.2.2** Para os candidatos que optaram por realizar a 1ª etapa do processo seletivo fora do Campus da Pampulha da UFMG ou que residem fora do Estado de Minas Gerais, a 2ª etapa poderá ser realizada em modo não presencial, por meio do sistema *Skype*. A Comissão Examinadora entrará em contato com cada candidato que tenha feito a prova fora das dependências do Campus Pampulha da UFMG ou que residem fora do Estado de Minas Gerais para estabelecer o horário da arguição. Esse 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 a Comissão Examinadora, caso solicitado, garantindo banda de internet com velocidade compatível para emissão de som e imagem em tempo real. A Comissão Examinadora não se responsabilizará por problemas na conexão não advindos de sua rede local.**

**5.1.2.3** O não comparecimento à entrevista ocasionará na eliminação do candidato.

## **5.2 DOUTORADO:**

5.2.1 O processo de seleção de candidatos ao Doutorado terá etapa única e caráter eliminatório e classificatório, 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. O resultado dessa etapa será junto com o resultado final.

**5.2.1.1 1ª Avaliação: Análise de currículo**, no valor de **40 pontos**, distribuídos entre os quesitos (i) “experiência profissional na área”, com a pontuação máxima de 10 pontos, (ii) “trabalhos científicos publicados na área”, com o máximo de 20 pontos, (iii) “titulação em pós-graduação *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*” na área, com o máximo de 10 pontos. **Na análise de currículo, serão consideradas aquelas atividades relevantes para a área de concentração na qual o candidato se inscreveu.**

**5.2.1.2 2ª Avaliação: Análise do texto escrito e arguição oral sobre o Plano de Pesquisa**, no valor de **45 pontos**, as quais serão feitas com base nos seguintes critérios: formato (máximo 5 pontos), originalidade e pertinência do tema (máximo 10 pontos), mérito científico (máximo 10 pontos), clareza na exposição de ideias e capacidade de síntese (máximo 10 pontos), viabilidade de execução da pesquisa e aderência do Plano a

uma das linhas de pesquisa do Programa e aos tópicos de pesquisa de interesse atual dos docentes (máximo 10 pontos), tal como descrito na página web do Programa (<http://www.smarh.eng.ufmg.br/linhaspesq.php>). Para a avaliação da viabilidade de execução da pesquisa, levar-se-á em conta a adequação à linha de pesquisa indicada, a disponibilidade de orientação e a capacidade técnica e financeira para sua realização no Programa. As notas finais da análise do texto escrito e arguição oral sobre o Plano de Pesquisa serão arredondadas ao nível de décimo de ponto.

**5.2.1.3. 3ª Avaliação: Análise do texto escrito e arguição oral sobre o Memorial**, no valor de **15 pontos**, as quais serão feitas 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 (máximo 5 pontos), a compatibilidade do perfil do candidato com as áreas e linhas de pesquisa do Programa (máximo 5 pontos) e a disponibilidade para realização do doutorado (máximo 5 pontos). As notas finais da análise do texto escrito e arguição oral sobre o Memorial serão arredondadas ao nível de décimo de ponto.

**5.2.2** A divulgação do horário e local da Arguição Oral sobre o Plano de Pesquisa e o Memorial para cada candidato será feita no dia **08 de novembro de 2019** na página web do Programa.

**5.2.3** A análise e arguição oral do Plano de Pesquisa e do Memorial serão realizadas entre os dias **11 a 22 de novembro de 2019**, de forma presencial ou, alternativamente, 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 dias **11 a 22 de novembro de 2019**.

**5.2.4** 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, caso 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.**

## **6. DA PARTICIPAÇÃO COMO CANDIDATO COM DEFICIÊNCIA**

**6.1** As pessoas com deficiência, resguardadas as condições previstas no Decreto N° 3.298/99, participarão do concurso em igualdade de condições com os demais

candidatos no que se refere ao conteúdo das provas, à avaliação e aos critérios de aprovação, ao dia, ao horário e local de aplicação das provas, e à nota mínima exigida para todos os candidatos.

**6.2.** O candidato que optou por concorrer a vaga reservada à pessoa com deficiência, deverá apresentar relatório do médico assistente, conforme descrito no item 6.3 deste edital e, se classificado nas etapas de seleção, ser submetido à análise e entrevista por Banca de Verificação e Validação para comprovação da condição de deficiência, em data, horário e local estabelecidos pela UFMG.

### **6.3. DO RELATÓRIO DO MÉDICO ASSISTENTE**

**6.3.1** O relatório do médico assistente e exames complementares deverão obedecer às seguintes exigências:

a) no relatório do médico assistente deverá constar o nome e o número do documento de identificação do candidato, o nome, o número do registro no Conselho Regional de Medicina (CRM) e a assinatura do médico responsável pela emissão do relatório;

b) o relatório do médico assistente deverá descrever a espécie de deficiência, bem como a sua provável causa, com expressa referência ao código correspondente da classificação internacional de doenças (CID 10);

c) no caso de pessoa surda ou com deficiência auditiva, o laudo médico deverá vir acompanhado do original do exame de audiometria e do relatório do otorrinolaringologista, informando se a perda auditiva do candidato é passível de alguma melhora com uso de prótese.

d) no caso de pessoa com deficiência visual, o laudo deverá vir acompanhado do original do exame de acuidade visual em ambos os olhos (AO) com e sem correção e de campo visual, se for o caso;

e) no caso de pessoa com outras deficiências, o laudo poderá vir acompanhado de exames de imagem ou outros que corroborem para o diagnóstico.

**6.4** A Banca de Verificação e Validação será composta por equipe multiprofissional e interdisciplinar, para avaliação da deficiência do candidato.

**6.5** A entrevista será gravada por dispositivo de captura de som e imagem, devidamente aferido pela Universidade quanto à idoneidade e à confiabilidade.

**6.6** Previamente à gravação, o candidato deverá assinar um termo de ciência e concordância de gravação dos procedimentos de submissão à Banca de Verificação e Validação.

**6.7** A UFMG, por meio da Banca de Verificação e Validação, poderá, a seu critério,

solicitar ao candidato novos exames ou a submissão à perícia médica, em data e horário informados no momento do procedimento presencial obrigatório.

**6.8** O candidato, que optou por concorrer a uma vaga na modalidade de vaga reservada à pessoa com deficiência e que recusar a se submeter à análise por Banca de Verificação e Validação ou a perícia médica, quando for o caso, ou que não apresentar relatório do seu médico, ou que não tiver comprovada condição de deficiência pela Banca de Verificação e Validação realizada pela UFMG, não poderá efetivar seu registro acadêmico, perdendo o direito à vaga no curso.

## **7. DAS CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA REALIZAÇÃO DAS PROVAS**

**7.1** Aos candidatos com deficiência são asseguradas condições especiais para realização das provas.

**7.2** A solicitação de condições especiais será atendida mediante análise prévia do grau de necessidade, segundo critérios de viabilidade e razoabilidade.

**7.3** O candidato que solicitar qualquer condição especial e não apresentar o relatório médico terá o pedido de condições especiais indeferido e não poderá realizar as provas em caráter especial.

**7.4** A omissão do candidato de solicitar condições especiais implica a realização das provas em igualdade de condições com os demais candidatos, não sendo concedido qualquer atendimento especial no dia da prova.

**7.5** Os candidatos que possuam alguma deficiência e que necessitem de tempo adicional para fazer as provas deverão declarar no ato da inscrição a opção por tempo adicional;

**7.6** O candidato que, em razão da deficiência, necessitar de tempo adicional para fazer as provas deverá solicitar ao especialista da área de sua deficiência que expresse, detalhadamente, no relatório médico a justificativa para concessão dessa condição especial.

**7.7** O candidato que não apresentar o relatório médico com a justificativa para concessão do tempo adicional ou aquele que apresentar relatório no qual o médico descreva que o candidato não necessita desse tempo terá o pedido indeferido.

**7.8** O tempo adicional para a realização das provas será de até uma hora.

**7.9** O candidato com deficiência que, no ato da inscrição, não solicitar o tempo adicional, embora o médico prescreva no relatório a necessidade desse tempo, terá a sua vontade respeitada.

**7.10** O candidato que em razão da deficiência necessitar de outras condições especiais

para realização das provas, excluindo-se o atendimento domiciliar, deverá proceder de acordo com o especificado no item 3.8 deste Edital.

## **8. DO RESULTADO FINAL E PRELIMINAR**

**8.1** A nota Final dos candidatos que participaram de todas as etapas do processo seletivo será a soma das notas obtidas na prova específica de conhecimentos, análise de currículo e entrevista, para o Mestrado, e nas Análises de Currículo, Plano de Pesquisa e Memorial para o Doutorado.

**8.2** O resultado do processo seletivo será divulgado como resultado final para candidatos indígenas e como resultado preliminar para candidatos com deficiência, ficando condicionado à comprovação de deficiência (em conformidade com o item 3.9 deste Edital).

**8.3** Os candidatos indígenas serão ordenados segundo a sequência decrescente da nota final, com a indicação de resultado: **“aprovado e classificado”** ou **“aprovado, mas não-classificado”** ou **“reprovado”**. Serão admitidos os candidatos aprovados e classificados por ordem decrescente da nota final nas vagas de indígena, até o limite das vagas disponibilizadas neste Edital.

**8.4** Os candidatos com deficiência serão ordenados segundo a sequência decrescente da nota final, com a indicação de resultado: **“aprovado e classificado, condicionado à constatação pela Banca de Verificação e Validação da UFMG”** ou **“aprovado condicionado à constatação pela Banca de Verificação e Validação da UFMG, mas não-classificado”** ou **“reprovado”**. Serão admitidos os candidatos aprovados e classificados e que tiverem a condição de pessoa com deficiência constatada pela **Banca de Verificação e Validação** da UFMG por ordem decrescente da nota final nas vagas de candidatos com deficiência, até o limite das vagas disponibilizadas neste Edital.

**8.5** Adotar-se-á, como critério de desempate entre os candidatos, para o Mestrado, a nota obtida na Prova de Conhecimentos, seguida da Análise do Currículo. Permanecendo o empate, a decisão será mediante sorteio pela Comissão Examinadora; em relação ao Doutorado, será Análise de Currículo e Análise do Plano de Pesquisa, nessa ordem.

**8.6** Havendo desistência de candidato indígena aprovado, a vaga será preenchida pelo candidato indígena aprovado e classificado em ordem decrescente de nota final.

**8.7** Havendo desistência de candidato com deficiência aprovado, a vaga será preenchida pelo candidato com deficiência classificado em ordem decrescente de nota final.

**8.8** Não havendo candidato indígena aprovado em número suficiente para o preenchimento das vagas suplementares previstas pelo curso, as vagas remanescentes serão desconsideradas.

**8.9** Não havendo candidato com deficiência aprovado em número suficiente para o preenchimento das vagas suplementares previstas pelo curso, as vagas remanescentes serão desconsideradas.

**8.10** A homologação dos resultados apurados pelas Comissões Examinadoras será realizada pelo Colegiado de Coordenação do Programa no **dia 06 de dezembro de 2019**, 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.

**8.10** As notas obtidas em cada etapa do processo seletivo com a ordenação dos candidatos pela sequência decrescente das notas finais apuradas nas vagas de indígena e deficiente, serão afixadas no quadro de avisos da Secretaria do Programa página web do Programa( [www.smarh.eng.ufmg.br](http://www.smarh.eng.ufmg.br) ) no dia **09 de Dezembro de 2019**, constando as notas obtidas em cada etapa do processo e a Nota Final.

## **9 - RECURSOS**

**9.1** De acordo com o Regimento Geral da UFMG e da Resolução nº 13/2010, de 11 de novembro de 2010, do Conselho Universitário 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.

**9.2** 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 item 3.4 deste Edital. Durante os recursos, os candidatos terão acesso às suas respectivas avaliações.

**9.3** Se houver alteração da classificação geral dos candidatos por força de provimento de algum recurso, ocorrerá uma reclassificação e será considerada válida a classificação retificada.

## **10 – DO REGISTRO E DA MATRÍCULA.**

**10.1** O candidato aprovado e classificado no processo seletivo de que trata este Edital deverá efetuar, **exclusivamente pela internet, no período de 02 até 31 de Janeiro de 2020** o seu cadastro prévio, mediante o preenchimento de formulário disponível no site <https://sistemas.ufmg.br/cadastroprevio/>.

**10.2** Os candidatos aprovados deverão entregar a documentação solicitada abaixo na Secretaria do PPG-SMARH até o **07 de fevereiro de 2020**:

**a)** Histórico escolar de curso de graduação e comprovante de conclusão de curso de graduação, (diploma – frente e verso – ou equivalente).

**b)** 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 C.P.F. (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> (não serão aceitos comprovantes individuais de votação) ou certidão emitida pelo T.R.E.

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

**10.3** O Departamento de Registro e Controle Acadêmico da UFMG (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 14 de fevereiro de 2020.**

**10.4** 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 13 de fevereiro de 2020**, 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 do grau.

**10.5** 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 a legislação vigente, e tradução juramentada para o português do diploma de curso de graduação, exceto para aqueles emitidos em língua inglesa, espanhola e francesa. A tradução deverá ser feita por tradutor público residente no Brasil.

**10.6** Candidatos estrangeiros deverão apresentar à Secretaria do Programa, **até 13 de fevereiro de 2020**, o Registro Nacional de Estrangeiro - RNE, Registro Nacional de Estrangeiro (RNE), Registro Nacional Migratório (RNM) ou Certidão de Registro emitida pela Polícia Federal e o passaporte com visto válido de entrada no Brasil, 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.

**10.7** É vedado o registro acadêmico simultâneo em mais de um curso de graduação, de pós-graduação ou em ambos os níveis. Conforme o disposto no artigo 39, § 2º do Regimento Geral da UFMG: “cada aluno terá direito a um único registro acadêmico, correspondendo a uma só vaga no curso em que foi admitido na UFMG”.

**10.8 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) destas 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.

**10.9** 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.

**10.10** O Registro Acadêmico e a matrícula dos candidatos com deficiência serão efetuados após o resultado da **Banca de Verificação e Validação**, conforme registrado no item 3.9 desse Edital.

**10.11** Os documentos enviados no ato de inscrição aos candidatos aprovados, mas não classificados, aos reprovados e aos com indeferimento da inscrição, serão devolvidos no prazo de até 30 dias após o tempo determinado para o recurso contra o resultado final da seleção. Após esse prazo, os documentos não procurados serão destruídos.

**10.12** Em atendimento à Resolução Nº 08/2008, de 14 de outubro de 2008, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFMG, os alunos de mestrado e doutorado selecionados no exame de seleção de que trata este Edital deverão se submeter à(s) prova(s) de língua estrangeira nos prazos máximos de 7 meses, para o mestrado, e de 20 meses para o doutorado, 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, no mestrado ou doutorado, exigindo-se rendimento mínimo de 60%. Os alunos de mestrado deverão realizar prova escrita de conhecimento de inglês. Analogamente, os alunos de doutorado, deverão realizar prova de conhecimento de inglês e de uma segunda língua estrangeira, escolhida entre os idiomas alemão, espanhol, francês e italiano. Informações sobre estas provas poderão ser obtidas na Secretaria do Programa.

**10.13** No caso do(a) indígena não possuir o português como língua materna, ele(a) deverá realizar uma prova de proficiência em língua portuguesa (para o mestrado) e prova de língua portuguesa e espanhola (para o doutorado), e estará dispensado de realizar a prova de outra língua estrangeira. No caso do(a) candidato(a) com deficiência

auditiva que possuir libras como primeira língua, ele(a) deverá realizar uma prova de proficiência em língua portuguesa (para o mestrado) e prova de língua portuguesa e espanhola (para o doutorado), e estará dispensado de realizar a prova de outra língua estrangeira.

**10.14** Será aceito um dos seguintes certificados de conhecimento realizados nos últimos 3 (três) anos ou dentro do prazo de validade do certificado: **língua inglesa** - **(i)** comprovante de aprovação emitido pelo CENEX/FALE/UFMG (mínimo 60%); **(ii)** Test of English as Foreign Language - TOEFL (mínimo de 213 pontos para o CBT TOEFL, TOEFL-ITP, com pontuação mínima de 543 pontos); **(iii)** International English Language Test – IELTS (mínimo de 6,0 pontos), **(iv)** First Certificate in English da University of Cambridge. **Língua espanhola:** **(i)** comprovante de aprovação emitido pelo CENEX/FALE/UFMG (mínimo 60%); **(ii)** Diploma de Espanhol como Língua Estrangeira (DELE); **(iii)** Diploma Básico de Espanhol (DBE).

**10.15** Interessados em obter o Certificado do Cenex/FALE/UFMG deverão fazer sua inscrição específica para a(s) prova(s) de conhecimento de língua a ser realizada pelo Cenex-Fale/UFMG, para a Área 3: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicada, conforme o calendário de exames de proficiência em língua estrangeira para processos seletivos de Programas de Pós-Graduação no âmbito da UFMG, disponível no site Cenex - [www.letras.ufmg.br/cenex](http://www.letras.ufmg.br/cenex) (link: Exames de Proficiência). Nesse site os interessados serão informados sobre as formas de inscrição e participação nestes exames, além dos detalhes específicos das provas. O interessado deverá verificar as opções de datas para as provas compatíveis com o prazo exigido neste Edital para comprovação do conhecimento de língua(s) estrangeira(s) no Mestrado e Doutorado.

**10.16** Os alunos estrangeiros (que não possuem língua materna portuguesa ou espanhola) deverão comprovar, no prazo máximo de 12 (doze) meses para o mestrado e 24 (vinte e quatro) meses para o doutorado, a contar da primeira matrícula no curso, conhecimento de língua portuguesa. Será aceita uma das seguintes comprovações de aprovação em testes realizados nos últimos 3 anos: (i) certificado de aprovação em prova realizada pelo CENEX/FALE/UFMG para a Área 3: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicada. Informações sobre esse teste poderão ser acessadas em: [www.letras.ufmg.br/cenex](http://www.letras.ufmg.br/cenex) ; (ii) Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros (CELPE-Bras). Informações sobre esse teste poderão ser acessadas em: <http://celpebras.inep.gov.br>; outro certificado de conhecimento de língua portuguesa será avaliado pelo Colegiado. Tal comprovação é requisito para a continuidade dos estudos no Mestrado ou Doutorado.

**Belo Horizonte, 27 de setembro de 2019.**

**Prof. Antonio Teixeira de Matos. Coordenador do Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos.**

PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA SUGERIDA DA PROVA ESPECÍFICA DE CONHECIMENTOS -  
MESTRADO

Observação: a bibliografia listada é uma sugestão. Outras referências poderão ser utilizadas pelo candidato, caso cubram os tópicos constantes do programa.

**I. Área de concentração: SANEAMENTO****Programa**

1. Saneamento e saúde pública. Evolução histórica. Situação sanitária do Brasil. Noções de bioestatística. Controle ambiental das doenças relacionadas ao saneamento.
2. Políticas públicas: Panorama institucional. A engenharia sanitária e suas áreas de atuação.
3. Abastecimento de água (qualidade da água, dispositivos componentes do sistema, noções gerais de tratamento, instalações típicas, abastecimento de água no meio rural).
4. Esgotamento sanitário (origem e composição dos esgotos, matéria orgânica e microrganismos nos esgotos, parâmetros de avaliação e monitoramento, poluição e autodepuração das águas, dispositivos componentes do sistema, noções gerais de tratamento, instalações típicas, disposição de dejetos no meio rural).
5. Gerenciamento dos resíduos sólidos (conceituação geral, origem e composição dos resíduos sólidos urbanos, varrição, coleta, redução, reciclagem, tratamentos, transporte, disposição final).
6. Noções de poluição da água, ar e solo (legislação, causas e efeitos, formas de controle).

**Bibliografia sugerida**

- ❖ ALEM SOBRINHO, P.; TSUTIYA, M. T. *Coleta e transporte de esgoto sanitário*. São Paulo: Escola Politécnica, USP. 547 p. 1999.
- ❖ BARROS, R. T. V.; CHERNICHARO, C. A. L.; HELLER, L.; VON SPERLING, M. (ed.) *Manual de saneamento e proteção ambiental para apoio aos municípios* (Volume 2). Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - DESA-UFMG / Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM. 1995.
- ❖ HELLER, L.; PÁDUA, V. L. (org.). *Abastecimento de água para consumo humano*. 2ed. 2v. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010. 859p. (Ingenium).
- ❖ IPT: Instituto de Pesquisas Tecnológicas. *Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. 2000
- ❖ LIBÂNIO, M. *Fundamentos de qualidade e tratamento de água*. 3ed. Campinas: Editora Átomo. 494 p. 2010.
- ❖ VON SPERLING, M. *Princípios do tratamento biológico de águas residuárias*. Vol. 1. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: Editora UFMG. 472 p. 2014.

- ❖ BARROS, R. T. V. *Elementos de gestão de resíduos sólidos*. Vol 1. 1ed. Belo Horizonte: Editora. Tessitura. 410p. 2012.

## **II. Área de concentração: MEIO AMBIENTE**

### **Programa**

1. Fundamentos de Tecnologia Ambiental
  - 1.1. Noções gerais de ecologia; ciclos biogeoquímicos
  - 1.2. Aspectos e impactos ambientais das atividades antrópicas
  - 1.3. Fluxos e balanços de massa e energia
  - 1.4. Reações químicas e reatores ideais
2. Poluição das águas
  - 2.1. Parâmetros de qualidade das águas e de efluentes líquidos
  - 2.2. Controle de poluição das águas
    - 2.2.1. Dispersão de poluentes
    - 2.2.2. Tratamentos físicos, físico-químicos e biológicos
3. Poluição Atmosférica
  - 3.1. Estrutura vertical da atmosfera
  - 3.2. Estabilidade atmosférica
  - 3.3. Camada limite atmosférica
  - 3.4. Turbulência atmosférica
  - 3.5. Padrões de qualidade do ar
  - 3.6. Origem e fontes de poluentes atmosféricos
  - 3.7. Dispersão e modelagem atmosférica
  - 3.8. Equipamentos de controle da poluição do ar
4. Poluição do solo
  - 4.1. Caracterização e uso do solo
  - 4.2. Transporte de contaminantes em meios porosos
  - 4.3. Remediação de áreas degradadas
5. Resíduos sólidos e águas residuárias
  - 5.1. Caracterização
  - 5.2. Tratamento
  - 5.3. Disposição final
6. Legislação ambiental

### **Bibliografia sugerida**

- ❖ AARNE VESILIND, P. e MORGAN, S. M. *Introdução à Engenharia Ambiental – Cengage Learning, Tradução da 2ª edição norte-americana*. 2011.
- ❖ BAIRD, C.; CANN, M. *Química Ambiental – 4ª Ed.*, Bookman, 844 p. 2011
- ❖ BOSCOV, M.E.G. *Geotecnia Ambiental*, Oficina de Textos, 2008. 248p
- ❖ BRAGA, Benedito et al. *Introdução à Engenharia Ambiental – 2ª ed.*, Editora Prentice Hall, 336 p. 2005.
- ❖ CETESB Resíduos Sólidos Industriais. 234 p. 1992.
- ❖ DREW, D. *Processos Interativos Homem – Meio Ambiente*. Bertrand Brasil, 206 p. 1998.

- ❖ ECKENFELDER Jr, W. W.; FORD, D. L.; ENGLANDE Jr, A. J. *Industrial Water Quality – 4ª ed.*, McGraw-Hill Professional, 956 p. 2009
- ❖ MATOS, A. T. *Poluição Ambiental: Impactos no meio físico*. Ed. UFV. 1ª Ed. Viçosa, MG, 2010. 264p.
- ❖ YNOUE, R. Y.; REBOITA, M. S.; AMBRIZZI, T.; SILVA, G. A. M. *Meteorologia: Noções Básicas*, Oficina de Textos, 2017
- ❖ Resoluções e normas CONAMA, COPAM, CERH, ABNT

### **III. Área de concentração: HIDRÁULICA E RECURSOS HÍDRICOS**

#### **Programa**

1. Fundamentos de Hidráulica
  - 1.1. Propriedades físicas dos fluidos
  - 1.2. Hidráulica dos condutos forçados: perda de carga, traçado dos condutos, noções relativas a instalações elevatórias
  - 1.3. escoamentos livres: regimes de escoamento; escoamento uniforme; escoamento gradualmente e bruscamente variado
2. Fundamentos de Hidrologia
  - 2.1. Ciclo hidrológico e balanço hídrico
  - 2.2. Medição e caracterização das variáveis hidrológicas chuva e vazão
  - 2.3. Noções de probabilidade e estatística aplicadas a estudos hidrológicos
  - 2.4. Vazões de estiagem e regularização de vazões.
  - 2.5. Hidrogramas de cheia: método racional e hidrograma unitário

#### **Bibliografia sugerida**

- ❖ HIPÓLITO, J. R.; VAZ, A. C. *Hidrologia e Recursos Hídricos*, IST Press, Lisboa, 2011.
- ❖ CHOW, V. T.; MAIDMENT, D. R.; MAYS, L. W. *Applied hydrology*, United States: McGraw-Hill, 1988.
- ❖ TUCCI, C. E. M. *Hidrologia*. Ciência e Aplicação. 2ª edição. Editora ABRH, 2001.
- ❖ BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P. *Fundamentos de engenharia hidráulica*. Editora UFMG, 3ª ed. 2010.
- ❖ CHAUDHRY, M. H. *Open-channel flow*, United States: Prentice-Hall, 1993.