



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PROPGPQ
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SOCIAL - AGITS
Programa Mestrado e Doutorado Acadêmico para Inovação – MAI/DAI

EDITAL Nº 01/2021 DO PROCESSO SELETIVO PARA O PROGRAMA MESTRADO E DOUTORADO ACADÊMICO PARA INOVAÇÃO – MAI/DAI UNIFESP

1. APRESENTAÇÃO

A Coordenadoria do Programa de Mestrado e Doutorado Acadêmico para Inovação da Universidade Federal de São Paulo – MAI/DAI Unifesp, no uso de suas atribuições, torna públicas as normas do Processo Seletivo 01/2021 para o preenchimento de vagas para o ano letivo de 2021 (DAI) a 2023 (MAI), em conformidade com as exigências da Chamada Pública CNPq No 12/2020, do Estatuto e Regimento Geral da UNIFESP, do Regimento Interno da PROPGPQ e dos Regulamentos e Normas Internas dos seguintes Programas de Pós-Graduação da UNIFESP que participam deste edital:

Nome do Programa de Pós-graduação (PPG) Participante	Área de Avaliação	Mestrado (Conceito)	Doutorado (Conceito)
PPG em Análise Ambiental Integrada https://ppgaai-unifesp.webs.com/	Ciências Ambientais	3	---
PPG em Biologia Química http://www.biologiaquimica.sites.unifesp.br/index.php/pt-br/	Ciências Biológicas I	4	4
PPG em Bioprodutos e Bioprocessos https://www.unifesp.br/campus/san7/ppgbb-inicio	Biotecnologia	4	4
PPG em Ciência da Computação https://ppg.cc.unifesp.br/	Ciência da Computação	4	4
PPG em Engenharia e Ciência de Materiais https://ppgecm.sites.unifesp.br/index.php/pt/	Ciência, Engenharia e Tecnologia de Materiais	4	4



PPG em Pesquisa Operacional https://www.unifesp.br/campus/sjc/ppgpo	Engenharias III	4	4
PPG em Química - Ciência e Tecnologia da Sustentabilidade http://www.cts.sites.unifesp.br/	Química	4	4

O Programa MAI/DAI é uma iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, direcionado a fortalecer a pesquisa, o empreendedorismo e a inovação nas ICTs, por meio do envolvimento de estudantes de mestrado, doutorado e iniciação tecnológica e industrial em projetos de interesse do setor empresarial, mediante parceria com empresas parceiras.

O objetivo do MAI/DAI é contribuir para o aumento da capacidade inovadora, da competitividade das empresas e do desenvolvimento científico e tecnológico no País, ao tempo em que pretende fortalecer os Sistemas Regionais de Inovação.

Nesse Programa, mestrandos e doutorandos desenvolverão seus projetos como estudantes regulares em um dos cursos de pós-graduação relacionados acima, devendo ter um orientador acadêmico e um supervisor junto à Empresa Parceira a qual o projeto de mestrado e/ou doutorado estão vinculados. A Empresa Parceira envolvida no Programa MAI/DAI deve necessariamente desenvolver atividades de pesquisa, desenvolvimento ou inovação (PD&I) em instalações próprias ou em instalações de terceiros.

As empresas que se tornaram parceiras da Unifesp na fase de submissão do projeto que concorreu à Chamada nº 12/2020 do CNPq foram:

Empresa Parceira	Área do Conhecimento/Atividade econômica
Indústrias Celta Brasil LTDA	Engenharia sanitária/ Comércio atacadista desprovidos de extração mineral, exceto combustíveis
Termomecânica SA	Metalúrgica do Cobre
Embraer S.A.	Serviços de engenharia
Metalzilo Industrial Ltda.	Fabricação de artigos ópticos
Biomovement Ambiental Eireli	Instalações hidráulicas, sanitárias e de gás



AGEVAP	Pesquisa Operacional/Saneamento Básico
--------	--

2. DAS VAGAS

São oferecidas um total de **09** (nove) **bolsas**, sendo **05 bolsas de Mestrado** e **04 bolsas de Doutorado**, todas do CNPq, assim distribuídas:

Programa de Pós-graduação	Empresa Parceira	Nº de bolsas/ Modalidade
Análise Ambiental Integrada	Indústrias Celta Brasil LTDA	02 (duas)/ Mestrado
Química, Ciência e Tecnologia da Sustentabilidade	Termomecânica SA	01 (uma)/ Mestrado
Biologia Química	Termomecânica SA	01 (uma)/ Doutorado
Ciência da Computação	Embraer S.A.	02 (duas)/ Doutorado
Engenharia e Ciência de Materiais	Metalzilo Industrial Ltda.	01 (uma)/ Mestrado
Bioprodutos e Bioprocessos	Biomovement Ambiental Eireli	01 (uma)/ Mestrado
Pesquisa Operacional	AGEVAP	01 (uma)/ Doutorado

A ocupação da totalidade das vagas está condicionada à qualificação dos candidatos para a especificidade de cada projeto de pesquisa.

2.1 Perfil dos Candidatos

Com base no artigo 60 do Regimento Interno da ProPGPq da UNIFESP, o título de mestre não será pré-requisito para a implementação da bolsa de doutorado vinculada ao programa DAI. Entretanto, todas as bolsas referentes ao Programa MAI e DAI se destinarão a candidatos que possuam os perfis descritos pelo Anexo I, referente aos Desafios Científicos e Tecnológicos para a realização dos projetos de pesquisa, junto às empresas parceiras.



Os alunos de mestrado e doutorado, selecionados pelo presente edital, receberão bolsas de acordo com tabela de valores vigentes do CNPq, pelo período de 24 ou 48 meses, respectivamente. O período de vigência da bolsa MAI e DAI é de dedicação exclusiva do aluno ao projeto, não havendo a possibilidade de vínculo empregatício no momento da implementação da bolsa, bem como durante a vigência da mesma.

O candidato deverá preencher os requisitos dos PPGs, seguindo as regras do regulamento interno e do Regimento Geral da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa.

O candidato deverá ter disponibilidade para desenvolver parte das atividades na empresa parceira, como dispõe as características do programa MAI-DAI.

3. DA INSCRIÇÃO

3.1. As inscrições deverão ser feitas eletronicamente através do endereço dai@unifesp.br, durante o período de **10/05/2021** até **14/05/2021**.

3.2. Documentos necessários:

- a) Cópia do diploma de graduação ou certificado de conclusão de curso fornecido pela IES de origem;
- b) Cópia do histórico da graduação;
- c) Currículo Lattes;
- d) Carta de intenção do candidato contendo o desafio tecnológico (orientações no ANEXO e): Fonte Calibri, 11 pt, cor automática, até 3 páginas.

4. DO PROCESSO SELETIVO (ETAPAS)

1ª ETAPA: análise da **carta de intenção do candidato** (desafio tecnológico) pela comissão do processo seletivo, incluindo os coordenadores dos projetos de pesquisa a serem desenvolvidos (**40 pontos**).

2ª ETAPA: análise curricular (mesma comissão do processo seletivo, incluindo os coordenadores dos projetos de pesquisa a serem desenvolvidos) (**30 pontos**)

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
Histórico do curso de graduação	5
Afinidade de formação acadêmica e projeto de pesquisa	10
Experiência na área de pesquisa do projeto (acadêmica e/ou	10



profissional)	
Produção intelectual (publicações) nos últimos 5 anos	5
TOTAL	30

3ª ETAPA: Entrevista para avaliação da adequação do candidato ao curso, a ser realizada pela comissão do processo seletivo - vide Item 9. Disposições Finais (**30 pontos**)

CRITÉRIO	PONTUAÇÃO
Desenvoltura à área de conhecimento do projeto	15
Disponibilidade para as atividades realizadas na empresa parceira	15
TOTAL	30

5. CRONOGRAMA

A partir de 03/05/2021	Divulgação do Edital MAI-DAI/UNIFESP
De 10/05/2021 a 14/05/2021	Período de inscrição no Processo Seletivo
18/05/2021	Divulgação de inscrições
20/05/2021	Prazo para recursos
21/05/2021	Divulgação das inscrições homologadas
24 a 26/05/2021	Análise dos inscritos pela comissão
28/05/2021	Publicação dos convocados para entrevistas
31/05 a 02/06/2021	Entrevista com os candidatos (por videoconferência)
04/06/2021	Divulgação dos resultados
05 a 07/06/2021	Prazo para recursos
10/06/2021	Divulgação do resultado do recurso



11/06/2021	Divulgação do resultado final
Julho e Agosto	Período de implementação das bolsas MAI e DAI

6. RESULTADO

O resultado final do Processo Seletivo MAI/DAI será homologado pela Coordenadoria – de Pós-graduação da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIFESP na página <https://www.unifesp.br/reitoria/propgpq/> , sendo publicadas as notas de todos os candidatos, explicitando a ordem de classificação e os candidatos selecionados à implementação das bolsas.

7. DA MATRÍCULA

Os Programas de Pós-Graduação da UNIFESP que participam deste edital (item 2) realizarão os trâmites necessários, de acordo com seus regimentos internos, para a seleção e matrícula do candidato, ora selecionado pelo presente edital MAI-DAI, de maneira a viabilizar a vinculação do aluno no referido PPG.

8. PUBLICAÇÕES E PROPRIEDADE INTELECTUAL

As publicações científicas e qualquer outro meio de divulgação ou promoção de eventos ou de projetos de pesquisa apoiados pelo MAI-DAI deverão citar, obrigatoriamente, o apoio do CNPq e de outras entidades/órgãos financiadores. Nas publicações científicas, o CNPq deverá ser citado exclusivamente como “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico–CNPq” ou como “National Council for Scientific and Technological Development–CNPq”.

Caso os resultados do projeto venham a ter valor comercial ou possam levar ao desenvolvimento de um produto ou método envolvendo o estabelecimento de propriedade intelectual, a troca de informações e a reserva dos direitos, em cada caso, dar-se-ão de acordo de parceria segundo o estabelecido na legislação vigente: Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996), Marco Legal de CT&I (EC 85/2015, Lei 13.243/2016, Decreto nº9.283, de 7 de fevereiro de 2018) e normas internas do CNPq e UNIFESP que regulam a matéria.

Condições de sigilo e confidencialidade entre a UNIFESP, empresas parceiras e instituições participantes serão determinadas em instrumentos jurídicos específicos aprovados entre as partes.



9. DISPOSIÇÕES FINAIS

A inscrição do candidato implicará na sua aceitação às normas estabelecidas para este Processo Seletivo, contidas neste Edital e nos comunicados correspondentes.

Enquanto estiver participando deste Processo Seletivo, o candidato deverá manter seus contatos atualizados junto à Coordenadoria do Programa MAI-DAI/UNIFESP.

O prazo para interposição de recurso ao Processo Seletivo para o Programa MAI-DAI/UNIFESP será de 72 (setenta e duas) horas, a partir do horário de divulgação da lista e classificação dos candidatos aceitos para o MAI-DAI, devendo o recurso ser encaminhado à Coordenadoria do Programa MAI-DAI/UNIFESP (e-mail: dai@unifesp.br).

Os alunos matriculados serão regidos pelo Regulamento e Normas Internas dos PPGs participantes deste edital, assim como pelos documentos normativos da PROPGPQ/UNIFESP pertinentes ao assunto.

Os casos omissos no presente Edital serão avaliados e resolvidos pela Comissão de Seleção do Programa MAI-DAI/UNIFESP.

Comissão de Seleção ao Processo Seletivo MAI/DAI-UNIFESP nº 01/2021 (3ª etapa)

Empresa Parceira	Bolsa(s) - PPG	Comissão Avaliadora
Indústrias Celta Brasil LTDA	02 bolsas de Mestrado – PPG AAI	1) Profa. Debora Hipolide - Coordenadora do Programa MAI/DAI UNIFESP 2) Giovanna Dias Calabria - Representante da Empresa Celta Brasil 3) Profa. Suzan Pantaroto – PPG em Biologia Química
Termomecânica	01 bolsa de Mestrado – PPG QCTS	1) Profa. Debora Hipolide - Coordenadora do Programa MAI/DAI UNIFESP 2) Marcio Rodrigues – Representante da Empresa Termomecânica AS 3) Profa. Mirian Shinzato – PPG AAI
Termomecânica	01 bolsa de Doutorado –	1) Profa. Debora Hipolide - Coordenadora



	PPG BQ	do Programa MAI/DAI UNIFESP 2) Marcio Rodrigues – Representante da Empresa Termomecânica AS 3) Prof. Ricardo Galdino da Silva – PPG QCTS
Metalzilo Industrial Ltda.	01 bolsa de Mestrado - PPG ECM	1) Profa. Debora Hipolide - Coordenadora do Programa MAI/DAI UNIFESP 2) Sr. Nivaldo Dini - Representante da Metalzilo Industrial Ltda 3) Prof. Ricardo Galdino da Silva – PPG QCTS
Embraer S.A.	02 bolsas de Doutorado - PPG CC	1) Profa. Debora Hipolide - Coordenadora do Programa MAI/DAI UNIFESP 2) Prof. Luiz Leduino de Salles Neto - Unifesp 3) Prof. Luis Carlos de Castro Santos - Representante Embraer
Biomovement Ambiental Eireli	01 bolsa de Mestrado - PPG BB	1) Profa. Debora Hipolide - Coordenadora do Programa MAI/DAI UNIFESP 2) Sr. Ricardo Franceschini Oliani - BioMovement Ambiental 3) Profa. Dra. Mirian Chieko Shinzato - Unifesp
AGEVAP	01 bolsa de Doutorado - PPG PO	1) Profa. Debora Hipolide - Coordenadora do Programa MAI/DAI UNIFESP 2) Prof. Arlindo Conceição 3) Prof. Leonardo Santos - Cemaden

Membros externos à ICT:

MSc Giovanna Dias Calabria – Celta Brasil
PhD Luis Carlos de Castro Santos – Embraer
MSc Marcio Rodrigues – Termomecânica SA
Sr. Nivaldo Dini – Metalzilo Industrial Ltda
Sr. Ricardo Franceschini Oliani - BioMovement Ambiental
Prof. Leonardo Santos - Cemaden



São Paulo, 03/05/2021

Profa. Débora Cristina Hipólide
Coordenadora do Programa MAI-DAI/UNIFESP

Universidade Federal de São Paulo – Unifesp
Pró-Reitoria de Pós-Graduação de Pesquisa
Núcleo de Inovação Tecnológica
Rua Sena Madureira, 1.500 – 2º andar – Vila Clementino – CEP: 04021-001
São Paulo – SP/ dai@unifesp.br



ANEXO I



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PROPGPQ
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SOCIAL - AGITS
Programa Mestrado e Doutorado Acadêmico para Inovação – MAI/DAI**

**EDITAL Nº 01/2021 DO PROCESSO SELETIVO PARA O PROGRAMA MESTRADO E DOUTORADO ACADÊMICO PARA INOVAÇÃO –
MAI/DAI UNIFESP**

Desafios tecnológicos inovadores propostos pelos Programas/Empresas para aluno de **MESTRADO**

PPG/Empresa	Descrição do desafio tecnológico	Perfil desejável	Tipo de inovação	Resultados	Referência bibliográfica
--------------------	---	-------------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------

Universidade Federal de São Paulo – Unifesp
Pró-Reitoria de Pós-Graduação de Pesquisa
Núcleo de Inovação Tecnológica
Rua Sena Madureira, 1.500 – 2º andar – Vila Clementino – CEP: 04021-001
São Paulo – SP/ nit@unifesp.br / propgpq@unifesp.br



ANEXO I



<p>Engenharia e Ciência de Materiais/</p> <p>Metalzilo Industrial Ltda</p>	<p>O desafio tecnológico consiste no desenvolvimento de biocompósitos biodegradáveis reforçados com diferentes fibras naturais para aplicações em armações de óculos sustentáveis, com design moderno e de baixo custo.</p>	<p>Formação na área de engenharia de materiais ou química, com ênfase na área de compósitos poliméricos, e desejável conhecimentos e experiência com técnicas de processamento de polímeros podendo ser acadêmica, prática ou industrial.</p>	<p>A inovação está em buscar soluções ambientalmente sustentáveis para a produção de novas armações de óculos de baixo custo a partir do uso do biopolímero acetato de celulose com a incorporação de fibras naturais, com propriedades de biodegradabilidade e possibilidade de reciclagem.</p>	<p>É esperado do candidato capacidade para atuar em parceria com os integrantes da empresa, visando o desenvolvimento de biocompósitos mais sustentáveis através da técnica moldagem por injeção para fabricação de armações de óculos sustentáveis.</p> <p>Também, espera-se a geração de produtos tecnológicos, sob a forma de patentes (aplicação em compósitos sustentáveis).</p>	<p>GALINDO, H. C. V. et al. Estudo Exploratório Sobre Logística Reversa de Pós-Consumo no Mercado de Produtos Ópticos: Proposição de Práticas. <i>Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade</i>, 1:175-190, 2016.</p> <p>VEYRAT, N., BIANCO, E., TROMPETTE, P. Social Embodiment of Technical Devices: Eyeglasses Over the Centuries and According to their uses. <i>Mind, culture and activity</i>, 15:185-207, 2008</p>
--	---	---	--	---	--



ANEXO I



Análise Ambiental Integrada/ Indústria Celta Brasil LTDA	O desafio tecnológico do projeto consiste no desenvolvimento de técnicas de regeneração de zeólitas utilizadas em tratamento de águas e efluentes, bem como seu reaproveitamento como fontes alternativas de nutrientes para o solo.	Formação na área de Ciências Ambientais, Química ou Engenharia química, com experiência em trabalhos laboratoriais (profissional, cursos de graduação ou técnico) na área de remediação ambiental (tratamento de água ou solo, gestão e reaproveitamento de resíduos etc.).	Desenvolver técnicas sustentáveis de regeneração de zeólitas utilizadas em tratamento de água. Além disso, avaliar formas de reaproveitar os compostos de interesse econômico associados a zeólitas regeneradas para utilizá-los como fontes alternativas de nutrientes para o solo.	Espera-se que com o desenvolvimento de técnicas alternativas mais sustentáveis, as zeólitas possam ser reaproveitadas ao máximo para serem reutilizadas em tratamento de águas, sem contaminar o ambiente e, ao mesmo tempo fornecer compostos para fertilizantes no solo.	Shinzato, M.C.; et al. Mineral sorbents for ammonium recycling from industry to agriculture. <i>Environmental Science and Pollution Research</i> 2020. doi:10.1007/s11356-020-07873-7 Shinzato, M.C. Remoção de metais pesados em solução por zeólitas naturais: revisão crítica. <i>Revista do Instituto Geológico</i> , 27-28: 65-78, 2007
---	--	---	--	--	---



ANEXO I

Química, Ciência e Tecnologia da Sustentabilidade/ Termomecânica São Paulo S.A.	O desafio tecnológico do projeto consiste em analisar a capacidade biocida de ligas à base de cobre, frente a diferentes patógenos, incluindo o SARS-CoV-2, de maneira a viabilizar suas aplicações não somente em ambiente hospitalar, como também urbano. A avaliação se dará em função da determinação do tempo de sobrevivência microbiana na superfície dos metais, bem	Formação na área de Química, Engenharias, Farmácia, Ciências Ambientais ou áreas afins, com experiência em rotinas laboratoriais que possam incluir técnicas de microbiologia, química analítica, eletroquímica e físico-química, seja no âmbito profissional, ou em atividades durante o curso de graduação ou ensino técnico). É desejável disponibilidade total ao desenvolvimento	A inovação da proposta de estudo se dará na determinação de composições à base de cobre, em diferentes proporções, que apresentem e mantenham atividade microbicida sobre diferentes patógenos, tanto visando aplicações em ambientes urbanos, quanto hospitalares.	Os resultados obtidos permitirão a análise do efeito dos diferentes elementos de liga sobre a capacidade biocida dos materiais, a elaboração de relatórios técnicos à empresa parceira, bem como a discussão dos resultados contendo os tempos de sobrevivências e a atividade microbiana na superfície dos diferentes corpos de prova.	<ol style="list-style-type: none">1. Grass, G, Rensing, C., Solioz, M. (2011) Metallic Copper as an Antimicrobial Surface. <i>Appl. Environ. Microbiol.</i> 77: 1541–1547.2. Souza, J. S., Silva, R.A.G. (2019) <i>Metallogr. Microstruct. Anal.</i>, 8: 782–794. https://doi.org/10.1007/s13632-019-00586-5
--	--	---	---	---	--



ANEXO I



	como a sua atividade microbicida sobre o patógeno.	das atividades do projeto, bem como autonomia para a solução de problemas junto ao grupo de pesquisa.			
--	--	---	--	--	--



ANEXO I



Bioprodutos e Bioprocessos/ Biomovement Ambiental Eireli	Desafio tecnológico consiste na avaliação de eficiência e de segurança de um sistema biodigestor com resíduos domésticos para a geração de biogás.	Formação na área de engenharia com experiência em saneamento básico. Desejável conhecimento em biodigestor e sistema desconectado. Capacidade de relacionamento interpessoal junto aos profissionais da empresa parceira	A inovação consiste em avaliar a eficiência do biodigestor para geração de gás com resíduos domésticos. Através do uso de solução inovadora que não depende de energia elétrica para a distribuição do gás de cozinha.	O resultado esperado consiste em avaliar a eficiência e a segurança de sistemas desconectados de tratamento de esgoto para comunidades, incluindo o fornecimento de gás de cozinha.	<p>ANEEL/BIG, 2017. Banco de Dados de Geração. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.cfm>.</p> <p>BOLLMAN, H. A. et al. Energia no Lixo: uma avaliação da viabilidade do uso do biogás a partir de resíduos sólidos urbanos. Encontro Nacional da Anppas. 4, Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT4-1043-947-20080518202346.pdf>.</p> <p>BUCHHORN, A. Becoming a market: the untold story of biogas – theoretical perspectives on markets. Trabalho apresentado em The Druid-Dime Academy Winter 2007 PhD Conference on Geography, Innovation and Industrial Dynamics, Aalborg, 25-27 jan. 2007. 27 p.</p>
---	--	--	--	---	---



ANEXO I



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PROPGPQ
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SOCIAL - AGITS
Programa Mestrado e Doutorado Acadêmico para Inovação – MAI/DAI**

**EDITAL Nº 01/2021 DO PROCESSO SELETIVO PARA O PROGRAMA MESTRADO E DOUTORADO ACADÊMICO PARA
INOVAÇÃO – MAI/DAI UNIFESP**

ANEXO I

Desafios tecnológicos inovadores propostos pelos Programas/Empresas para aluno de **DOUTORADO**

PPG/Empresa	Descrição do desafio tecnológico	Perfil desejável	Tipo de inovação	Resultados	Referência bibliográfica
--------------------	---	-------------------------	-------------------------	-------------------	---------------------------------

Universidade Federal de São Paulo – Unifesp
Pró-Reitoria de Pós-Graduação de Pesquisa
Núcleo de Inovação Tecnológica
Rua Sena Madureira, 1.500 – 2º andar – Vila Clementino – CEP: 04021-001
São Paulo – SP/ nit@unifesp.br / propgpq@unifesp.br



ANEXO I



Biologia Química/ Termomecânica São Paulo S.A.	O desafio tecnológico do projeto consiste em analisar a capacidade microbicida de ligas à base de cobre, em diferentes proporções, com diferentes ligantes, frente a diferentes microrganismos, incluindo bactérias, fungos e vírus. A avaliação se dará em função da determinação da atividade microbicida sobre o patógeno, além da detecção da formação de biofilmes promotores da	Formação na área de Farmácia, Ciências Ambientais Biologia, ou áreas afins, com experiência em rotinas laboratoriais que possam incluir técnicas de microbiologia, genômica, proteômica, controle de qualidade microbiológico, seja no âmbito profissional, ou em atividades durante o curso de graduação, ou ensino técnico). É desejável disponibilidade total para o	A inovação da proposta de estudo se dará na determinação de composições à base de cobre, em diferentes proporções, que apresentem e mantenha atividade microbicida sobre diferentes patógenos, fazendo uso de metodologias inovadoras no que tange à análise microbiológica e genômica dos microrganismos, pós atividade biocida das ligas à base de cobre.	Os resultados obtidos permitirão a elaboração de relatórios para envio à empresa parceira, bem como a discussão aprofundada dos resultados, em termos das atividades microbicidas, métodos aplicados, e interações patógenos/ligas à base de cobre.	<ol style="list-style-type: none">1. Grass, G, Rensing, C., Solioz, M. (2011) Metallic Copper as an Antimicrobial Surface. <i>Appl. Environ. Microbiol.</i> 77: 1541–1547.2. Schmidt, M.G.; Attaway, H.H.; Fairey, S.E.; Howard, J.; Mohr, D.; Craig, S. (2019) Self-disinfection effects copper beds sustain terminal cleaning and disinfection effects throughout patient care. <i>Appl. Environ. Microbiol.</i> 86:e01886-19. https://doi.org/10.1128/AEM.01886-19.
---	---	---	---	---	--



ANEXO I



	corrosão do cobre e suas ligas (MIC), via análises microbiológicas, químicas e genômicas.	desenvolvimento das atividades do projeto, bem como autonomia para a solução de problemas junto ao grupo de pesquisa.			
--	---	---	--	--	--



ANEXO I



Pesquisa Operacional/ Agevap	O desafio tecnológico do projeto consiste em desenvolver um modelo matemático e um método computacional eficiente para auxiliar o processo de decisão referente a uma política ótima de gestão de recursos hídricos, em especial da bacia do Rio Paraíba do Sul.	Formação na área de ciência e tecnologia, com conhecimento e prática de programação de computadores, preferencialmente de métodos computacionais de otimização.	A inovação é o desenvolvimento de um modelo matemático/método computacional que auxilie a governança sustentável dos recursos hídricos.	Ferramenta computacional amigável que auxilie a gestão dos recursos hídricos, em especial da bacia do Rio Paraíba do Sul, bem como a formação de um doutor apto a utilizar ferramentas da pesquisa operacional para solução de problemas complexos da humanidade.	LODWICK, Weldon A.; SALLES-NETO, Luiz L. Flexible and Generalized Uncertainty Optimization: Theory and Approaches . Springer Nature, 2021. KARMAKAR, Subhankar; MUJUMDAR, P. P. A two-phase grey fuzzy optimization approach for water quality management of a river system. Advances in Water Resources , v. 30, n. 5, p. 1218-1235, 2007. WEN, Ching-Gung; LEE, Chih-Sheng. A neural network approach to multiobjective optimization for water quality management in a river basin. Water resources research , v. 34, n. 3, p. 427-436, 1998.
Ciência da Computação/ EMBRAER	O desafio tecnológico consiste na investigação de técnicas de Auto Machine Learning	Mestrado em Engenharia ou Ciência da Computação, ou em áreas afins, e experiência prévia	Aplicação de AutoML em dados multivariados de série temporal. Desenvolvimento	Proposta de algoritmos, técnicas e ferramentas para manutenção preditiva automatizada, empregando AutoML	1. NORVIG, Peter; RUSSEL, Stuart J. Artificial intelligence: a modern approach. 3.ed. Upper Saddle River, NJ: Person, c2010. ISBN 978-0-13-604259-4. 2. Frank Hutter, Lars Kotthoff



ANEXO I



	(AutoML) e Inteligência Artificial no desenvolvimento de algoritmos na manutenção preditiva. Com relação ao AutoML alguns desafios relacionam-se com <i>overfitting</i> de modelos, auto-ML na preparação dos dados, <i>explainable AI</i> .	em inteligência artificial e aprendizado de máquina.	o de novas técnicas para manutenção preditiva, particularmente estimativa de vida útil remanescente.	na preparação dos dados, engenharia de <i>features</i> , seleção de algoritmo e otimização de hiperparâmetros.	and Joaquin Vanschoren. Automated Machine Learning: Methods, Systems, Challenges, Springer 2019.
Ciência da Computação/ EMBRAER	O desafio tecnológico consiste na identificação e aplicação de técnicas de planejamento de recursos críticos (autoclave) para a manufatura aeronáutica de forma otimizada e	Mestrado em Engenharia ou Ciência da Computação, ou em áreas afins, e experiência prévia em inteligência artificial. É desejável conhecimento em aprendizado por reforço e/ou atuação	Planejar as curvas de uma autoclave, de forma otimizada diante de restrições temporais, geométricas e de processos de cada peça, a partir de métodos	Proposição, adaptação e validação de métodos de aprendizado por reforço sobre um modelo digital de processo de planejamento e cura de autoclaves capaz de estabelecer processos otimizados diante de cenários restritivos.	Milad Ramezankhani, Bryn Crawford, Apurva Narayan, Heinz Voggenreiter, Rudolf Seethaler, Abbas S. Milani, Making costly manufacturing smart with transfer learning under limited data: A case study on composites autoclave processing, Journal of Manufacturing Systems, Volume 59, 2021, Pages 345-354, ISSN 0278-6125,



ANEXO I



	semi-automatizada.	em cooperações empresa-academia.	de aprendizado por reforço.		https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.02.015 . (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278612521000510)
--	--------------------	-------------------------------------	--------------------------------	--	--

São Paulo, 03/05/2021

Profa. Débora Cristina Hipólide
Coordenadora do Programa MAI-DAI/UNIFESP

Universidade Federal de São Paulo – Unifesp
Pró-Reitoria de Pós-Graduação de Pesquisa
Núcleo de Inovação Tecnológica
Rua Sena Madureira, 1.500 – 2º andar – Vila Clementino – CEP: 04021-001
São Paulo – SP/ nit@unifesp.br / propgpq@unifesp.br