



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO TECNOLÓGICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

**EDITAL **RETIFICADO** N°1/2021  
PROCESSO SELETIVO DE MESTRADO PARA ALUNO REGULAR**

**CURSO: ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**RESUMO DO EDITAL**

Ano: 2021  
Semestre: 2º  
Coordenador do Programa: Prof. D.Sc. Ednilson Silva Felipe  
Data do edital: **5 de maio de 2021**

Período de divulgação:	<b>5 de maio a 1 de julho de 2021</b>
Período de inscrições:	<b>1 de julho a 15 de julho de 2021</b>
Vagas:	<b>25 vagas</b>
Resultado parcial (Fase 1):	<b>23 de julho de 2021</b>
Data para recursos da Fase 1:	<b>26 e 27 de julho de 2021</b>
Envio da documentação para Fases 2 e 3:	<b>Até 02 de agosto de 2021</b>
Resultado parcial (Fase 2):	<b>27 de agosto de 2021</b>
Data para recursos da Fase 2:	<b>30 e 31 de agosto de 2021</b>
Realização das entrevistas:	<b>9 a 15 de setembro de 2021</b>
Resultado parcial (Fase 3):	<b>17 de setembro de 2021</b>
Data para recursos da Fase 3:	<b>20 e 21 de setembro de 2021</b>
Resultado final:	<b>24 de setembro de 2021</b>
Período de matrícula:	<b>27 e 28 de setembro de 2021</b>
Início das aulas:	<b>3 de novembro 2021</b>
Contato:	<b>mpesa.ufes@gmail.com</b>

Vitória – ES, **5 de maio de 2021**.

Prof. D.Sc. Ednilson Silva Felipe  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável

# MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

EDITAL **RETIFICADO** N°1/2021: PROCESSO SELETIVO PARA ALUNO REGULAR

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 A Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES), do Centro Tecnológico da Universidade Federal do Espírito Santo, torna públicas as normas do Processo Seletivo 1/2021 para o preenchimento de vagas de alunos regulares para o segundo semestre letivo de 2021, no nível de Mestrado, em conformidade com as exigências do Regimento do PPGES, e da Resolução N° 11/2010 - CEPE/UFES.

1.2 O Programa, conceito 3 na CAPES, possui uma área de concentração, denominada Sustentabilidade, Ambiente e Sociedade. O Programa conta com duas linhas de pesquisa, a saber, “Saneamento Ambiental e Saúde Pública” e “Gestão Sustentável e Energia”.

1.3 Este Edital é válido pelo período que transcorre entre sua publicação e o término das matrículas no PPGES.

1.4 Este edital é para alunos regulares e o Edital N°2/2021 para alunos especiais. Caso tenha interesse, o candidato pode se inscrever nos dois editais.

## 2. DA INSCRIÇÃO

**Período: 1 de julho a 15 de julho de 2021.** As inscrições (**gratuitas**) serão realizadas exclusivamente através de formulário eletrônico (do *Google Forms*).

**Público alvo:** Profissionais de nível superior com graduação plena, segundo especificações descritas no quadro de vagas (Quadro 1).

## 3. DA DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA

### 3.1 Para inscrição e Fase 1

A inscrição dar-se-á por meio do preenchimento e envio do formulário eletrônico de inscrição, cujo *link* será publicado no sítio eletrônico do PPGES, onde o candidato registrará seus dados pessoais e sua opção de Orientador/Tema de Pesquisa e fará o *upload* dos seus documentos.

Os documentos obrigatórios para a inscrição necessitarão ser digitalizados e organizados em um único arquivo em formato PDF. Tal arquivo deverá ser nomeado como “DOCUMENTOS FASE 1 – *Fulano de Tal.pdf*”. No citado formulário eletrônico de inscrição haverá um campo para fazer o *upload* do referido arquivo, que terá a seguinte estrutura:

- i. Nome completo e 1 (uma) **foto 3 x 4** atual do candidato;
- ii. Carteira de identidade (frente e verso) ou, no caso de estrangeiro, o passaporte com visto de estudante.

A ausência de qualquer um dos 2 (dois) elementos supracitados no arquivo enviado implicará na não homologação da inscrição do candidato. **O PPGES não receberá nenhum documento após o encerramento das inscrições.**

### 3.2 Para os candidatos classificados para a Fase 2

Os candidatos classificados para a Fase 2 deverão enviar a documentação obrigatória exclusivamente através do *Google Forms*, cujo *link* será publicado no sítio eletrônico do PPGES, onde o candidato fará o *upload* do arquivo.

Os documentos obrigatórios necessitarão ser digitalizados e organizados em um único arquivo em formato PDF. Tal arquivo deverá ser nomeado como “DOCUMENTOS FASE 2 – *Fulano de Tal.pdf*”. No citado formulário eletrônico haverá um campo para fazer o *upload* do referido arquivo, que deverá respeitar a seguinte ordem:

- i. Anteprojeto: Anteprojeto de pesquisa sobre o tema escolhido pelo candidato de acordo com o formato definido no Anexo 1 deste Edital. Elaborar o Anteprojeto com base nos critérios de avaliação especificados pelo Orientador (Anexo 6);
- ii. Currículo Lattes Comprovado: Ficha de Análise de Currículo (Anexo 2) **preenchida pelo candidato e com documentação comprobatória anexada**. O documento deve ser preenchido e digitalizado juntamente com os documentos comprobatórios. O *Curriculum vitae* obrigatoriamente no formato Lattes do CNPq deve ser preenchido na página <http://lattes.cnpq.br> conforme orientações disponíveis no sítio eletrônico do PPGES. O PPGES não se responsabilizará por Currículos Lattes não recebidos em decorrência de eventuais problemas técnicos da Plataforma Lattes, portanto, sugere-se que os candidatos providenciem com antecedência o preenchimento das informações pertinentes, lembrando ainda que **o prazo de processamento da Plataforma Lattes do CNPq é de no mínimo 24 horas**. Para comprovação documental (cópia digital simples) dos itens que agregam pontos descritos no de CV Lattes serão aceitos: carteira de trabalho ou contrato de trabalho (tempo de serviço como profissional em cargo de nível superior), diploma ou certificado de conclusão (pós-graduação), declaração ou certidão (docência, monitoria, iniciação científica), certificado de participação ou apresentação de trabalho (resumo ou trabalho completo em evento), carta de aceite (artigo em periódico) e cópia de capítulo de livro. As informações não comprovadas não serão utilizadas na pontuação do currículo durante a Fase 2;
- iii. Diploma: Cópia digital simples do Diploma de Graduação ou declaração da previsão de colação de grau do curso de graduação fornecida pelo órgão competente da Instituição de Ensino Superior. A data de previsão de colação de grau do curso de graduação contida na declaração deverá ser anterior à data de matrícula no curso de Mestrado do PPGES;
- iv. Histórico escolar: Cópia digital simples do histórico escolar de graduação;
- v. Documento de aprovação/liberação da empresa/Órgão público empregadora do candidato assinado, caso tenha vínculo empregatício (Anexo 4), para anuência de carga horária. Candidatos que trabalhem em escala de trabalho diferenciada (exemplo: 14 x 14) ou banco de horas podem apresentar uma declaração pessoal de comprometimento (32 horas/mês por 24 meses) acompanhada de documento comprobatório do regime de trabalho.

A ausência de qualquer um dos 5 (cinco) elementos supracitados no arquivo enviado implicará na não homologação do candidato para a Fase 2. **O PPGES não receberá nenhum documento após o prazo definido no cronograma.**

Conforme Resolução N° 02/2020 – PPGES/UFES, disponível no sítio eletrônico do programa, que trata das regras relativas ao reingresso de alunos, o aluno desligado do

PPGES sem a conclusão do Mestrado, poderá se candidatar a nova vaga no Programa e deverá entregar, no ato da sua inscrição em novo processo seletivo, além da documentação que consta no respectivo Edital de Seleção, os seguintes documentos:

- Carta de justificativa: carta em que apresente e esclareça as razões do desligamento e justifique a tentativa de reingresso, mostrando haver, no presente processo seletivo, e em caso de aprovação, condições de finalizar o curso;
- Carta de anuência: carta assinada pelo possível orientador ao qual o Pré-Projeto será submetido, em que justifique o reingresso do candidato(a) atestando que este(a) demonstra as condições necessárias para, em caso de aprovação, finalizar o curso. Se o(a) candidato(a) estiver submetendo o anteprojeto de seleção a um orientador diferente daquele que o(a) orientava quando foi desligado(a), a carta de anuência deverá ser assinada por ambos os docentes envolvidos (orientador anterior e novo orientador). No caso de um segundo desligamento, o aluno somente poderá participar de novo processo seletivo no PPGES 3 (três) anos após a data do seu último desligamento;
- Histórico escolar da matrícula anterior.

Conforme Regimento Interno do PPGES, artigos 10º e 12, os créditos acadêmicos obtidos por alunos especiais ou regulares que foram desligados poderão ser aproveitados no PPGES em novo ingresso decorridos até 3 (três) anos após a conclusão das atividades que os geraram, sendo que:

- O discente que aproveitar até 12 créditos cursados anteriormente terá seu prazo de defesa da dissertação reduzido para o máximo de 18 (dezoito) meses;
- O discente que aproveitar de 12 a 17 créditos cursados anteriormente terá seu prazo de defesa da dissertação reduzido para o máximo de 12 (doze) meses;
- O discente que aproveitar até 17 a 24 créditos cursados anteriormente terá seu prazo de defesa da dissertação reduzido para o máximo de 06 (seis) meses.

#### **4. DA SELEÇÃO**

O processo seletivo será dividido em três fases, a saber:

##### **4.1. Fase 1: Prova de Conhecimentos Específicos (Classificatória e Eliminatória). Até 100 pontos.**

Esta fase consiste em uma prova de múltipla escolha de conhecimentos específicos sobre metodologia científica (vide detalhamento no Anexo 5). Candidatos com nota inferior a 60,0 (sessenta) pontos serão eliminados, sendo adotada uma escala normalizada. A prova será realizada remotamente. O PPGES não se responsabiliza por eventuais problemas de conectividade, sendo de inteira responsabilidade do candidato. Não serão tolerados atrasos, portanto, recomenda-se que os candidatos ingressem na sala virtual com 10 minutos de antecedência.

##### **4.2. Fase 2: Análise de Anteprojeto de Pesquisa. (Classificatória e Eliminatória). Até 100 pontos.**

Esta fase consiste na análise de anteprojeto de pesquisa sobre o tema escolhido pelo candidato, por comissão composta por no mínimo 2 (dois) docentes do PPGES, utilizando os critérios apresentados na Ficha de Avaliação do Anteprojeto de Pesquisa (Anexo 1) até 100 pontos. Candidatos com nota inferior a 60,0 (sessenta) pontos serão eliminados e não serão convocados para a Fase 3 (entrevistas e análise de Currículo Lattes).

#### **4.3. Fase 3: Entrevista e Análise do Currículo Lattes (Classificatória e Eliminatória). Até 110 pontos**

O candidato classificado na Análise de Anteprojeto de Pesquisa será entrevistado por uma comissão, com no mínimo 2 (dois) docentes do PPGES, utilizando os critérios apresentados na Ficha de Avaliação da Fase 2 – Entrevista (Anexo 2) e Análise de Currículo Lattes (Anexo 3) até 110 pontos. Na entrevista, o candidato será também arguido sobre seu anteprojeto de pesquisa e avaliado de acordo com os itens do Anexo 1. Candidatos com nota inferior a 60,0 (sessenta) serão eliminados.

As entrevistas serão públicas, sendo vedada a presença aos demais candidatos. Serão gravadas, e poderão ser solicitadas pelos candidatos durante a fase de recursos. As entrevistas serão realizadas pelo *Google Meet*.

A análise do Currículo Lattes será realizada por dois avaliadores, sendo um deles o orientador, conforme Anexo 3, e somente serão pontuados os itens que tiverem comprovação e que estejam listados no Currículo Lattes.

A ordem de classificação final entre os candidatos dar-se-á pela somatória das notas obtidas nas três fases do processo seletivo. O acesso a uma vaga no PPGES obedecerá ao número de vagas disponibilizado pelos orientadores (Quadro 1), seguindo a ordem decrescente de pontuação obtida no processo seletivo dentro de cada tema de pesquisa/orientador. Para os alunos classificados, mas não aprovados devido ao número de vagas oferecido pelo orientador para cada tema de pesquisa, o PPGES poderá organizar distribuição para outros temas de pesquisa ou outros orientadores, segundo a nota final e interesse mútuo dos orientadores e dos candidatos.

### **5. DAS BOLSAS DE ESTUDOS**

Estão disponíveis 2 bolsas de mestrado da FAPES para os candidatos que forem selecionados neste Edital como aluno regular, tendo como pré-requisitos mínimos dedicação integral e ausência de vínculo empregatício, conforme legislação vigente. O processo de seleção dos bolsistas ocorrerá separadamente após a finalização do presente processo seletivo. No decorrer do curso, os candidatos selecionados como alunos regulares, que desejarem se dedicar integralmente ao curso, poderão pleitear bolsas de estudos em agências de fomento (CAPES, CNPq, Facitec, etc...), no que serão apoiados pelo PPGES.

### **6. DAS VAGAS E DAS LINHAS DE PESQUISA**

Serão oferecidas neste processo seletivo o quantitativo de vagas apresentado no Quadro 1 para o curso de Mestrado Profissional em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, devidamente distribuídas para alunos regulares. Essas vagas poderão ser integralmente ou parcialmente preenchidas, dependendo do resultado do processo seletivo. As vagas estão alocadas de acordo com a disponibilidade dos Orientadores para projetos ligados aos Temas de Pesquisa expostos no Quadro 1, e serão preenchidas por candidatos que possuam obrigatoriamente a graduação indicada.

Os candidatos devem consultar o material de apoio do Anexo 6 e podem contatar (por e-mail) os possíveis orientadores a fim de obter maiores informações sobre os temas para preparação dos anteprojetos de pesquisa. Sugere-se fortemente que os candidatos conheçam as linhas de pesquisa dos orientadores por meio do *link* do currículo Lattes disponibilizado no Anexo 6.

Todas as vagas são *a priori* em regime de dedicação parcial, sem bolsas de estudos.

Quadro 1 - Temas de pesquisa, vagas e graduação exigida para seleção PPGES 2021/1

ORIENTADOR CONTATO	VAGAS ALUNO REGULAR	TEMAS DE PESQUISA	GRADUAÇÃO EXIGIDA
<b>Alvim Borges</b> alvim@pobox.com	2	Resíduos e inservíveis industriais	Biologia, Engenharias, Administração, Economia, Ciências Contábeis
		Descomissionamento naval	
		Finanças sustentáveis	
<b>Adriana Fiorotti Campos</b> afiorotti@yahoo.com	1	Regulação de Fontes Renováveis de Energia	Qualquer graduação
<b>Carla C.M. Cunha</b> carla@ele.ufes.br	3	Sistemas de Gestão Energética (metodologias/estudos de caso)	Engenharias, Administração, Economia e Tecnólogo.
		Auditoria Energética (metodologias/estudos de caso)	
		Indicadores e Índices de Desempenho Energético (IDE)	
<b>Daniel Rigo</b> daniel.rigo@ufes.br	2	Gestão de Águas Pluviais	Engenharias, Tecnologias
<b>Ednilson Silva Felipe</b> ednilsonfelipe.ufes@gmail.com	2	Gestão e Inovações para o Desenvolvimento Sustentável: energia, infraestrutura ou saneamento	Biologia, Engenharias, Administração, Direito, Economia, Ciências Contábeis
		Regulação Econômica e Sustentabilidade: energia, infraestrutura ou saneamento	
<b>Edumar R. Cabral Coelho</b> edumar.coelho@ufes.br	1	Segurança da Água e Gerenciamento de perdas em Sistemas de Tratamento de Abastecimento Público	Engenharias e Tecnologias Ambientais
<b>Elizeu Maria Júnior</b> elizeu.maria@ufes.br	1	Contabilidade Ambiental e Finanças Sustentáveis; Responsabilidade social corporativa e Socioambiental; Governança Corporativa e Mercado de Capitais no contexto Socioambiental.	Administração, Contabilidade, Economia, Direito e Engenharias
<b>Gilson Silva Filho</b> silva.filho.gilson@gmail.com	2	Impactos ambientais e soluções sustentáveis	Qualquer graduação
<b>Gilton Luís Ferreira</b> gilton87@hotmail.com	2	Sustentabilidade Urbana	Qualquer graduação
<b>Karla do Carmo Caser</b> karlacaser@gmail.com	1	Espaço Público Urbano; Sustentabilidade Urbana	Arquitetura, Design, História, Geografia, Engenharias
<b>Luciana Harue Yamane</b> lucianayamane@gmail.com	3	Gestão e Gerenciamento de Resíduos Eletroeletrônicos	Qualquer graduação
<b>Maxsuel Marcos Rocha Pereira</b> maxsuel.pereira@ufes.br	1	Gases de efeito estufa	Engenharias e áreas afins
<b>Renato Ribeiro Siman</b> renato.siman@ufes.br	2	Gerenciamento de resíduos sólidos	Engenharias, Biologia, Química, Saneamento Ambiental
<b>Ricardo Franci Gonçalves</b> rfg822@gmail.com	1	Saneamento Inteligente	Engenharias, Tecnologias
<b>Rosane Hein de Campos</b> rosanehein@gmail.com	1	Saneamento Inteligente	Engenharias
<b>TOTAL DE VAGAS</b>	<b>25</b>		

## 7. DA DOCUMENTAÇÃO OBRIGATÓRIA PARA MATRÍCULA

- CPF, Carteira de Identidade e, no caso de estrangeiro, cópias de passaporte com visto de estudante e do diploma de graduação revalidado;
- Diploma de Graduação ou certidão de colação de grau;
- Histórico Escolar de Graduação.

O PPGES não aceitará a matrícula do candidato aprovado que não apresentar, no ato da matrícula, originais ou cópias autenticadas dos documentos acima citados.

## 8. DAS DATAS E DOS LOCAIS

ETAPA	DATA	HORÁRIO	LOCAL
Lançamento do Edital	<b>05/05/2021</b>	Até às 18h00	Sítio eletrônico do PPGES
Inscrições	<b>01/07 a 15/07/2021</b>	Até às 23h59 de <b>15/07/2021</b>	Formulário eletrônico do <i>Google Forms</i> ( <i>link</i> será publicado no sítio eletrônico do PPGES)
Homologação das Inscrições	Até <b>19/07/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Fase 1: Prova de Conhecimentos Específicos	<b>21/07/2021</b>	Início às 18h00	Sala virtual do <i>Google Meet</i> ( <i>link</i> será publicado no sítio eletrônico do PPGES)
Divulgação do Resultado parcial da Fase 1	<b>23/07/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Pedidos de Recurso da Fase 1	<b>26 e 27/07/2021</b>	Até às 23h59 de <b>27/07/2021</b>	E-mail enviado ao PPGES (mpesa.ufes@gmail.com)
Divulgação do Resultado final da Fase 1	<b>30/07/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Envio da documentação obrigatória das Fases 2 e 3	<b>02/08/2021</b>	Até às 23h59	Formulário eletrônico do <i>Google Forms</i> ( <i>link</i> será publicado no sítio eletrônico do PPGES)
Homologação dos candidatos classificados para a Fase 2	<b>04/08/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Divulgação parcial da nota da Fase 2	<b>27/08/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Pedidos de Recurso da Fase 2	<b>30 e 31/08/2021</b>	Até às 23h59 de <b>31/08/2021</b>	E-mail enviado ao PPGES (mpesa.ufes@gmail.com)
Divulgação final da nota da Fase 2	<b>03/09/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Apresentação da Agenda para Entrevistas	<b>06/09/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Fase 3: Entrevistas e Análise do Currículo Lattes	<b>09/09/2021 a 15/09/2021</b>	08h00 às 21h00	Entrevistas pelo <i>Google Meet</i>
Divulgação do Resultado parcial da Fase 3	<b>17/09/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Pedidos de Recurso da Fase 3	<b>20 e 21/09/2021</b>	Até às 23h59 de <b>21/09/2021</b>	E-mail enviado ao PPGES (mpesa.ufes@gmail.com)
Divulgação do Resultado final	<b>24/09/2021</b>	Até às 23h59	Sítio eletrônico do PPGES
Matrícula (*)	<b>27 e 28/09/2021</b>	Até às 23h59	Formulário eletrônico do <i>Google Forms</i> ( <i>link</i> será publicado no sítio eletrônico do PPGES)
Início das Aulas	<b>03/11/2021</b>	A ser divulgado	A ser divulgado

---

(\*) Após esta data, o aluno que não efetuar a sua matrícula estará automaticamente eliminado do processo seletivo.

Os pedidos de recursos devem ser encaminhados à coordenação do PPGES (mpesa.ufes@gmail.com) em até 48 horas após a divulgação dos resultados e a comissão de seleção disporá de 2 (dois) dias úteis para elaborar sua resposta.

A divulgação dos resultados de cada fase e do Resultado Final será no sítio eletrônico do programa, a saber, <https://engenhariaedesenvolvimentosustentavel.ufes.br/pt-br/processos-seletivos>.

Após a divulgação do Resultado Final, em caso de desistências, os alunos suplentes (que foram classificados, mas não aprovados devido ao número de vagas oferecido pelo orientador) poderão ser convocados para matrícula. O PPGES poderá organizar distribuição para outros orientadores, segundo a nota final e interesse dos orientadores e dos candidatos.



## ANEXO 1

### FICHA DE AVALIAÇÃO DA FASE 2 FICHA DE AVALIAÇÃO DO ANTEPROJETO DE PESQUISA

Título do Anteprojeto:	
Nome do Candidato:	
<b>Critérios de Avaliação</b>	<b>Pontos</b>
A) Definição e Justificativa do Problema de Pesquisa: O texto deve apresentar: o problema de pesquisa (literalmente); a construção e a contextualização do problema, detalhando os seus aspectos principais; e a justificativa para a realização do estudo, com foco no problema e nas contribuições esperadas ao tratar dele.	0 a 20
B) Definição e Viabilidade (Técnica e Financeira) do objetivo: O texto deve apresentar o objetivo geral, os objetivos específicos e descrever os aspectos que indicam a viabilidade de ambos, deixando claro que, ao alcançá-los, responder-se-á ao problema de pesquisa.	0 a 20
C) Fundamentação Teórica: O texto deve articular tanto publicações clássicas, quanto publicações atuais, presentes em periódicos dos últimos cinco anos, que estejam diretamente relacionadas com o problema proposto. A partir dessas publicações, deve apresentar as ideias dos autores de maneira coerente com o problema proposto.	0 a 20
D) Esboço metodológico: O texto deve apresentar a estratégia de pesquisa, as técnicas de coleta, tratamento e análise dos dados e as delimitações empíricas adequadas ao objetivo.	0 a 20
E) Qualidade da redação: O texto deve apresentar correção ortográfica, gramatical e redação clara e adequada à escrita acadêmica, com um encadeamento lógico de ideias e argumentos.	0 a 20
<b>NOTA FASE 1:</b>	
Nome do professor(a) avaliador(a) 1*: Nome do professor(a) avaliador(a) 2*: *O documento deverá ser assinado eletronicamente pelos 2 (dois) avaliadores.	<input type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Reprovado
<b>FORMATO DO ANTEPROJETO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve ser elaborado pelo candidato alinhado com o tema de pesquisa do possível orientador eleito pelo candidato e dentro das normas da ABNT (anteprojetos fora das normas da ABNT serão desclassificados);</li> <li>• Sugere-se no máximo 12 páginas, contando capa com título do trabalho e nome do candidato, nome do possível orientador e linha de pesquisa inscrita;</li> <li>• Formato do papel A4; margens superior e direita 2,5cm e inferior e esquerda 3,0cm; configuração de parágrafo com nenhum recuo, espaçamento antes (0pt) e depois (6pt), espaçamento entre linhas de 1,0 linha, alinhamento justificado e títulos numerados. Texto com caracteres com fonte Arial tamanho 12, e títulos das seções com tamanho 14.</li> <li>• Conteúdo Mínimo; Introdução, apresentando em tópico específico o Tema da Pesquisa, a Justificativa e o Problema da Pesquisa; Objetivos (geral e específicos); Viabilidade Técnica (factibilidade do uso da ferramenta proposta para tratamento dos dados da pesquisa) e Financeira (como pretende custear a pesquisa); Revisão Bibliográfica sobre o Problema da Pesquisa (fundamentação teórica); Metodologia da pesquisa com cronograma; Referências Bibliográficas utilizadas na elaboração do projeto.</li> </ul>	

## ANEXO 2

### FICHA DE AVALIAÇÃO DA FASE 3 - ENTREVISTA

Nome do Candidato:	
<b>Critérios para Entrevista</b>	<b>Pontos</b>
Justifique a escolha do candidato à linha de pesquisa pretendida: Conhecimento e maturidade para optar pela linha de pesquisa – o candidato deve demonstrar conhecimento sobre as demandas exigidas e as oportunidades que envolvem as diferentes linhas de pesquisa do mestrado em questão, evidenciando sua maturidade para optar por uma linha de pesquisa ao conhecer as implicações da sua escolha em relação às outras possíveis.	0 a 20
Motivação pelo Mestrado Profissional: Conhecimento e maturidade para optar pelo curso – o candidato deve demonstrar conhecimento sobre as exigências e oportunidades dos diferentes tipos de pós-graduação, evidenciando sua maturidade para optar por cursar um mestrado profissional ao conhecer as implicações da sua escolha em relação às outras.	0 a 10
<b>Critérios para Defesa do Anteprojeto de Pesquisa</b>	<b>Pontos</b>
Apresentação clara do problema de pesquisa e das justificativas – até 10,0 pontos. Conhecimento das referências usadas na fundamentação teórica do projeto – até 10,0 pontos. Articulação e justificativa entre a metodologia e os objetivos apresentados – até 10,0 pontos.	0 a 30
Comportamento e Atitude - Pontuação deste quesito será a soma dos itens 1 até 4: 1. Fluência na fala – o candidato deve elaborar adequadamente suas respostas, evitando o uso frequente de respostas fechadas (tipo sim ou não): até 5 pontos. 2. Coerência argumentativa – o candidato deve ser coerente ao associar ideias ao longo da argumentação, sem ser repetitivo ou apresentar lacunas no relato: até 5 pontos. 3. Correção no uso da língua portuguesa – o candidato deve utilizar a língua portuguesa corretamente, sem gírias ou termos coloquiais: até 5 pontos. 4. Segurança na articulação de ideias – o candidato deve se manifestar com uma desenvoltura adequada, sem apresentar lentidão, precipitação ou indecisão sobre as ideias em sua argumentação: até 5 pontos.	0 a 20
<b>Análise de Currículo Lattes</b>	<b>Pontos</b>
Nota de Atividade Profissional (Anexo 3)	0 a 10
Nota de Atividades Acadêmicas (Anexo 3)	0 a 10
Proficiência em Inglês	0 ou 10
<b>NOTA FASE 2:</b>	
Nome do professor(a) avaliador(a) 1*: Nome do professor(a) avaliador(a) 2*:	<input type="checkbox"/> Aprovado <input type="checkbox"/> Reprovado

\*Documento deverá ser assinado eletronicamente pelos 2 (dois) avaliadores.

**ANEXO 3**  
**FICHA DE AVALIAÇÃO DA FASE 3**  
**ANÁLISE DE CURRÍCULO LATTES (Notas a serem inseridas no Anexo 2)**

Nome do Candidato:	
Crítérios para Análise do Currículo Lattes (comprovado com documentação)	Pontos
Atividades Profissionais: Tempo de Serviço como profissional em CARGO DE NÍVEL SUPERIOR 2 pontos/semestre – máximo de 10 pontos (exceto docência)	0 a 10
Atividades Acadêmicas: Pós-Graduação – 2,0 pontos/curso - máximo 2,0 pontos; Docência – 0,5 ponto/semestre – máximo 1,0 ponto; Monitoria – 0,5 ponto/semestre – máximo 1,0 ponto; Iniciação Científica – 0,5 pontos/semestre – máximo 1,0 ponto; Resumo em evento – 0,2 pontos/resumo – máximo 1,0 ponto; Trabalho completo em evento – 1,0 ponto/trabalho- máximo 1,0 pontos; Artigo em periódico e capítulo de livro – 2,0 pontos/artigo – máximo 2,0 pontos; Prêmio – 1,0 ponto/prêmio – máximo 1,0 ponto.	0 a 10
Proficiência em Inglês: Apresentar um certificado de proficiência em inglês dentro do prazo de validade aceito pelo PPGES conforme tabela de equivalência.	0 ou 10

OBS: A pontuação será conferida por dois avaliadores, sendo um deles o orientador com a documentação anexada. Itens sem comprovação não serão pontuados. Não serão aceitos documentos enviados após a finalização das inscrições. O candidato é responsável pela verificação e entrega de todos os elementos necessários à inscrição e seleção.

Tabela de equivalência de Certificados de Proficiência em Inglês:

Teste	Conceito ou Nota Para Equivalência
Núcleo de Línguas da UFES	Igual ou Acima de 6,0
TOEIC	630 - 780
TOEFL PAPER (ITP)	513 - 547
TOEFL CBT	183 - 210
TOEFL IBT	65 - 78
IELTS	5,5 - 6,0
CAMBRIDGE English: First (FCE)	Aprovado
CEFR (Nível B2)	B2 First
VEC ONLINE SCORE	66 - 73
APROXIMATE VEC LEVEL	11 - 12
CESV-ES	Acima de 7,5 ou Conceito B e A
TEAP	Acima de 70

## ANEXO 4 - DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

MARQUE SUA OPÇÃO: (A), (B) ou (C)

**A - para candidatos com vínculo empregatício**

Declaramos, para fins de registro junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES) do Centro Tecnológico (CT) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) que, em caso de aprovação de *[nome do candidato(a)]*, concordamos com a sua liberação de 8 (oito) horas semanais por 24 (vinte e quatro) meses, a partir de novembro de 2021 ou quando do início do curso, a fim de cumprir as atividades previstas no Mestrado Profissional do PPGES.

Cientes e acordes com os termos do Edital de Seleção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável 2021/1, firmamos a presente declaração.

Nome: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

Empresa/Órgão Público: \_\_\_\_\_

Cargo (autorizado para emitir essa liberação): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021. Local e data

**B - para candidatos sem vínculo empregatício**

Declaro, para fins de registro junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES) do Centro Tecnológico (CT) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) que, até a data da inscrição, não possuo vínculo empregatício.

Assinatura do candidato: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021. Local e data

**C - para candidatos com vínculo empregatício e escala de trabalho diferenciada**

Declaro, para fins de registro junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (PPGES) do Centro Tecnológico (CT) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), que possuo vínculo empregatício e minha escala de trabalho é *[tipo de escala]*, conforme documento comprobatório do regime de trabalho em anexo, e me comprometo a dedicar no mínimo 32 horas por mês durante todo o mestrado.

Assinatura do candidato: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021. Local e data

## ANEXO 5

### FASE 1 - PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Conteúdo a ser abordado:

- Sistema de Produção Científica (periódicos científicos, eventos científicos, comunidade científica, iniciação científica, bolsas e agências de fomento à pesquisa);
- Dimensões da pesquisa (natureza, finalidade, tipo, estratégia, temporalidade e delineamento);
- Etapas do trabalho científico (determinação do tema e problema de pesquisa, dos objetivos, das hipóteses e variáveis de pesquisa, do tipo de pesquisa; construção da revisão de literatura; escolha dos sujeitos da pesquisa; determinação dos instrumentos e procedimentos de coleta de informação, transcrição e análise de dados, discussão dos resultados e redação das conclusões e de recomendações, esta última quando cabível);
- Partes de um trabalho científico (partes pré-textual, textual e pós-textual);
- Métodos e técnicas de pesquisa;
- Análise quantitativa e qualitativa de dados;
- Redação de trabalhos acadêmicos (fichamento, resumo, resenha, relatórios de estágio, projetos de pesquisa, artigos científicos, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), monografia de especialização, dissertação de mestrado e tese de doutorado) segundo as normas Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Bibliografia sugerida:

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. (2005). **A arte da pesquisa**. São Paulo: Martins Fontes.

CRESWELL, J. (2010). **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed.

FLICK, U. (2010). **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed.

GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIL, A. C. (2007). **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J. (2009). **Análise Multivariada de Dados**. Bookman, 6<sup>o</sup> Edição.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; CALLADO, Carlos Fernandez; e LUCIO, Maria Del Pilar Baptista (2010). **Metodologia de pesquisa**. Mcgraw Hill, 4<sup>a</sup> edição.

VERGARA, S. (2009). **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas.

UFES (2002). Normalização de referências: NBR 6023:2002. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/1532>

## ANEXO 6

### DESCRIÇÃO DOS TEMAS E REFERÊNCIAS PARA ELABORAÇÃO DOS ANTEPROJETOS DE PESQUISA

“O Mestrado Profissional (MP) é uma modalidade de Pós-Graduação *stricto sensu* voltada para a capacitação de profissionais, nas diversas áreas do conhecimento, mediante o estudo de técnicas, processos, ou temáticas que atendam a alguma demanda do mercado de trabalho. Seu objetivo é contribuir com o setor produtivo nacional no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas”. Esta definição da CAPES mostra claramente o que o candidato pode esperar do curso proposto pelo PPGES.

O Mestrado Profissional responde a uma necessidade socialmente definida de capacitação profissional de natureza diferente da propiciada pelo mestrado acadêmico e não se contrapõe, sob nenhum ponto de vista, à oferta e expansão desta modalidade de curso, nem se constitui em uma alternativa para a formação de mestres segundo padrões de exigência mais simples do que aqueles tradicionalmente adotados pela pós-graduação.

O aluno do PPGES terá 8 horas-aula em horário comercial, durante três períodos letivos para concluir os 24 créditos que são necessários para a integralização do curso. De forma geral estima-se que o aluno do PPGES necessita de aproximadamente 30h semanais para cumprir suas atividades no mestrado. Estas atividades incluem aulas, estudo das disciplinas, e estudo dos materiais de pesquisa necessários para o desenvolvimento de seu tema de pesquisa, o que é feito durante todo o período do curso. Este tempo para dedicação ao curso é que está sumarizado na autorização/compromisso do empregador/candidato do Anexo 4.

#### **Área de Concentração: Sustentabilidade, Ambiente e Sociedade**

Esta área de concentração do PPGES expressa a vocação e a história do programa de mestrado e indica a área do conhecimento, os contornos de especialidade da produção de conhecimento e da formação dos alunos.

Sob esta área de concentração o PPGES conta com duas linhas de pesquisa coordenadas por professores que compartilham interesses comuns e que desenvolvem atividades conjuntas de pesquisa, publicações e ensino com seus alunos. Isto significa que o aluno desenvolverá sua dissertação relacionada a uma das linhas de pesquisa.

- **Linha de Pesquisa 1: Saneamento Ambiental e Saúde Pública**

A linha de pesquisa Saneamento Ambiental e Saúde Pública inclui os projetos pesquisa relacionados ao tratamento de efluentes (doméstico e industrial), reciclagem e reuso de águas, tratamento de águas para abastecimento, análise de riscos em sistemas de abastecimento público, gerenciamento de recursos hídricos (costeiros e marinhos), gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a interface destes temas com as questões de saúde pública.

- **Linha de Pesquisa 2: Gestão Sustentável e Energia**

A linha de pesquisa Gestão Sustentável e Energia abrange os projetos relacionados à Gestão Sustentável Pública e Privada, envolvendo metodologias para gestão, regulação e eficiência energética, gestão de perdas em sistemas de abastecimento de água; avaliação sistemática de desempenho ambiental, elaboração de planos de saneamento e gerenciamento de resíduos, indicadores de desempenho e salubridade ambiental e modelos de tomada de decisão em gestão ambiental.

## **Tema de Pesquisa proposto pela Profa. ADRIANA F. CAMPOS**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8272405462162388>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 7834/2017

Tema Amplo: Economia da regulação e da energia

Tema Específico: Bioenergia (biocombustíveis ou geração de energia elétrica)

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

- AMARAL FILHO, J.B.S. A Reforma do Setor Elétrico Brasileiro e a Questão da Modicidade Tarifária. Tese de doutorado, Campinas, UNICAMP, Instituto de Economia, 2007.
- BATLLE, C.; BARROSO, L.A.; PÉREZ-ARRIAGA, I.J. The Changing Role of the State in the Expansion of Electricity Supply in Latin America. *Energy Policy*, 38, p. 7152- 7160, 2010.
- CREMONEZ, P.A.; FEROLDI, M.; NADALETI, W.C.; ROSSI, E.; FEIDEN, A.; CAMARGO, M.P.; CREMONEZ, F.E.; KLAJN, F.F. Biodiesel Production in Brazil: Current Scenario and Perspectives. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 42, p. 415-428, 2015.
- D'ARAUJO, R.P. Setor Elétrico Brasileiro – uma aventura mercantil. Brasília: CONFEA, 2009.
- HUNT, S. Making Competition Work in Electricity. New York: John Wiley and Sons, 2002.
- KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- LIMA, R.M.; SANTOS, A.H.M.; PEREIRA, C.R.S.; FLAUZINO, B.K.; PEREIRA, A.C.O.S.; NOGUEIRA, F.J.H.; VALVERDE, J.A.R. Spatially distributed potential of landfill biogas production and electric power generation in Brazil. *Waste Management*, 74, p. 323- 334, 2018.
- MILLÁN, J. Entre el Mercado y el Estado: tres décadas de reformas en el sector eléctrico de América Latina. Washington, D.C.: BID, 2006.
- NERY, E. (Org.). Mercados e Regulação de Energia Elétrica. Rio de Janeiro: Interciência, 2012.
- NEWBERY, D.M. Privatization, Restructuring and Regulation of Network Utilities. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2001.
- PEREIRA, I.Z.; SANTOS, I.F.S.; BARROS, R.M.; CASTRO E SILVA, H.L.; TIAGO FILHO, G.L.; MONI E SILVA, A.P. Vinasse biogas energy and economic analysis in the state of São Paulo, Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 260, Article 121018, 1 July 2020.
- RICO, J.A.P.; SAUER, I.L. A Review of Brazilian Biodiesel Experiences. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 45, p. 513-529, 2015.
- SAUER, I.L.; ROSA, L.P. et al. A Reconstrução do Setor Elétrico Brasileiro. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- SILVA, N.F.; COSTA, A.O.; HENRIQUES, R.M.; PEREIRA, M.G.; VASCONCELOS, M.A.F. Energy Planning: Brazilian Potential of Generation of Electric Power from Urban Solid Wastes - Under "Waste Production Liturgy" Point of View. *Energy and Power Engineering*, 7, p.193-202, 2015.



TOLMASQUIM, M.T. Novo Modelo do Setor Elétrico Brasileiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2015.

VINHAES, E. Estrutura de Governança e Comportamento Estratégico em Setores Elétricos Reestruturados: uma abordagem institucional do poder de mercado na indústria de energia elétrica brasileira. Tese de doutorado, Florianópolis, UFSC, Depto. Eng. Produção, 2003.

## Temas de Pesquisa propostos pelo Prof. Dr. ALVIM BORGES

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4578598827999538>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Título do Projeto de Pesquisa: Inovações de gestão sustentável para o desenvolvimento local

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 5531/2014

Temas: O candidato deve propor um projeto de pesquisa onde se utilize uma, ou mais, das bases teóricas para realizar uma pesquisa de um dos temas elencados, com o apoio de metodologia adequada.

Bases Teóricas: Logística (direta ou reversa), e/ou Economia circular, e/ou Finanças Sustentáveis.

Aplicadas a problemas de:

**Resíduos e inservíveis industriais:** resíduos produzidos diretamente (ex. Minério, granito, etc.) ou indiretamente (ex. pilhas, sucata metálica, vidros, lâmpadas, madeiras, equipamentos velhos, etc) nas atividades das empresas industriais;

**Descomissionamento naval:** estruturas para petróleo e gás, navios, etc.

**Finanças Sustentáveis:** ESG, créditos de carbono, *venture capital* em investimentos sustentáveis, *green bonds*, *princípios de responsabilidade* bancária (PRI), valoração de recursos naturais (água, parques florestais, etc.).

Espera-se que o aluno demonstre no ante-projeto criatividade para localizar um problema relevante dentro dos temas sugeridos, e propor uma pesquisa para solucioná-lo. É imprescindível que o candidato tenha boa leitura em inglês já que a quase totalidade das publicações científicas de bom nível são feitas neste idioma.

Referências bibliográficas para o anteprojecto:

Metodologia da pesquisa e elaboração de projetos de pesquisa:

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. (2005). A arte da pesquisa. São Paulo: Martins Fontes.

GIL, A. C. (2007). Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J. (2009). Análise Multivariada de Dados. Bookman, 6o Edição.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; CALLADO, Carlos Fernandez; e LUCIO, Maria Del Pilar Baptista (2010). Metodologia de pesquisa. Mcgraw Hill, 4ª edição.

Economia Circular:

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2019). The Circular Economy Opportunity for Urban and Industrial Innovation in China. 166 pags.

JULIANELLI, VIVIANNE; CAIADO, RODRIGO GOYANNES GUSMÃO; SCAVARDA, LUIZ FELIPE; CRUZ, STEPHANIE PINTO DE MESQUITA FERREIRA (2020). Interplay between reverse logistics and circular economy: Critical success factors-based taxonomy and framework. Resources, Conservation and Recycling, Volume 158, p.

LACY, PETER & RUTQVIST, JAKOB (2015). Waste to Wealth – The circular economy advantage. Pallgrave, 293 pags.

OLIVEIRA, CARLA TOGNATO DE; LUNA, MÔNICA M. M. & CAMPOS, LUCILA M.S. (2019). Understanding the Brazilian expanded polystyrene supply chain and its reverse logistics towards circular economy. *Journal of Cleaner Production*, Volume 235, p. 562-573.

WEETMAN, CATHERINE (2019). *Economia circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa*. 1ª. ed. -- São Paulo: Autêntica Business.

#### Finanças Sustentáveis:

COMINI, GRAZIELLA MARIA; FEITOSA, MARDEM; GEROTTO, MARIA GISELA; & ZELLMEISTER, LAURA MARTINI (2011). *O Debate de Finanças Sustentáveis no Brasil*. XXXV Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 15 pags.

KAMINKER, CHRISTOPHER; MAJOWSKI, CHRISTINE; & BONELLI, RAQUEL (2017). *Green Bonds – Ecosystem, Issuance Process and Regional Perspectives – Brazil Edition*. CEBDS, 104 pags.

LEMME, CELSO FUNCIA (2012). *O Papel do Setor Financeiro na Promoção de uma Economia Sustentável no Brasil*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. 51 pags.

MATTAROZZI, V.; TRUNKL, C. (2008). *Sustentabilidade no setor financeiro – Gerando valor e novos negócios*. SENAC São Paulo.

BARBOZA, C. T.; MACHADO V. S. D.; ALMEIDA, M. V. DOS S. (2017). *O desempenho em sustentabilidade do setor bancário brasileiro: uma análise comparativa dos relatórios GRI dos quatro maiores bancos listados no ISE/BM&F Bovespa*. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/7601>

#### Logística:

BALLOU, RONALD (2006). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos – Logística empresarial*. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 616 pags.

BOWERSOX, DONALD J.; CLOSS, DAVID J.; COOPER, M. BIXBY (2013). *Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos*. 4ª edição, 472 pags, editora A, São Paulo.

DALE, R. e TIBBEN-LEMBKE, R. S. An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistic*, v.22, n.2. 2001.

HERNÁNDEZ, Model Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, CESPÓN, ROBERTO (2012). *Modelo de Gerenciamento da Logística Reversa*. *Gestão da Produção*. São Carlos, v. 19, n. 3, p. 445-456.

#### Descomissionamento:

BULL, ANN SCARBOROUGH & LOVE, MILTON S. (2019). *Worldwide oil and gas platform decommissioning: A review of practices and reefing options*. *Ocean and Coastal Management*, vol. 168, p. 274 – 306.

CALETKA, ANTHONY (2017). *Defining decommissioning*. PwC. Disponível em: <https://www.pwc.ru/ru/publications/defining-decommissioning-eng.pdf>

CARRETEIRO, RONALD (2018). *Cenário global do descomissionamento 2018-2022*. Disponível em: <https://bepetroleo.editorabrasilenergia.com.br/cenario-global-do-descomissionamento>.

DORNELLAS, VINÍCIUS DE ALMEIDA (2018). *Descomissionamento Sustentável de Equipamento para Exploração de Petróleo e Gás Natural no Brasil*. Dissertação de mestrado. PPGES/UFES. Disponível em: [http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese\\_12776\\_VINICIUS%20DORNELLAS\\_DRAFT%20DEFESA%20V10%2017%20de%20Novembro.pdf](http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_12776_VINICIUS%20DORNELLAS_DRAFT%20DEFESA%20V10%2017%20de%20Novembro.pdf)

#### Resíduos industriais:

BREDA, FRANCISCO DE ASSIS (2016). *Proposta de um modelo de gestão de resíduos industriais para o setor calçadista de Franca-SP com vistas à Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Tese de doutorado. USP, 272 pags. DOI: 10.11606/T.96.2016.tde-

12072016-105138.

FREIRES, F. G. M.; GUEDES, A. P. S. (2006). A gestão do sistema logístico inverso para pneus-resíduos e sua relação com a eficácia e eficiência. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXVI, Fortaleza. Anais.

MAIELLO, A.; BRITTO, A.L.N.P.; VALLE, T.F. (2018). Implementation of the Brazilian National Policy for Waste Management. Brazilian Journal of Public Administration. Vol. 52 (1), p. 24-51.

PERS – Plano estadual de resíduos sólidos do Espírito Santo (2019). Disponível em <https://seama.es.gov.br/plano-estadual-de-residuos-solidos>. Acesso em 27 de março de 2020.

SINNECKER, C. (2007). O estudo sobre a importância da logística reversa em quatro grandes empresas da região metropolitana de Curitiba. 2007. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

SOUZA, ABEL CORRÊA DE; BROLEZE, FERNANDA MORO (2019). Práticas e percepções quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos industriais no estado de santa catarina. Revbea, São Paulo, V. 14, Nº4, p. 386-404. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.9842>

## Temas de Pesquisa propostos pela Profa. Dra. CARLA C. M. CUNHA

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4872949979695909>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Título do Projeto de Pesquisa no qual o candidato será admitido: Gestão e Eficiência Energética em Instituições Públicas e Privadas

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 8588/2018

Temas:

- Sistemas de Gestão Energética (metodologias/estudos de caso)
- Auditoria Energética (metodologias/estudos de caso)
- Indicadores e Índices de Desempenho Energético (IDE)

Contextualização dos Temas:

O crescimento contínuo do consumo de energia e suas consequências em termos de impacto ambiental é realidade em países desenvolvidos e em desenvolvimento, e estão entre os principais desafios discutidos nas últimas décadas. Eficientizar ou racionalizar o uso da energia elétrica tornaram-se palavras chaves no universo da sustentabilidade e das necessidades humanas, uma vez que nossos recursos naturais estão cada vez mais escassos e os efeitos do aquecimento global, mais evidentes.

A sustentabilidade é um tema que tem protagonizado debates sobre desenvolvimento econômico e divide opiniões quanto ao propósito de diferentes medidas. Entretanto, quando se fala sobre eficiência energética, é inquestionável o ganho para a sociedade e o meio ambiente, seja pela redução do consumo de energia e sua menor dependência, pela utilização de fontes não renováveis ou pela redução de emissão de poluentes.

Referências Bibliográficas para o Anteprojeto:

ALMEIDA, P. S. **Intensidade de Eletricidade Municipal: Estudo de Caso do Estado do Espírito Santo**. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2019.

FERREIRA, E. A. **Uma Análise Sobre a Inserção da Norma ISO 50001 no Setor Industrial do Estado do Espírito Santo**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018.

MARTINS, T. S. **Melhoria na Eficiência Energética de Trens de Carga em Ferrovias Heavy-Haul – Estudo de Caso da Estrada de Ferro Carajás**. 2020. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2020.

RIBEIRO, P. S. **Elaboração de Indicadores de Eficiência Energética para Unidades Consumidoras do Governo do Estado do Espírito Santo**. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

BARBETTA, G.P.; CANINO, P.; CIMA, S. The impact of energy audits on energy efficiency investment of public owners. Evidence from Italy. **Energy**, n. 93, p. 1199- 1209, 2015.

FIEDLER, T.; MIRCEA, P. Energy management systems according to the ISO 50001 standard - Challenges and benefits. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED AND THEORETICAL ELECTRICITY, 11., 2012, Craiova. **Proceedings** [...]. Craiova: IEEE, 2012. p. 1-4.

FRESNER, J.; MOREA, F.; KRENN, C.; USON, J.A.; TOMASI, F. Energy efficiency in small and medium enterprises: Lessons learned from 280 energy audits across Europe. **Journal of Cleaner Production**, n. 142, p. 1650-1660, 2017.

GANDHI, O.; OSHIRO, A. H.; COSTA, H. K. M.; SANTOS, E. M. Energy intensity trend explained for São Paulo state. Renewable and Sustainable **Energy Reviews**, v. 77, p. 1046-1054, set. 2017

KLUCZEK, A.; OLSZEWSKI, P. Energy audits in industrial processes. **Journal of Cleaner Production**, n. 142, p. 3437-3453, 2017.

MARIMON, F.; CASADESÚS, M. Reasons to adopt ISO 50001 Energy Management System. **Sustainability**, v. 9, n. 10, p. 174-189, 2017.

MCKANE, A.; THERKELSEN, P.; SCODEL, A.; RAO, P.; AGHAJANZADEH, A.; HIRZEL, S.; ZHANG, R.; PREM, R.; FOSSA, A.; LAZAREVSKA, A.; MATTEINI, M.; SCHRECK, B.; ALLARD, F.; ALCÁNTAR, N.; STEYN, K.; HÜRDOĞAN, E.; BJÖRKMAN, T.; O'SULLIVAN, J. Predicting the quantifiable impacts of ISO 50001 on climate change mitigation. **Energy Policy**, v. 107, p. 278-288, 2017.

OKAJIMA, S.; OKAJIMA, H. Analysis of energy intensity in Japan. **Energy Policy**, v. 61, p. 574-586, out. 2013.

WANG, H.; ANG, B. W.; WANG, Q. W.; ZHOU, P. Measuring energy performance with sectoral heterogeneity: A nonparametric frontier approach. **Energy Economics**, v. 62, p. 70-78, fev. 2017.

## **Tema de Pesquisa proposto pelo Prof. Dr. DANIEL RIGO**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3123069911337026>

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública

Título do Projeto de Pesquisa: Saneamento Ambiental para Cidades Sustentáveis

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 5071/2014

Tema: Gestão de águas pluviais

Contextualização do Tema:

Elaboração de um ante-projeto de pesquisa relacionado com a modelagem do processo de transformação chuva-vazão, considerando o emprego do sistema HEC-HMS (Hydrologic Modeling System), desenvolvido pelo Hydrologic Engineering Center do U.S. Army Corps of Engineers.

Referências bibliográficas para o ante-projeto:

Muitas referências e exemplos de aplicações podem ser encontrados em:  
<http://www.hec.usace.army.mil/>

## **Temas de Pesquisa propostos pelo Prof. Dr. EDNILSON SILVA FELIPE**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4003290201240274>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Título do Projeto de Pesquisa: Economia do Meio Ambiente, Sustentabilidade, Eco-inovações  
Regulação Econômica

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG:

Tema: Gestão e inovações para o desenvolvimento sustentável:  
energia ou saneamento

Referências bibliográficas para o ante-projeto:

CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e com a economia ambiental. *Estudos Avançados*. n. 24 (68) 2010.

MAY, P; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. *Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro Campus, 2003.

MARGULIS, S. (ed.). 1990. *Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos*. Rio de Janeiro: IPEA.

MOTTA, R. S. *Economia Ambiental*. São Paulo: FGV: 2006.

NAÇÕES UNIDAS (1997). *O Protocolo de Quioto para a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*.

PNUMA - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (1992).

*Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, Texto integral*, Genebra. ROMEIRO, A.R. *Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico- ecológica*. *Estudos Avançados*, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012.

SERÔA DA MOTTA, R. (ed.). 1995. *Contabilidade ambiental: teoria, metodologia e estudos de caso no Brasil*. RJ: IPEA.

YOUNG, C. E. F. *Desenvolvimento e meio ambiente: uma falsa incompatibilidade*. *Ciência Hoje*, v.211, p.30-34, 2004.

Título do Projeto de Pesquisa: Sustentabilidade e Regulação Econômica dos setores de infraestrutura

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG:

Tema: Regulação econômica e sustentabilidade aplicada aos setores de infraestrutura, energia ou saneamento

Referências bibliográficas para o ante-projeto:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO (ABAR).

*Saneamento Básico: Regulação 2015*. Brasília: Ellite Gráfica e Editora, 2015.

CHANG, H. J. *The economics and politics of regularization*. *Cambridge Journal Economics*. n. 21, PP. 703-7728, 1997.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (EEA). *Performance of water utilities beyond compliance: Sharing knowledge bases to support environmental and resource-efficiency policies and technical improvements*. Luxemburgo: Office of the European Union. EEA Technical report, n. 5, 2014.

GALVÃO JÚNIOR, A. C.; PHILIPPI JÚNIOR, A. (Coord.). *Gestão do saneamento básico: abastecimento de água e esgotamento sanitário*. São Paulo: Manole, 2012.



GALVÃO JÚNIOR, A. C.; PAGANINI, W. S. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 79-88, jan./mar. 2009.

GLANCHANT, J.M. Why regulate deregulated network industries? *Competition and Regulation in Network Industries*, *Intersentia*, vol. 3(3), pages 297-312, 2005

JOSKOW, P. L. *Economic Regulation*. Cheltenham UK: E.Elgar, 2000. KELMAN, J. *Desafios do regulador*. Rio de Janeiro, Synergia: 2009;

MERLO, A.A.; CZARNOBAY, V. *Prospecção tecnológica das energias renováveis no Brasil: Panorama atual e expectativas após resolução normativa 482 e Programa de Patentes Verdes*. João Pessoa: IFPB, 2013.

MOURA, F. A. M. *Geração distribuída - impactos e contribuições para a qualidade da energia elétrica e dinâmica dos sistemas elétricos - uma análise através do ATP-EMTP*. Uberlândia: UFU, 2011.

PHILIPPI JUNIOR, A. (Coord.). *Regulação do saneamento básico*. São Paulo: Manole, 2013.

## Temas de Pesquisa propostos pela Profa. Dra. EDUMAR R. C. COELHO

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2276795519317927>

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública

Título do Projeto de Pesquisa: Plano de Segurança da Água Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 8474/2018 Tema: SEGURANÇA DA ÁGUA

Contextualização do Tema: A elaboração de um Plano de Segurança da Água – PSA é basicamente uma orientação recomendada em 2004 como parte da 3ª edição das Guias da OMS, para qualidade da água para consumo humano, no contexto da saúde pública, com resultados esperados em saúde e que permitem a avaliação e gestão dos riscos de forma sistematizada. Desde então governos, operadores de serviços e academia tem se debruçado no tema para propor a melhor estratégia de implantação dos PSA de forma integradas entre a autoridade de saúde e demais atores relevantes para o serviço de água potável, tais como autoridade ambiental, agente regulador, os prestadores de serviços e usuários, entre outros. Na introdução do anteprojeto devem ser introduzidos elementos que contextualizem a avaliação e gerenciamento de riscos à saúde, associados aos sistemas de abastecimento de água, desde a captação até o consumidor. Incluir conceitos como: princípios de múltiplas barreiras, boas práticas e gerenciamento de riscos, inseridos na portaria do Ministério da Saúde sobre potabilidade da água para consumo humano – Portaria MS nº 2.914/2011. Tais ferramentas são conceituadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como Planos de Segurança da Água – PSA. Definir o problema e hipótese do projeto dentro desse contexto. Esclarecer e apontar alguns objetivos que podem ser alcançados com a pesquisa (máximo 4 objetivos secundários e um objetivo geral, que confronte a hipótese do anteprojeto). Para realização do projeto proposto deve ser apresentado um tópico de viabilidade técnica e financeira para demonstrar como será realizado o trabalho de coleta de dados e o financiamento da pesquisa (fomentos municipais, estadual ou federal ou mesmo captação de recursos).

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

BASTOS, R. K. X.; BEVILACQUA, P. D.; MIERZWA, J. C. Análise de Risco Aplicada ao Abastecimento de Água para Consumo Humano. In: Pádua, V. L. de. Remoção de Microrganismos Emergentes e Microcontaminantes Orgânicos no Tratamento de Água para Consumo Humano. PROSAB 5. Rio de Janeiro: ABES, 2009. p. 327–360.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Plano de Segurança da Água: Garantindo a qualidade e promovendo a saúde - Um olhar do SUS. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.

SORLINI, S.; BIASSETTI, M.; ABBÀ, A.; COLLIVIGNARELLI, M. C.; DAMIANI, S. Water Safety Plan for drinking water risk management: the case study of Mortara (Pavia, Italy). *Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science*, v. 12, n. 4, p. 513, 28 jun. 2017.

SORLINI, S.; Collivignarelli, M. C.; Castagnola, F.; Crotti, B. M.; Raboni, M. Methodological approach for the optimization of drinking water treatment plants" operation: a case study. *Water Science & Technology*, p. 71, n. 4, p. 597-604, 2015.

VIEIRA, J. M. P.; MORAIS, C. Planos de segurança da água para consumo humano em sistemas públicos de abastecimento. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4609/1/guia\\_7.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4609/1/guia_7.pdf)>.

---

Outras referências acrescentadas pelo candidato devem ser contempladas.

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública

Título do Projeto de Pesquisa: Perdas em Sistemas de Abastecimento de Água

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 8473/2018

Tema: Perdas em sistemas de abastecimento de água

Contextualização do Tema:

A quantidade de água perdida, expressa por meio de indicadores, é um importante elemento na avaliação da eficiência dos serviços de abastecimento de água. Nos Planos de Saneamento Básico Municipais existe uma exigência de redução nas perdas nos Sistemas Públicos de Abastecimento de Água uma vez que grandes perdas impactam no uso dos recursos hídricos. O cálculo das perdas permite avaliar a eficiência do sistema do ponto de vista gerencial econômico e de sustentabilidade ambiental. A Associação Internacional de Água (IWA) no final da década de 90 lançou as bases para a padronização dos indicadores de desempenho para serviços de abastecimento de água. O padrão de indicadores da IWA foi bem sucedido, sendo adotado por diversos países. No Brasil ainda não existe o padrão nacional consolidado dos indicadores de perda e, por conseguinte, uma grande diversidade de indicadores é utilizada pelas entidades gestoras do setor de abastecimento de água. Neste contexto, o projeto tem como objetivo revisar, registrar e avaliar comparativamente os tipos de indicadores de perda utilizados atualmente no Brasil.

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

BRASIL. Perdas de água 2019 (SNIS 2017): Desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico. Brasil: Instituto Trata Brasil, 2019. BRASIL. Plano Nacional de Saneamento Básico: PLANSAB. Brasília: Ministério das Cidades, 2013. Disponível em: < [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos\\_PDF/plansab\\_06-12-2013.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/Arquivos_PDF/plansab_06-12-2013.pdf)>. Acesso em: 01 Jul. de 2019.

FARLEY, M.; TROW, S. Losses in water distribution networks: a practitioner's guide to assessment, monitoring and control. IWA Publishing, Londres, 2003.

LAMBERT, A; MENDAÇA, F.; TVEIT, O. A. Water Losses Management and Techniques. Water Science and Technology: Water Supply. v.2, n.4, p.1-20, 2002.

OLIVEIRA, F. G. R.; REIS, F. A. G. V.; GIORDANO, L. C.; MEDEIROS, G. A. Controle de perdas em sistema de abastecimento de água: o caso do município de Poços de Caldas (MG). Revista Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal, v.6, n. 1, p. 309-320, 2009.

SANTOS, D. D. ; MONTENEGRO, S. M. G. C.; Avaliação da metodologia para controle de perdas de água em rede de distribuição no Recife-PE. Revista Dae,[s.l.], n. 197, p.56-70, 2014.

Outras referências acrescentadas pelo candidato devem ser contempladas.

## **Temas de Pesquisa propostos pelo Prof. Dr. ELIZEU MARIA JUNIOR**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7515117984616885>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Título do Projeto de Pesquisa: Finanças Sustentáveis e Responsabilidade Social Corporativa.

Temas: O candidato deve propor um projeto de pesquisa onde se utilize uma, ou mais, das bases teóricas para realizar uma pesquisa de um dos temas elencados, com o apoio de metodologias adequadas.

Bases Teóricas: Finanças Sustentáveis; Responsabilidade Social Corporativa; Governança Corporativa e Meio ambiente; Mercado Financeiro e indicadores de Sustentabilidade.

Aplicadas a problemas de: Comportamento de indicadores financeiros e econômicos de empresas do mercado de capitais em relação a aspectos socioambientais das empresas do mercado de capitais brasileiro; Estrutura e mecanismos de Governança Corporativa associados a questões ambientais e responsabilidade social corporativa;

Espera-se que o aluno demonstre no anteprojeto criatividade para localizar um problema relevante dentro dos temas sugeridos, e propor uma pesquisa para solucioná-lo. É imprescindível que o candidato tenha boa leitura em inglês já que a uma parte considerável das publicações científicas relevantes são feitas neste idioma.

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

Metodologia da pesquisa e elaboração de projetos de pesquisa:

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SAMPIERI, Roberto Hernandez; CALLADO, Carlos Fernandez; e LUCIO, Maria Del Pilar Baptista (2010). Metodologia de pesquisa. Mcgraw Hill, 4ª edição.

Finanças Sustentáveis; Responsabilidade Social Corporativa; Governança Corporativa e Meio ambiente; Mercado Financeiro e indicadores de Sustentabilidade.

LAGOARDE-SEGOT, Thomas; PARANQUE, Bernard. Finance and sustainability: From ideology to utopia. *International Review of Financial Analysis*, v. 55, p. 80-92, 2018.

QUATRINI, Simone. Challenges and opportunities to scale up sustainable finance after the COVID-19 crisis: Lessons and promising innovations from science and practice. *Ecosystem Services*, p. 101240, 2021.

CAPELARI, M. G. M.; ARAÚJO, S. M. V. G.; CALMON, P. C. P.; BORINELLI, B. Mudança de Larga Escala na Política Ambiental: Análise da Realidade Brasileira. *Revista de Administração Pública*, v. 54, n. 6, p. 1691-1710, 2020.

MORAIS-DA-SILVA, Rodrigo Luiz; NOBRE, Farley Simon; ORSIOLLI, Thálita Anny Estefanuto. Empresas atuantes na base da pirâmide e suas contribuições para a sustentabilidade: quadro de análise e evidências empíricas. *Cadernos EBAPE. BR*, v. 16, n. 2, p. 286-301, 2018.

SOPPE, Aloy. Sustainable finance as a connection between corporate social responsibility and social responsible investing. *Indian School of Business WP Indian Management Research Journal*, v. 1, n. 3, p. 13-23, 2009.

ORLITZKY, Marc; SIEGEL, Donald S.; WALDMAN, David A. Strategic corporate social responsibility and environmental sustainability. *Business & society*, v. 50, n. 1, p. 6-27, 2011.

---

PEIXE, Blenio César Severo et al. Fatores relacionados com a maturidade do sistema de gestão ambiental de empresas industriais brasileiras. RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 59, n. 1, p. 29-42, 2019.

SCHOENMAKER, Dirk; SCHRAMADE, Willem. Principles of sustainable finance. Oxford University Press, 2018.

LIANG, Hao; RENNEBOOG, Luc. Corporate social responsibility and sustainable finance: A review of the literature. European Corporate Governance Institute–Finance Working Paper, n. 701, 2020.

## **Tema de Pesquisa proposto pelo Prof. Dr. GILSON SILVA FILHO**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1040363193594196>

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública.

Título do Projeto de Pesquisa: Impactos ambientais e soluções sustentáveis

tema: impactos ambientais e soluções sustentáveis

Contextualização do Tema: Atualmente são perceptíveis os impactos ao ambiente, natural e antrópico, pela ação contínua do homem em busca, principalmente em melhorar sua condição de vida. Esses impactos são refletidos nos mais distintos cenários vivenciados, principalmente por famílias de menor classe social. São facilmente visualizados os desastres junto à sociedade, como as enchentes, desmoronamentos, secas intensas, perda de espécies animais e vegetais, ausência de processos e produtos eficazes e sustentáveis de forma empresarial, educacional, dentre outros. Essa temática tem por objetivos diagnosticar e caracterizar os problemas ambientais, tanto em ambientes naturais quanto antrópicos, bem como apresentar soluções inovadoras e sustentáveis em prol da melhoria de qualidade de vida social e redução dos impactos ambientais proporcionados por processos e subprodutos de suas ações. A reutilização de produtos, focados na economia circular.

Referências bibliográficas para o ante-projeto:

ALEXANDRE André Feil, Dusan Schreiber. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. Cad. EBAPE.BR, v. 14, nº 3, Artigo 7, Rio de Janeiro, Jul./Set. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395157473>

ELIMAR Pinheiro do Nascimento. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos avançados 26 (74): 51-64, 2012

IRINA Mikhailova. Sustentabilidade: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. Revista Economia e Desenvolvimento, nº 16, 23-41, 2004.

IPEA. Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília : Ipea, 2010

JOEL Tauchen, Luciana Londero Brandli. A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. Gestão & Produção, v.13, n.3, p.503-515. 2006

MARIA Tereza Saraiva de Souza e Henrique César Melo Ribeiro. Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração. RAC, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, art. 6, pp. 368-39. 2013

PEDRO Jacob. Poder local, políticas sociais e sustentabilidade. Saúde & Sociedade, 8(1): 31-48. 1999.

RAÚL Siche, Feni Agostinho, Enrique Ortega, Ademar Romeiro, Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. Ambiente & Sociedade, Campinas v. X, n. 2, 137-148. 2007.

ROBERTA Tomasi Pires Hinz, Luiz V. Dalla Valentina, Ana Claudia Franco. Sustentabilidade ambiental das organizações através da produção mais limpa ou pela Avaliação do Ciclo de Vida. Estudos tecnológicos - Vol. 2(2):91-98, 2006)

Shuo-wei Bai, Jin-sheng Zhang, Zhi Wang. A methodology for evaluating cleaner production in the stone processing industry: case study of a Shandong stone processing firm. Journal of Cleaner Production, 102, 461-476, 2015.

## **Tema de Pesquisa proposto pelo Prof. Dr. GILTON LUÍS FERREIRA**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3133702770099083>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Título do Projeto de Pesquisa: Rede de Informações, Conhecimento e Inovação no Planejamento e Gestão do Território para o Desenvolvimento Local Sustentável

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 9381/2019

Tema: Sustentabilidade urbana

Contextualização do Tema:

A pesquisa deverá ter como foco o ambiente urbano. O propósito é aprimorar e aplicar conceitos de sustentabilidade por meio de estudos que permitam diagnosticar e contribuir com a gestão das cidades. Entendidas como a indissociável relação entre espaço e sociedade, as cidades devem ser tomadas como sistemas abertos, por sua influência e dependência de ecossistemas de suporte à vida, provedores de insumos, energia, serviços ambientais etc. O projeto deverá abordar a elaboração, monitoramento e avaliação de políticas urbanas que tenham como foco o ordenamento territorial, o planejamento e a gestão da cidade, por meio de planos municipais: Plano Diretor Municipal-PDM; Plano Local de Habitação de Interesse Social-PLHIS; Plano Municipal de Saneamento Básico- PMSB; Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; Plano de Mobilidade Urbana Sustentável; etc. Espera-se que a abordagem da pesquisa reflita sobre diferentes escalas temporais e espaciais, aprimore os instrumentos de gestão da cidade e seu controle social, bem como interfira positivamente no ambiente e na sociedade, considerando o atendimento das necessidades atuais e a conservação de recursos para o atendimento de demandas de futuras gerações.

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

ALCSERAD, Henri. Discursos da sustentabilidade urbana. In: A duração das cidades: sustentabilidade e rico nas políticas urbanas. Henri Alcserad (org.). Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: o que é - o que não é. 5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da Rio+20: volume 1 mobilidade urbana / Tarcísio Nunes..., [et al]. Organizadores: Brasília: MMA, 2015.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da Rio+20: volume 2 saneamento básico / Tarcísio Nunes..., [et al]. Organizadores: Brasília: MMA, 2015.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da Rio+20: volume 3 habitação social e sustentabilidade / Tarcísio Nunes..., [et al]. Organizadores: Brasília: MMA, 2015.

DUPAS, Gilberto. O mito do progresso. Novos estud. - CEBRAP, São Paulo, n. 77, p. 73-89, Mar. 2007. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-33002007000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002007000100005&lng=en&nrm=iso)>. access on 17 Feb. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-33002007000100005>.

- GUATTARI, Félix. As três ecologias. 2 ed. Campinas, SP: Papyrus, 1990.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Brasília: Ipea, 2010.
- LIMONAD, Ester. A insustentável Natureza da Sustentabilidade: Da ambientalização do planejamento às cidades sustentáveis. In: Dossiê: sustentabilidade e justiça socioambiental nas metrópoles. Cadernos Metrópoles. São Paulo, v. 15, n. 29, pp. 1-362, jan/jun 2013.
- LIRA, Waleska Silveira; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde [et al.]. Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa. Campina Grande: EDUEPB, 2013.
- MARTINS, Maria de Fátima; CANDIDO, Gesinaldo Ataíde. Modelo de avaliação do nível de sustentabilidade urbana: proposta para as cidades brasileiras. *urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana*, Curitiba, v.7, n.3, p.397-410, Dec.2015. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-33692015000300397&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692015000300397&lng=en&nrm=iso)>. access on 17Feb.2018. Epub Sep 18, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3369.007.003.AO09>.
- SILVA, L. O. A ocupação do espaço construído e qualidade ambiental: o caso da cidade de SP. In: \_\_\_\_\_. *Ambiente Urbano e Qualidade de Vida*. São Paulo: Polis, s.d. p.72-91.
- WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo, 2010: estado do consumo e o consumo sustentável. Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço rumo a uma Sociedade Sustentável. Salvador, BA: Universidade Livre da Mata Atlântica - Uma Ed., 2010.
- WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo, 2011: inovações que nutrem o planeta. Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço rumo a uma Sociedade Sustentável. Salvador, BA: Universidade Livre da Mata Atlântica - Uma Ed., 2011.
- WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo, 2012: rumo à prosperidade sustentável. Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço rumo a uma Sociedade Sustentável. Salvador, BA: Universidade Livre da Mata Atlântica - Uma Ed., 2012.
- WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo, 2013: a sustentabilidade ainda é possível? Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço rumo a uma Sociedade Sustentável. Salvador, BA: Universidade Livre da Mata Atlântica - Uma Ed., 2013.
- WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo, 2014: como governar em nome da sustentabilidade? Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço rumo a uma Sociedade Sustentável. Salvador, BA: Universidade Livre da Mata Atlântica - Uma Ed., 2014.
- WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo, 2015: ameaças veladas à sustentabilidade: como enfrentar. Relatório do Worldwatch Institute sobre o avanço rumo a uma Sociedade Sustentável. Salvador, BA: Universidade Livre da Mata Atlântica - Uma Ed., 2015.
- ZIEGLER, Rafael & OTT, Konrad (2011). The quality of sustainability science: a philosophical perspective. *Sustainability: Science, Practice, & Policy*. Volume 7; Issue 1; p. 31-44.

## MATERIAIS COMPLEMENTARES

Dossiê Sustentabilidade

<http://www.iea.usp.br/revista/assuntos/dossie-sustentabilidade>

Textos inglês/português

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_issuetoc&pid=0103-401420120001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0103-401420120001)

Edição 29 Caderno Metrópoles

<http://cadernosmetropole.net/system/edicoes/arquivos/000/000/032/original/cm29.pdf?1474650656>

Vídeos:



Palestra Prof. Nabil Bonduki

<https://www.youtube.com/watch?v=WbsMB45pX68>

Palestra Raquel Rolnik: Guerra dos Lugares - a colonização da terra e da moradia na era das finanças

[https://www.youtube.com/watch?v=gjXEgU5\\_PJg](https://www.youtube.com/watch?v=gjXEgU5_PJg)

Palestra: David Harvey - Economia Política da Urbanização

<https://www.youtube.com/watch?v=6wWUdFXVXrw>

## **Temas de Pesquisa proposto pelo Profa. Dra. KARLA DO CARMO CASER**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4591480447257505>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Grupo de Pesquisa: Cidade e Sustentabilidade

Título do Projeto de Pesquisa:

1. Diretrizes de Projeto para espaços livres públicos (SAPPG 346/201)
2. Topografia de Gênero em Vitória (SAPPG 10397/2020)

Temas:

- Sustentabilidade urbana
- Cidade caminhável/mobilidade urbana
- Urbanismo ecológico/paisagístico/Infraestrutura verde urbana
- Mulher e espaço urbano
- Avaliação de espaços públicos

Contextualização dos Temas:

Nos dias atuais há um consenso de que a qualidade dos espaços públicos está estreitamente ligada à sua capacidade de não somente atender às necessidades sociais, físicas e psicológicas dos usuários (acessibilidade, presença de equipamentos e mobiliário urbanos e vegetação), como também de contribuir para a qualidade ambiental do ecossistema urbano. Em face do reconhecimento da importância dos espaços públicos urbanos para a sustentabilidade social, ecológica e econômica das cidades, essa pesquisa se propõe a contribuir com estudos que busquem desenvolver diretrizes de projeto para ruas, praças e parques urbanos e entorno de edificações de interesse social que atendam à realidade local e a uma diversidade de usuários. O projeto se propõe a avaliar literatura sobre diretrizes de projeto para espaços públicos, estudos de caso/avaliação pós-ocupação de espaços públicos, mobilidade urbana, cidade caminhável/15 minutos, mulher e espaço público, urbanismo paisagístico e/ou ecológico.

É necessária uma visão crítica para compreender a complexidade do uso do espaço público na contemporaneidade: problemas de insegurança, que afetam principalmente as mulheres, e as necessidades de grupos LGBTQ+ são alguns exemplos. Por outro lado, a análise histórica crítica de como se dá a “abertura” do espaço público para as mulheres é peça importante para estudos de gênero nas áreas de arquitetura e urbanismo, planejamento e desenho urbano e conseqüentemente para a melhoria da qualidade de vida nas nossas cidades. Espera-se que essa visão crítica possa contribuir para uma maior conscientização dos mecanismos de gênero engendrados na construção dos espaços públicos. A conscientização é o primeiro passo na busca de uma melhoria das condições de vida e transformação dos espaços públicos mais responsivos a uma diversidade de usuários.

Acredita-se que os temas tratados nestes dois projetos de pesquisa tem o potencial de trazer contribuição importante para a qualidade de vida nas cidades, capaz por fornecer subsídios a projetos de espaços públicos em geral, que na atualidade ficam aquém do desenvolvimento de todo seu potencial.

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

ALEX, Sun. Projeto da Praça: convívio e exclusão no espaço público. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2008. 291p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050:2004 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. Rio de Janeiro:

2004. 97p.

BENEDICT, M. e McMAHON, E. Green Infrastructure: linking landscapes and communities. Washington: The Conservation Fund/Island Press. 2006.

CASER, 2020. A “Topografia” dos gêneros na cidade de Vitória, ES. In: Andrade e Nino (orgs.) Paisagem e Gênero. Rio de Janeiro: EBA/UFRJ e Grupo Paisagens Híbridas, 2020.

COOPER Marcus, C. Francis, C. People Places: design guidelines for urban open space. New York: Van Nostrand Reinhold, 1990).

Coordenação do Programa Soluções para Cidades e Gatti, Simone. Espaços Públicos: Diagnóstico e metodologia de projeto. São Paulo: ABCP, 2013.

CORMIER, N. e PELLEGRINO, P. Infra-estrutura verde: Uma estratégia paisagística para a água urbana. Paisagem e Ambiente 25. São Paulo: 2008. P. 125-142.

CORTÉS, José Miguel. Políticas do espaço: arquitetura, gênero e controle social. São Paulo: Editora SENAC, 2008.

DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos; CASTRO, Rosana Miranda de; DE ANGELIS, Generoso. Metodologia para levantamento, cadastramento, diagnóstico e avaliação de praças no Brasil. Engenharia Civil Um, Maringá, PR, nº 20, p. 57-70, 2004.

FORSYTH, A.; MUSACCHIO, L.R. Designing small parks: a manual for addressing social and ecological concerns. New York: John Wiley & Sons. 2005.

GEHL, Jan. A vida na cidade: como estudar. São Paulo: Perspectiva, 2018.

MCNAY, Lois. Gender, Habitus and the Field. Theory, Culture and Society, 1999, 16, n. 1, p. 95-117.

NACTO. Guia global de desenho de ruas. São Paulo: Senac São Paulo, 2018.

ORNSTEIN, Sheila Walbe. A avaliação da qualidade dos espaços exteriores a partir de checklists: um exemplo português. Revistas USP, São Paulo, SP, p. 250 - 254, 2006.

SAYÃO, Deborah T. Corpo, poder e dominação: um diálogo com Michelle Perrot e Pierre Bourdieu. Perspectiva. Florianópolis, v.21, n.01, p. 121-149, jan./jun.2003

SILVA, Joseli Maria. Gênero e sexualidade na análise do espaço urbano. Geosul, Florianópolis, v. 22, n. 44, p 117-134, jul./dez. 2007.

SPECK, Jeff. Cidade Caminhável. São Paulo: Perspectiva, 2016.

## **Tema de Pesquisa proposto pela Profa. D.Sc. LUCIANA HARUE YAMANE**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2770673036643419>

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública

Título do Projeto de Pesquisa: Estudo de rotas de reciclagem de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos visando a recuperação de metais

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 9202/2018

Tema: Gestão e gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos

Contextualização do Tema: O tema de pesquisa proposto é amplo e pode ter abordagens tanto na área de gestão quanto na área de gerenciamento, e as pesquisas podem ter caráter experimental ou não. Seguem algumas sugestões de abordagens: Rotas de reciclagem explorando a combinação de processos físicos, químicos, eletroquímicos e/ou biológicos; Descrição dos elementos que influenciam e de suas magnitudes na recuperação de metais de placas de circuito impresso de resíduos eletrônicos; Impacto de subsídios econômicos e creditícios, bem como outras estratégias, na viabilização da logística reversa de resíduos eletroeletrônicos; Perspectivas na gestão de resíduos eletrônicos com o acordo setorial: entraves, oportunidades, tendências e desafios; Integração das organizações de catadores de materiais recicláveis na cadeia de logística reversa de resíduos eletrônicos; Avaliação de riscos ambientais no gerenciamento de resíduos eletroeletrônicos; Mineração urbana de resíduos eletroeletrônicos como forma de integração com a economia circular; Proteção de dados de resíduos eletroeletrônicos *Internet of Things* (IoT): proposição de soluções e tratamentos; Fabricação sustentável de eletrônicos: mudanças no processo de design e fabricação visando a reciclagem.

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

Shittu, O.S.; Williams, I.D.; Shaw, O.J. Global E-waste management: Can WEEE make a difference? A review of e-waste trends, legislation, contemporary issues and future challenges. *Waste Management*, vol. 120, p. 549–563, 2021.

Ahirwar, R.; Tripathi, A.K. E-waste management: A review of recycling process, environmental and occupational health hazards, and potential solutions. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management* 15, article 100409, 2021.

Ismail, H.; Hanafiah, M.M. A review of sustainable e-waste generation and management: Present and future perspectives. *Journal of Environmental Management*, vol. 26415, article 110495, 2020.

Islam, A.; Ahmed, T.; Awual, Md.R.; Rahman, A.; Sultana, M.; Aziz, A.A.; Monir, M.U.; Teo, S.H.; Hasan, M. Advances in sustainable approaches to recover metals from e-waste-A review. *Journal of Cleaner Production*, vol. 24420, article 118815, 2020.

Huda, N.; Islam, M. T. Reverse logistics and closed-loop supply chain of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)/E-waste: A comprehensive literature review. *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 137, pages 48-75, 2018.

## **Temas de Pesquisa propostos pelo Prof. Dr. MAXSUEL M. R. PEREIRA**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8212836406462666>

Linha de Pesquisa: Gestão Sustentável e Energia

Título do Projeto de Pesquisa no qual o candidato será admitido: Inventários de gases de efeito estufa e planos de neutralização de suas emissões

Temas:

- Inventário de gases de efeito estufa (GEE) para as iniciativas pública ou privada;
- Planos de neutralização de GEE;
- Simuladores de GEE.

Contextualização dos Temas:

Elaboração de inventários de emissões antrópicas diretas e indiretas de GEE e sugerir métodos de neutralização de carbono para municípios e indústrias. Por outro lado, os simuladores de GEE quantificam as estimativas de emissões e suas neutralizações em tempo real, visando a divulgação para a sociedade das ações que estão sendo adotadas para minimização do aquecimento global pelas iniciativas pública ou privada. Nesses contextos, o candidato deverá definir um problema de pesquisa em seu anteprojeto.

Referências Bibliográficas para o Anteprojeto:

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR ISO 14064-1:2007. Gases de efeito estufa - Parte 1: Especificação e orientação a organizações para quantificação e elaboração de relatórios de emissões e remoções de gases de efeito estufa. Rio de Janeiro, Brasil: [s.n.].

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR ISO 14064-2:2007. Gases de efeito estufa - Parte 2: Especificação e orientação a projetos para quantificação, monitoramento e elaboração de relatórios das reduções de emissões ou da melhoria das remoções de gases de efeito estufa. Rio de Janeiro, Brasil: [s.n.].

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR ISO 14064-3:2007. Gases de efeito estufa - Parte 3: Especificação e orientação para a validação e verificação de declarações relativas a gases de efeito estufa. Rio de Janeiro, Brasil: [s.n.].

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR ISO 14069:2015. Gases de efeito estufa - Quantificação e elaboração de relatórios de emissões de gases de efeito estufa para as organizações - Orientação para a aplicação da ABNT NBR ISO 14064-1. Rio de Janeiro, Brasil: [s.n.].

GHG PROTOCOL. Greenhouse Gas Protocol. Disponível em: <<https://ghgprotocol.org>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

GHG PROTOCOL BRASIL. Programa Brasileiro GHG Protocol. Disponível em: <<https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-sustentabilidade/projetos/programa-brasileiro-ghg-protocol>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

---

IPCC. The Intergovernmental Panel on Climate Change. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

USEPA. AP-42: Compilation of Air Emissions Factors. Disponível em: <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

## **Tema de Pesquisa proposto pelo Prof. Dr. RENATO RIBEIRO SIMAN**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5990166591886283>

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública.

Título do Projeto de Pesquisa: Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos: da Coleta à Valorização.

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 9326/2019.

Tema: Gerenciamento integrado dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (SLUMRS): otimização de processos e definição de cenários de evolução.

Contextualização do Tema: O Serviço de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, incluem etapas de segregação, disponibilização, coleta, transporte e transbordo, destinação (incluindo tratamento e reciclagem) e disposição final de rejeito em aterro sanitário. Neste tema, o candidato buscará definir um problema de pesquisa dentre os serviços descritos, e aplicar proposta metodológica para otimização, determinação de elementos de referência (custo e produtividade), posicionamento de facilidades (estações de transbordo, unidades de tratamento ou beneficiamento, unidades de disposição final) otimização de rotas para coleta (regular, especial ou seletiva), ou definição de cenários dinâmicos para aperfeiçoamento do sistema.

Referências bibliográficas para o anteprojeto:

Chen, H.; Yang, Y.; Jiang, W.; Song, M.; Wang, Y.; Xiang, T. Source separation of municipal solid waste: The effects of different separation methods and citizens inclination - case study of Changsha, China. *Journal of the Air & Waste Management Association*, vol. 67:2, p. 182-195, 2017. DOI: 10.1080/10962247.2016.1222317.

Ibáñez-Forés, V.; Coutinho-Nóbrega, C.; Bovea, M.D. Influence of implementing selective collection on municipal waste management systems in developing countries: A Brazilian case study. *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 134, p. 100-111, 2018.

Ibáñez-Forés V.; Bovea M.D., Coutinho-Nóbrega C., de Medeiros-García H.R., Barreto-Lins R.. Temporal evolution of the environmental performance of implementing selective collection in municipal waste management systems in developing countries: A Brazilian case study. *Waste Management*, vol. 72, p. 65- 77, 2018.

Bertanza, G.; Ziliani, E.; Menoni, L. Techno-economic performance indicators of municipal solid waste collection strategies. *Waste Management*, vol. 74, p. 86-97, 2018.

Maiello, A.; Britto, A.L.N.P.; Valle, T.F. Implementation of the Brazilian National Policy for Waste Management. *Brazilian Journal of Public Administration*. Vol. 52 (1), p. 24-51. 2018. DOI: 10.1590/0034-7612155117.

## **Tema de Pesquisa proposto pelo Prof. Dr. RICARDO FRANCI GONÇALVES**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9604327349698525>

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública

Título do Projeto de Pesquisa: Produção de água de reuso a nível quaternário através da associação de processos biológicos com membrana (anaeróbio e fotobiorreator) com osmose reversa ou deionização capacitiva

Número de registro do Projeto de Pesquisa no SAPPG: 9175/2018

Tema: Saneamento inteligente

Contextualização do Tema: Desde a severa crise hídrica que se instalou no Estado do Espírito Santo em janeiro de 2015, a ArcelorMittal Tubarão (AMT), implementa um trabalho emergencial de redução do consumo de água doce na empresa. Cerca de 95% de toda a água consumida é captada no mar, mas 5% ainda é de água (doce) proveniente do Rio Santa Maria da Vitória. No desenvolvimento do plano diretor que busca a autonomia hídrica da AMT, a equipe técnica multidisciplinar responsável pela proposição de alternativas para conservação da água identificou as seguintes fontes alternativas: efluentes não tratados passíveis de reuso em unidades operacionais específicas; águas subterrâneas captadas em novos poços; água do mar dessalinizada; efluentes externos à AMT provenientes de Estações de Tratamento de Água e Estações de Tratamento de Esgoto sanitário. De fato, a vazão de esgoto nesta região pode superar 500 L/s, embora a qualidade do esgoto tratado disponível esteja muito aquém da água industrial hoje suprida pela CESAN. Este projeto explora esta última opção, objetivando desenvolver tecnologia para produção de água de reuso com elevado padrão de qualidade a partir dos sistemas de esgotamento sanitário que atendem as regiões urbanas circunvizinhas à AMT.

Referências bibliográficas para o ante-projeto:

BILAD, M.R.; DISCART, V.; VANDAMME, D.; FOUBERT, I.; MUYLAERT, K.; VANKELECOM, I.F.J. Coupled cultivation and pre-harvesting of microalgae in a membrane photobioreactor (mpbr), *Bioresour. Technol.*, v. 155, pp 410–417, 2014.

JAIN, M. Anaerobic Membrane Bioreactor as Highly Efficient and Reliable Technology for Wastewater Treatment—A Review. *Advances in Chemical Engineering and Science*, v. 8, p. 82-100, 2018.

LADO, J.J.; ROA, R.E.P.; WOUTERS, J.J.; TEJEDOR, M.I.T.; ANDERSON, M.A. Evaluation of operational parameters for a capacitive deionization reactor employing asymmetric electrodes. *Separation and Purification Technology*, v. 133, p. 236-245, 2014.

MADAENI, S. S; SAMIEIRAD, Chemical cleaning of reverse osmosis membrane fouled by wastewater. *Desalination*, v. 257, p. 80-86, 2010.

MARBELIA, L.; BILAD, M.R.; PASSARIS, I.; DISCART, V.; VANDAMME, D.; BEUCKELS, A.; MUYLAERT, K.; VANKELECOM, I.F. Membrane photobioreactors for integrated microalgae cultivation and nutrient remediation of membrane bioreactors effluent, *Bioresour. Technol.*, v. 163, p. 228–235, 2014.



## **Tema de Pesquisa proposto pela Profa. Dra. ROSANE HEIN DE CAMPOS**

Link do CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3005395964947888>

Linha de Pesquisa: Saneamento Ambiental e Saúde Pública

Tema: Recuperação de Recursos do Esgoto Sanitário.

Contextualização do Tema: O Brasil apresenta ainda, um deficit muito grande em termos de saneamento. Estima-se que apenas 32% da população brasileira conta com a coleta e tratamento de esgoto sanitário, o que acarreta como consequência a morte de 2.500 crianças por ano (IBGE, 2016). Sabe-se que os investimentos em saneamento básico estão abaixo do que seria necessário para suprir a demanda, ou seja, são gastos 0,22% do PIB quando seria necessário 0,63%.

Desta forma, a implantação de sistemas alternativos de saneamento se faz necessária, e o saneamento sustentável, também denominado, saneamento inteligente, é a melhor opção para o enfrentamento da crise sanitária. O objetivo é de promover à saúde humana assegurando um ambiente saudável e neutralizando o ciclo da disseminação de doenças (Susana, 2011). Portanto, tanto as tecnologias de reutilização da reciclagem de água e esgoto, quanto ações na área de educação e de políticas públicas são de extrema importância. Essas ações visam estabelecer direitos e deveres dos usuários e dos prestadores, porém, devem bem articuladas com as demais áreas ligadas aos determinantes da saúde, além de uma estrutura institucional responsável por conduzir as ações estritamente técnicas norteadas por uma visão intra e intersetorial, capaz de compartilhar decisões entre usuários e não usuários, atenta à importância da participação, do controle e da inclusão social (SOUZA *et al.*, 2015)

Diante do exposto, o aluno deverá fazer um anteprojeto englobando as estratégias de tecnologias de reutilização da reciclagem de água e esgoto ou estudos/estratégias de ações na área de educação ou políticas públicas.

Referências bibliográficas para o anteprojeto.

GHISI, E., FERREIRA, D. F. Potential for potable water savings by using rainwater and greywater in a multi-storey residential building in southern Brazil. *Building and Environment*. P. 2512-2522, 2007.

GONÇALVES, R.F. (coordenador). *Conservação de Água e Energia em sistemas prediais e públicos de abastecimento de água*. Rio de Janeiro. ABES. 2009.(PROSAB 5).

GONÇALVES, R.F. (coordenador). *Uso Racional da Água em Edificações*. Rio de Janeiro. Abes. 2006. (PROSAB 4).

METCALF & EDDY/AECOM. *Wastewater engineering: treatment and resource recovery*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2014.

WEBER, C. C.; CYBIS, L. F.; BEAL, L. L. Conservação da água aplicada a uma indústria de papelão ondulado. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 15, n. 3, p. 291-300, 2010.

WHO. *Progress on drinking water and sanitation: special focus on sanitation*. UNICEF, New York and WHO, Geneva, 2008.

WHO. World Health Organization. *Guidelines for the safe use of wastewater, excreta and greywater*. Geneva, 2006.

WHO. *World Health Statistics – Technology for Water supply and sanitation in developing countries*. Geneva, 2008.

**OBSERVAÇÃO:** O candidato não deverá ficar restrito apenas às referências supracitadas,

deverá incluir outras em seu anteprojeto.