

## PROCESSO DE SELEÇÃO AO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL - INGRESSO EM MAIO/2021

### EDITAL PPGRHSA Nº 03/2020

O PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL torna público que estará recebendo, no período de 12 a 25 de fevereiro de 2021, a documentação dos candidatos ao PROCESSO DE SELEÇÃO DO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO (ingresso em maio/2021). As inscrições deverão ser feitas no endereço eletrônico <https://www1.ufrgs.br/posgraduacao/processoseletivo/index.php/inscricao/login>.

### 1. NÚMERO DE VAGAS

O número máximo de vagas oferecidas neste Edital é de 30 (trinta).

### 2. DOCUMENTOS

Os seguintes documentos devem ser apresentados:

- a) Formulário de inscrição preenchido e assinado (Anexo I);
- b) Cópia do Diploma de Graduação ou certificado equivalente <sup>a</sup>;
- c) Cópia do Histórico Escolar da Graduação;
- d) Duas Cartas de Recomendação;
- e) *Curriculum Vitae*. Candidatos de nacionalidade brasileira devem apresentar o currículo no formato CV Lattes, completo (<http://lattes.cnpq.br/>). Candidatos internacionais não são obrigados a seguir o modelo Lattes.
- f) Preenchimento do formulário ANEXO II com os comprovantes organizados na mesma sequência dos itens do formulário em páginas numeradas. **Obs.: O candidato deverá indicar a sua pontuação esperada em cada item do formulário ANEXO II na coluna "Pontuação atribuída pelo candidato" e indicar em qual página se encontra o comprovante correspondente na coluna "Página da documentação onde se encontra o comprovante". A falta da indicação da página e/ou a falta do comprovante implicará na não pontuação do item;**
- g) Preenchimento do ANEXO III com a indicação de uma única linha de pesquisa;
- h) Carta do candidato explicando os motivos de escolha do curso.

<sup>a</sup> Candidatos ainda cursando a graduação deverão apresentar atestado de provável formando no segundo período letivo de 2020.

### 3. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os critérios de seleção se baseiam nos seguintes quesitos:

Ordem	Quesitos	Nota
1	Média do histórico escolar da graduação	M1
2	Atividades acadêmicas e profissionais, tais como iniciação científica, iniciação tecnológica, monitoria, extensão universitária, estágios ou atividades profissionais na área da graduação, publicações e prêmios	M2

O critério de seleção é dado pela nota final obtida com a soma das notas atribuídas aos dois quesitos, isto é:

$$\text{Nota Final} = M1 + M2$$

Todas as notas (M1, M2 e Nota Final) serão arredondadas para a segunda casa decimal.

### 3.1 Histórico escolar da graduação:

A nota do quesito 1 (M1) será calculada pela seguinte fórmula:

$$M1 = \frac{(NA \times 10) + (NB \times 7,5) + (NC \times 5)}{NA + NB + NC} \cdot (0,50)$$

NA = Número de disciplinas com Conceito A ou com nota superior a 9,0 obtidas pelo candidato na escala de 0 a 10.

NB = Número de disciplinas com Conceito B ou com nota entre 7,5 e 8,99 obtidas pelo candidato na escala de 0 a 10.

NC = Número de disciplinas com Conceito C ou com nota entre 6,0 e 7,49 obtidas pelo candidato na escala de 0 a 10.

Obs.: No caso de histórico escolar com diferente tipo de escala de conceitos, as notas serão convertidas à escala de 0 a 10.

### 3.2 Atividades acadêmicas e profissionais, publicações e prêmios:

Serão computadas atividades acadêmicas e profissionais, publicações e prêmios com as cópias dos comprovantes anexadas ao formulário do ANEXO II.

#### 3.2.1 Atividades acadêmicas e profissionais

Será atribuído (1) um ponto por cada 4 (quatro) meses completos com no mínimo 48 horas mensais de atividade, tais como iniciação científica, iniciação tecnológica, monitoria, extensão universitária, estágios ou atividades profissionais na área da graduação. Estágio obrigatório do currículo do curso de graduação não será pontuado.

#### 3.2.2 Publicações

A pontuação para publicações será computada pelos critérios:

a) Artigo publicado ou aceito para publicação em periódicos científicos na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 2 pontos para periódicos A1, A2, B1 e B2; 1 ponto para as demais categorias. A classificação dos periódicos é dada pelo Qualis 2013-2016 disponibilizado na plataforma Sucupira da CAPES. (<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>)

b) Livro publicado com ISSN ou ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 2 pontos.

c) Capítulo de livro com ISSN ou ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 1 ponto.

d) Artigo completo publicado em congressos e simpósios na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 1 ponto.

e) Artigo completo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2019 ou 2020: 1 ponto.

f) Resumo de artigo publicado em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim: 0,5 pontos.

g) Resumo de artigo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2019 ou 2020: 0,5 pontos.

Para efeito de comprovação das publicações será considerada cópia simples da página indicando o periódico, o título da publicação e seus autores. Caso o artigo esteja aceito, deve ser apresentada cópia simples do comprovante de aceite. No caso de livros ou capítulos de livros, cópia simples de páginas apresentando o título do livro, autores do livro, ISSN ou ISBN, título do capítulo, autores do capítulo. Não serão contabilizados simultaneamente autor de livro e de capítulos, caso estejam no mesmo livro.

### **3.2.3 Prêmios e distinções acadêmicas**

Prêmio ou distinção acadêmica: 1 ponto.

A pontuação máxima neste item será 10,0. A nota desse quesito será calculada como a pontuação obtida ponderada por 0,50.

$$M2 = \text{Pontuação} (\leq 10,0) \cdot (0,50)$$

### **3.3 Classificação dos candidatos**

Os candidatos serão classificados segundo a nota final, até atingir o número de vagas estabelecido pelo Edital. Se o número de candidatos que obtiver nota final igual ou superior a 5,00 pontos for inferior ao número de vagas, somente estes candidatos serão admitidos no curso.

Em caso de empate na nota final, o critério de desempate para ingresso em função do limite de vagas será pela maior nota obtida no quesito M2. Se ainda assim houver empate, o candidato de maior idade será classificado acima.

### **3.4 Recursos**

Poderão ser encaminhados recursos à comissão de pós-graduação do programa nos prazos estabelecidos pelo presente Edital.

### **3. 5 Outras informações**

A seleção é válida somente para ingresso no ano letivo de 2021. O candidato que não confirmar seu interesse pela realização do curso, no ato e dia da matrícula, perderá o direito à vaga.

Não será cobrada taxa de inscrição ao processo seletivo.

Os casos omissos serão analisados e deliberados pela comissão de pós-graduação do programa.

### **4. CALENDÁRIO DO PROCESSO SELETIVO**

13.01.2021 – Lançamento do Edital no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

12.02.2021 – Início do período de inscrições.

25.02.2021 – Último dia do período de inscrições.

26.02.2021 – Publicação das inscrições homologadas preliminares no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

01.03.2021 e 02.03.2021 - Período de recurso contra as inscrições não homologadas. Os recursos devem ser apresentados por e-mail para o endereço eletrônico [pos@iph.ufrgs.br](mailto:pos@iph.ufrgs.br).

03.03.2021 - Resultados dos recursos e publicação da lista final de inscritos no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

09.04.2021 – Data limite de divulgação dos resultados no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

16.04.2021 – Data limite para apresentação de recursos referentes aos resultados da seleção. Os recursos deverão ser encaminhados por e-mail para o endereço eletrônico [pos@iph.ufrgs.br](mailto:pos@iph.ufrgs.br).

23.04.2021 – Resultados dos recursos e divulgação da lista final dos selecionados no site <http://www.ufrgs.br/iph/> e/ou <http://www.ufrgs.br/ppgiph>.

### **Informações adicionais**

e-mail: [pos@iph.ufrgs.br](mailto:pos@iph.ufrgs.br)

Porto Alegre, 04 de dezembro de 2020.

Comissão de Pós-Graduação do PPGRHSA  
IPH/UFRGS

## ANEXO I: FICHA DE INSCRIÇÃO AO MESTRADO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

Local e data de nascimento: \_\_\_\_\_

### 2. FORMAÇÃO

Título \_\_\_\_\_ Escola/Faculdade \_\_\_\_\_

Universidade \_\_\_\_\_ Ano \_\_\_\_\_

### 3. LINHA DE PESQUISA

Preencher ANEXO III. Escolher uma única linha de pesquisa.

### 4. AUXÍLIO FINANCEIRO

( ) Virá com auxílio de: \_\_\_\_\_

( ) É candidato a bolsa de estudo.

( ) Não necessita de auxílio financeiro.

### 5. ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

País:	Estado	Cidade:
Rua:	Nº	Complemento:
CEP:	Caixa Postal:	
E-mail:		
Telefones para contato:		

### 6. DOCUMENTOS ANEXADOS

( ) ANEXO I preenchido.

( ) Diploma de Graduação ou equivalente (cópia).

( ) Histórico Escolar (cópia).

( ) Curriculum Vitae (em formato Lattes).

( ) ANEXO II preenchido e comprovantes.

( ) Duas cartas de recomendação.

( ) ANEXO III com indicação de tema de pesquisa.

( ) Carta explicando os motivos de escolha do curso.

( ) Informações sobre necessidades especiais

Assinatura do candidato:

**ANEXO II: Pontuação em Atividades acadêmicas e profissionais, publicações e prêmios**

Subitem	Itens de avaliação	Critérios de pontuação	Pontuação máxima no subitem	Pontuação atribuída pelo candidato	Página da documentação onde se encontra o comprovante	Pontuação conferida pelo PPGRHSA
3.2.1	Realização de atividades de iniciação científica, iniciação tecnológica, monitoria, extensão universitária, estágios ou atividades profissionais na área da graduação	1 ponto por cada 4 meses completos com no mínimo 48 horas mensais	10 pontos			
3.2.2	a) Artigo publicado ou aceito em periódico na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	2 pontos por artigo em periódicos A1, A2, B1 e B2 1 ponto por artigo em demais periódicos	10 pontos			
	b) Livro publicado com ISSN/ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	2 pontos por livro	10 pontos			
	c) Capítulo de livro com ISSN/ISBN na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	1 ponto por capítulo de livro	10 pontos			
	d) Artigo completo publicado em evento científico na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	1 ponto por artigo	10 pontos			
	e) Artigo completo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2019 ou 2020	1 ponto por artigo				
	f) Resumo de artigo publicado em evento científico na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim	0,5 pontos por resumo	10 pontos			
	g) Resumo de artigo aceito para publicação em anais de evento científico, na área de recursos hídricos e saneamento ambiental ou área afim no ano de 2019 ou 2020	0,5 pontos por resumo				
3.2.3	Prêmio ou distinção acadêmica	1 ponto por prêmio/distinção	10 pontos			
<b>Total de pontos</b>			<b>10 pontos</b>			

### ANEXO III: TEMAS DE PESQUISA PARA MESTRADO

[ ] Alexandre Beluco	( ) Avaliação de complementaridade energética no tempo e no espaço e sua influência sobre a performance de sistemas híbridos com contribuição de recursos hídricos.
[ ] Ana Luiza de Oliveira Borges	( ) Modelagem de processos erosivos e deposicionais. ( ) Modelagem hidráulica de galerias de água pluviais.
[ ] Anderson Luís Ruhoff	( ) Aplicações de sensoriamento remoto em recursos hídricos. ( ) Impacto das mudanças de uso e cobertura da terra em processos hidrometeorológicos. ( ) Estimativas de evapotranspiração por sensoriamento remoto: processos hidrológicos, agrometeorológicos e gestão de recursos hídricos. ( ) Assimilação de dados de umidade do solo e cobertura de nuvens em modelos de balanço de energia.
[ ] Antônio Domingues Benetti	( ) Tratamento de água para consumo humano (água potável). ( ) Tratamento de águas residuárias – esgotos sanitários e efluentes industriais. ( ) Manejo, tratamento e disposição final de lodos químicos e biológicos. ( ) Saneamento em situações de emergência e desastres. ( ) Recuperação de nutrientes, energia e água no tratamento de águas residuárias. ( ) Simulação de sistemas de abastecimento e tratamento de água para consumo humano. ( ) Simulação de sistemas de tratamento de águas residuárias.
[ ] Cristiano Poletto	( ) Qualidade dos sedimentos. ( ) Monitoramento de poluentes em Bacias Hidrográficas Urbanizadas. ( ) Sistemas sustentáveis para tratamento de poluentes.
[ ] Daniela Guzzon Sanagiotto	( ) Aspectos hidráulicos e biológicos de passagens para peixes ( ) Movimentos de peixes em passagens para peixes utilizando modelos baseados em agentes. ( ) Vertedouros em degraus: análise teórico-experimental e por simulação numérica do escoamento. ( ) Efeito de escala na modelagem de estruturas hidráulicas: análise teórico-experimental e por simulação numérica do escoamento. ( ) Simulação numérica do escoamento em estruturas hidráulicas.
[ ] David da Motta Marques	( ) A hidrodinâmica de ecossistemas aquáticos como modeladora de estrutura trófica e determinante do metabolismo geral. ( ) Processos e estado de lagos e reservatórios em escalas temporais e espaciais múltiplas. ( ) Modelagem ecológica da dinâmica de lagos e reservatórios (processos, calor, CDOM, clorofila e ficocianina, qualidade da água, estrutura trófica, ciclo do carbono, gases do efeito estufa, resiliência, estabilidade, mudança de estado). ( ) Serviços ecossistêmicos em lagos e reservatórios. ( ) Alterações de longo prazo de ecossistemas aquáticos (lagos e reservatórios) associadas a mudança climática. ( ) Pareamento de processos entre bacia hidrográfica, lagos e reservatórios.
[ ] Eder Daniel Teixeira	( ) Modelagem física e numérica para análise do funcionamento de estruturas hidráulicas. ( ) Influência dos esforços hidrodinâmicos no dimensionamento estrutural de bacias de dissipação. ( ) Estudo de concretos para superfícies hidráulicas. ( ) Estudos e métodos para definição de energia firme em Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs). ( ) Segurança de barragens. ( ) Gestão hidroenergética em sistemas de abastecimento de água.
[ ] Edith Beatriz Camaño Schettini	( ) Estudo do escoamento em tanques de sedimentação de estações de tratamento de água, visando a otimização dos mesmos – abordagem numérica. ( ) Simulação numérica de escoamentos a superfície livre, com aplicação a rios e canais com transporte de poluentes e sedimentos. ( ) Dispositivos conversores de energia por ondas de mar: caso de parques de dispositivos – abordagem numérica.
( ) Eduardo Puhl	( ) Exploração dos reservatórios de coquinas do pré-sal: Geração de parâmetros hidrossedimentológicos via modelagem física ( ) Energias renováveis: Dimensionamento de dispositivos de aproveitamento de energia das ondas ( ) Interação onda-estrutura: Avaliação do coeficiente de reflexão de ondas por método simplificado ( ) Obras costeiras no Rio Guaíba: resgate histórico, mapeamento e projeto de recuperação ( ) Soluções Nature Based Solutions (NBS) para proteção costeira
[ ] Fernando Dornelles	( ) As águas urbanas no gerenciamento integrado do desenvolvimento urbano. ( ) Análise quali-quantitativa de tecnologias sustentáveis para gerenciamento das águas pluviais urbanas. ( ) Avaliação do grau de sustentabilidade de medidas de controle na fonte. ( ) Estratégias integradas para análise, estimativa de custos e prevenção de inundações. ( ) Instrumentação, monitoramentos e análise de variáveis hidrológicas.
( ) Fernando Mainardi Fan	( ) Simulação hidrossedimentológica de bacias hidrográficas, rios e reservatórios. (...) Desenvolvimento de novas tecnologias para estudo do ciclo hidrossedimentológico ( ) Desenvolvimento e avaliação de métodos de previsão hidrológica (...) Comunicação e utilidade de previsões hidrológicas (...) Mapeamento de áreas inundadas (...) Simulação de qualidade da água em rios e lagos ( ) Novos métodos para diagnóstico, avaliação e controle de impactos ambientais
[ ] Gino Gehling	( ) Desenvolvimento de sistemas de retenção de resíduos sólidos urbanos em pontos de concentração natural, antes do ingresso em sistemas confinados de galerias pluviais. ( ) Desenvolvimento de armadilhas para resíduos sólidos em canais de macrodrenagem urbana.
[ ] Gean Paulo Michel	( ) Caracterização hidráulica e mecânica dos solos de pequenas bacias hidrográficas.

	<input type="checkbox"/> Análises hidrogeomorfológicas de bacias hidrográficas. <input type="checkbox"/> Estudos de erosão em parcelas de campo. <input type="checkbox"/> Conectividade de água e sedimentos em bacias hidrográficas. <input type="checkbox"/> Modelagem hidrossedimentológica fisicamente embasada. <input type="checkbox"/> Avaliação de serviços ecossistêmicos relacionados a água e sedimentos. <input type="checkbox"/> Caracterização hidrogeomorfológica de movimentos de massa no Brasil/América do Sul. <input type="checkbox"/> Estabelecimento de limiares de chuva (Intensidade-Duração) para deflagração de escorregamentos. <input type="checkbox"/> Mapeamento de áreas suscetíveis a escorregamentos. <input type="checkbox"/> Modelagem de propagação de fluxos de detritos. <input type="checkbox"/> Estudos de rompimento de barragens naturais e artificiais. <input type="checkbox"/> Modelagem da evolução da paisagem.
<input type="checkbox"/> <b>Guilherme Fernandes Marques</b>	<input type="checkbox"/> Otimização hidro-econômica de sistemas hídricos e alocação da água. <input type="checkbox"/> Estudo de métodos e modelos matemáticos para melhoria de instrumentos de planejamento e gestão da água (outorga, cobrança, planos de recursos hídricos, enquadramento e sistema de informações). <input type="checkbox"/> Estudo de métodos e modelos matemáticos para análise e otimização de transposições e transferências de água. <input type="checkbox"/> Otimização da operação de reservatórios com aproveitamentos múltiplos. <input type="checkbox"/> Otimização do uso conjunto de águas superficiais e subterrâneas (conjunctive use).
<input type="checkbox"/> <b>Joel Avruch Goldenfum</b>	<input type="checkbox"/> Avaliação, adaptação e desenvolvimento de estruturas de controle na fonte para gerenciamento das águas pluviais urbanas <input type="checkbox"/> Aspectos regulatórios no controle da drenagem urbana <input type="checkbox"/> Análise e prevenção de inundações <input type="checkbox"/> Avaliação de vulnerabilidade e riscos associados a desastres de origem hídrica <input type="checkbox"/> Efeitos de mudanças climáticas nas precipitações e vazões - Análise de incerteza das estimativas.
<input type="checkbox"/> <b>Juan Martín Bravo</b>	<input type="checkbox"/> Algoritmos evolucionários aplicados aos recursos hídricos. <input type="checkbox"/> Modelos baseados em agentes aplicados aos recursos hídricos. <input type="checkbox"/> Simulação de impactos de mudanças climáticas nos recursos hídricos
<input type="checkbox"/> <b>Lúcia Helena Ribeiro Rodrigues</b>	<input type="checkbox"/> Dinâmica espacial/temporal de comunidades aquáticas em lagos e reservatórios em decorrências de estressores/modeladores. <input type="checkbox"/> Interações tróficas em lagos e reservatórios, a partir do uso de isótopos estáveis <input type="checkbox"/> Dendro-hidrologia. <input type="checkbox"/> Toxicologia ambiental/ecotoxicologia aquática. <input type="checkbox"/> Limnologia Experimental. <input type="checkbox"/> Abordagens de soluções baseadas na natureza (SBN).
<input type="checkbox"/> <b>Marcelo Giulian Marques</b>	<input type="checkbox"/> Estudo de concretos para superfícies hidráulicas <input type="checkbox"/> Estruturas de dissipação de energia hidráulica (bacias de dissipação, vertedouros em degraus, dentre outras). <input type="checkbox"/> Estudo de ruptura de barragens e de métodos de propagação da onda de cheia <input type="checkbox"/> Eficiência hidráulica e energética em sistemas de recalque. <input type="checkbox"/> Inspeção e segurança de barragens
<input type="checkbox"/> <b>Maria Cristina de Almeida Silva</b>	<input type="checkbox"/> Tratamento de água para consumo humano. <input type="checkbox"/> Tratamento de efluentes sanitários e industriais. <input type="checkbox"/> Manejo, tratamento e disposição final de lodos químicos e biológicos. <input type="checkbox"/> Recuperação energética a partir do tratamento de águas residuárias. <input type="checkbox"/> Monitoramento e avaliação da qualidade de corpos hídricos. <input type="checkbox"/> Recuperação de nutrientes em águas residuárias.
<input type="checkbox"/> <b>Masato Kobiyama</b>	<input type="checkbox"/> Dinâmica da água nos solos saturados e não-saturados. <input type="checkbox"/> Estudos básicos sobre mecanismos de ocorrência de desastres naturais. <input type="checkbox"/> Influências da floresta sobre processos hidrológicos. <input type="checkbox"/> Monitoramento e modelagem das interações entre processos hidrológicos e geomorfológicos. <input type="checkbox"/> Conectividade hidrogemorfológica. <input type="checkbox"/> Gerenciamento de desastres naturais.
<input type="checkbox"/> <b>Maurício Dai Pra</b>	<input type="checkbox"/> Estudo de concretos para superfícies hidráulicas <input type="checkbox"/> Estruturas de dissipação de energia hidráulica (bacias de dissipação, vertedouros em degraus, dentre outras) <input type="checkbox"/> Eficiência hidráulica e energética em sistemas de recalque
<input type="checkbox"/> <b>Nilza Maria dos Reis Castro</b>	<input type="checkbox"/> Confecção e análise da curva chave cota x Concentração de sedimentos em suspensão com dados monitorados em bacias rurais <input type="checkbox"/> Estudo de disponibilidade hídrica e viabilidade de irrigação com pivô central
<input type="checkbox"/> <b>Pedro Antônio Roehe Reginatto</b>	<input type="checkbox"/> Hidrogeologia de Aquíferos Fraturados: estruturas condicionantes de fluxo, qualidade da água, vulnerabilidade e recarga. <input type="checkbox"/> Sistema Aquífero Guarani: compartimentação e caracterização do SAG na região de escarpa e Planície Costeira do RS. <input type="checkbox"/> Sistema Aquífero Quaternário Costeiro: hidroquímica, qualidade da água, vulnerabilidade e recarga <input type="checkbox"/> Sistema Aquífero Embasamento Cristalino: estruturas condicionadores de fluxo, hidroquímica e qualidade da água. <input type="checkbox"/> Avaliação do risco de salinização do solo com uso de água subterrânea
<input type="checkbox"/> <b>Rafael Mânica</b>	<input type="checkbox"/> Modelagem física de processos hidrodinâmicos e deposicionais em fluxos gravitacionais de sedimentos. <input type="checkbox"/> Visualização de fenômenos hidráulicos. <input type="checkbox"/> Estudo hidrodinâmico de ruptura de barragem. <input type="checkbox"/> Estudos hidrodinâmicos a superfície livre ou forçada



<p>[ ] <b>Rodrigo Cauduro Dias de Paiva</b></p>	<p>( ) Tecnologias para estudos hidrológicos e gestão de recursos hídricos em escala nacional/continental ( ) Síntese de processos hidrológicos na América do Sul. ( ) Métodos inovadores de Sensoriamento remoto de processos hidrológicos e hidrodinâmicos e suas aplicações ( ) Avanços em técnicas de simulação hidrológica e hidrodinâmica de rios, bacias, planícies de inundação e suas aplicações ( ) Aplicações de métodos de modelagem para segurança hídrica. ( ) Simulação e análises de impactos antrópicos sobre os recursos hídricos ( ) Estudo e caracterização de processos hidrológicos da América do Sul e de sistemas particulares; ( ) Desenvolvimento de bases técnicas para sistemas de acompanhamento hidrológico na escala da América do Sul (secas e cheias); ( ) Estudos acerca da interação dos recursos hídricos, usos d'água, clima e meio ambiente na escala da América do Sul</p>
<p>[ ] <b>Salatiel Wohlmuth da Silva</b></p>	<p>( ) Remoção de Contaminantes de Preocupação Emergente (CPE) utilizando técnicas avançadas de tratamento: <i>Processos Oxidativos Avançados (POA), Processos de Separação por Membranas (PSM) e Processos Híbridos</i>; ( ) Tratamento de água para consumo humano utilizando técnicas avançadas de tratamento<sup>1</sup>; ( ) Tratamento de águas residuárias (esgotos sanitários e efluentes industriais), utilizando técnicas avançadas de tratamento<sup>1</sup>; ( ) Recuperação de insumos e água para o desenvolvimento sustentável e economia circular; ( ) Desenvolvimento de sistemas descentralizados para a potabilização de água;</p>
<p>[ ] <b>Walter Collischonn</b></p>	<p>( ) Desenvolvimento de modelos hidrológicos de escala continental. ( ) Previsão hidrológica sub-sazonal. ( ) Representação de áreas úmidas (veredas, banhados e planícies inundáveis) em modelos hidroógicos. ( ) Retro-análise de eventos hidrológicos extremos.</p>

**Nota:** O orientador é responsável pela garantia da viabilidade de execução do projeto de pesquisa do aluno.