



GABINETE
DO
REITOR

São Paulo, 25 de setembro de 2023.

MEMO/GR/114

Senhor Procurador Geral

Encaminhamos a V. Sa., para análise formal dessa d. Procuradoria Geral e posterior envio às demais instâncias competentes, minuta de Resolução que cria o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI), vinculado ao Gabinete do Reitor, acompanhada do projeto do respectivo Centro.

No ensejo, apresentamos a V. Sa. nossas cordiais saudações.


Edmilson Dias de Freitas
Chefe de Gabinete substituto

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Marcelo José Magalhães Bonizzi
Procurador Geral da USP



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
SECRETARIA GERAL

2

RESOLUÇÃO Nº XXXX, DE XX DE XXXX DE 2023

Cria o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI) vinculado ao Gabinete do Reitor e dá outras providências.

O Reitor da Universidade de São Paulo, usando de suas atribuições legais, com fundamento no art. 42, IX, do Estatuto, tendo em vista o deliberado pelo Conselho Universitário, em sessão realizada em XX de xxxx de 2023, baixa a seguinte

RESOLUÇÃO:

Artigo 1º - Fica criado o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (RCGI), vinculado ao Gabinete do Reitor, objetivando o desenvolvimento de atividades científicas interdisciplinares relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, visando desenvolver estratégias inovadoras e soluções para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa.

Para a materialização desses objetivos, o RCGI está comprometido com a produção e disseminação de conhecimento, o avanço tecnológico, a inovação em métodos e práticas, a capacitação de recursos humanos altamente qualificados e a disseminação do conhecimento, apoiando o Brasil na realização de suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), pertinentes às mudanças climáticas, capitalizando a posição singular e de liderança do país nos campos da bioenergia e gestão ambiental.

§ 1º – As atividades do RCGI contarão com a participação de professores, pesquisadores e personalidades do Brasil e do exterior, mediante convite de seu Comitê Gestor.

§ 2º - Os professores e pesquisadores referidos no parágrafo anterior, quando lotados nas Unidades de Ensino, Museus, Institutos Especializados e outros órgãos da Universidade, permanecerão vinculados a seus órgãos de origem, sem prejuízo da participação nas atividades do Centro.

§ 3º – Nas atividades do RCGI será permitida a atuação de discentes da USP, de qualquer nível, bem como de pós-doutorandos, podendo ser-lhes atribuídas bolsas de estudos, nos termos de Portaria específica para esse fim.

§ 4º - As atividades, pesquisas e linhas de fomento do RCGI não excluem nem prejudicam as atividades sobre a mesma temática desenvolvidas nas Unidades de Ensino e demais órgãos universitários.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
SECRETARIA GERAL

Artigo 2º - O RCGI contará com um Comitê Gestor, composto da seguinte forma:

I - o Coordenador, seu Presidente;

II - o Vice-Coordenador;

III - 6 (seis) membros nomeados pelo Reitor, dentre professores ou pesquisadores do Brasil ou do exterior.

Parágrafo único - Os membros referidos no inciso III serão nomeados pelo Reitor, terão mandato de 2 (dois) anos, admitidas reconduções, e desenvolverão suas atividades de forma não remunerada.

Artigo 3º - Ao Comitê Gestor compete:

I - estabelecer as principais diretrizes do Centro, determinando temas, linhas e projetos de trabalho a serem desenvolvidos, de acordo com um plano anual de atividades;

II - avaliar e acompanhar o desenvolvimento das atividades do Centro, discutir e decidir sobre modificações a serem introduzidas;

III - avaliar oportunidades de financiamento às atividades do Centro e auxiliar nos passos necessários à implementação desses financiamentos;

IV - apreciar o relatório de atividades acadêmicas bianual e encaminhá-lo à Comissão de Atividades Acadêmicas (CAA).

§1º - O Comitê Gestor reunir-se-á ordinariamente a cada três meses, podendo estabelecer reuniões extraordinárias, caso venha a ser necessário.

§2º - O Comitê Gestor poderá criar Comissões Temáticas para linhas de trabalho específicas, preferencialmente interdisciplinares, com ou sem prazo determinado.

Artigo 4º - O RCGI contará com um Coordenador e um Vice-Coordenador, indicados pelo Reitor dentre os quadros da USP, com mandato de 2 (dois) anos, admitidas reconduções, e com as seguintes competências:

I - fazer propostas ao Comitê Gestor, subsidiando-o com dados e informações para tomada de decisões;

II - implementar as decisões do Comitê Gestor, colocando em prática as ações necessárias para tanto;

III - responder ao Comitê Gestor e ao Reitor, encaminhando bianualmente relatório de atividades acadêmicas para avaliação e aprovação da Comissão de Atividades Acadêmicas (CAA).



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
SECRETARIA GERAL

Parágrafo único - O Vice-Coordenador substituirá o Coordenador em suas ausências e impedimentos.

Artigo 5º - O Regimento Interno do RCGI poderá prever a constituição de Comitê Consultivo composto por professores, pesquisadores ou profissionais, do Brasil ou do exterior, com reconhecido destaque na temática do Centro.

Parágrafo único - Os membros do Comitê Consultivo porventura constituído serão nomeados pelo Reitor e terão mandato de 2 (dois) anos, admitidas reconduções.

Artigo 6º - As atividades do RCGI serão secretariadas e apoiadas por *pool* compartilhado de servidores lotados no Gabinete do Reitor.

Artigo 7º - A Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP) será a gestora administrativa e financeira preferencial dos recursos captados e dos acordos e contratos cuja gestão administrativa e financeira não seja realizada diretamente pela Universidade de São Paulo.

Artigo 8º - O relatório de atividades acadêmicas deverá ser apresentado a cada 2 (dois) anos, no encerramento das atividades do Centro, ou sempre que solicitado, à Comissão de Atividades Acadêmicas (CAA).

Artigo 9º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Artigo único - Uma vez constituído, o Comitê Gestor terá o prazo de 60 (sessenta) dias para encaminhar proposta de Regimento Interno, a ser aprovado pela Comissão de Legislação e Recursos.

Reitoria da Universidade de São Paulo, XX de XXXXX de 2023.

Carlos Gilberto Carlotti Junior
Reitor

Marina Gallottini
Secretária Geral

CENTRO DE ESTUDOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
RCGI

DOC. Número:	RCGI		
PROGRAMA:	NBS, CCU, BECCS, GHG AND ADVOCACY		
PROJETO Número:	1-21		
DOC. TIPO:.	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP		
DOC. TÍTULO:	CENTRO DE ESTUDOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA		
AUTORES:	Julio R. Meneghini Emílio C. N. Silva Bruno S. Carmo Gustavo R. S. Ássi Renato Picelli Caetano R. Miranda Karen L. Mascarenhas Ruy J. C. T. da Rede Luis C. M. Gomes	Carlos E. P. Cerri Maurício R. Cherubin Liane M. Rossi Pedro M. V. Gomes Marcos S. Buckeridge Hamilton B. V. Albuquerque Suani T. Coelho Guenther C. Krieger Filho Edmilson M. Santos Hirdan K. M. Costa	
REV.	DESCRIÇÃO BREVE OU SEÇÕES ALTERADAS	Iniciais	DATA
00	initial commit	JRM	05/09/2023
01	1st altered		
02	2nd altered		
03	3rd altered		
04	4th altered		
05	5th altered		
RESEARCH CENTRE FOR GREENHOUSE GAS INNOVATION www.usp.br rcgi@usp.br Tel.: +55 11 3091-9666			

Contents

Resumo do RCGI	3
1 Justificação para a criação do Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa	4
2 Plano de Estudos dos Programas	7
2.1 Programa Soluções Baseadas na Natureza (NBS)	7
2.1.1 NBS: Objetivos do Programa	7
2.1.2 NBS: Diretores	9
2.1.3 NBS: Projetos	9
2.2 Programa de Captura e Utilização de Carbono (CCU)	9
2.2.1 CCU: Objetivos do Programa	9
2.2.2 CCU: Projetos	10
2.3 Programa de Captura e Armazenamento de Carbono em Bioenergia (BECCS)	10
2.3.1 BECCS: Objetivos do Programa	10
2.3.2 BECCS: Projetos	10
2.4 Programa de Gases de Efeito Estufa (GEE)	11
2.4.1 GEE: Objetivos do Programa	11
2.4.2 GEE: Projetos	12
2.5 Programa de Advocacia	12
2.5.1 Advocacia: Objetivos do Programa	12
2.5.2 Advocacia: Projetos	13
3 Plano de Ação para Educação & Disseminação do Conhecimento	15
4 Plano de Ação para Transferência de Tecnologia & Inovação	18
4.1 Resumo	18
4.2 Introdução	18
4.2.1 Premissas para a Estratégia de Inovação	19
4.2.2 Composição da Estratégia de Inovação	19
4.3 Rotinas de Inovação	19
4.3.1 Definir métricas de inovação e KPIs para RCG	20
4.3.2 Roteiro dos resultados potenciais para cada projeto do RCGI	21
4.3.3 Criar um calendário anual para educação em inovação e empreendedorismo	21
4.3.4 Identificar parceiros (começando na USP)	21
4.3.5 Criar o Prêmio de Inovação RCGI	22
4.4 Rotas de Inovação	22
4.4.1 Rota 1: Spin-offs	23
4.4.2 Rota 2: Parceiros Start-up	24
4.4.3 Rota 3: Maturação RCG ² I	25
4.4.4 Rota 4: Transferência de Tecnologia	25
4.5 Avaliação: KPI e métricas	25
4.6 Estrutura organizacional	26
4.7 Questões importantes	26

4.8 Referências 27

Resumo do RCGI

O CENTRO DE ESTUDOS EM GASES DE EFEITO ESTUFA¹ tem como objetivo ser um Centro de estudos avançados de classe mundial, com foco na inovação para a sustentabilidade e mitigação das emissões de gases de efeito estufa. O Centro complementa as experiências da Universidade de São Paulo no apoio à pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico de alto nível nesses campos. Visa estabelecer um Centro de classe mundial com investigações de pesquisa, inovação e disseminação do conhecimento para contribuir globalmente com soluções para o grande desafio que a humanidade enfrenta no século 21: Mudanças Climáticas. Nesta empreitada, o Centro possui cinco Programas de pesquisa distintos, mas complementares: Soluções Baseadas na Natureza (NBS), Captura e Utilização de Carbono (CCU), Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono (BECCS), Gases de Efeito Estufa (GHG) e Advocacy. O Centro reúne uma equipe técnica e científica que, ao longo dos anos passados, tem se envolvido com problemas nas áreas de energia e meio ambiente, propondo soluções parciais em conjunto com um dos Programas citados. O Centro pretende integrar esse esforço, explorando os diferentes focos de forma complementar; para fornecer respostas e soluções inovadoras, de acordo com o melhor planejamento possível, para as questões levantadas pelos problemas de engenharia existentes, políticas econômicas e impactos sociais associados à emissão de gases de efeito estufa e ao meio ambiente. A integração desses cinco temas e todo o conhecimento e inovação gerados nesse Centro apoiarão diretamente o Brasil para alcançar as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) através de Pesquisa & Inovação. O Centro servirá para liberar o potencial brasileiro para uma transição energética sustentável, visando um aumento bem abaixo de 2°C no cenário global das Mudanças Climáticas.

¹Centro de Estudos vinculado diretamente à Reitoria da Universidade de São Paulo.

1. Justificação para a criação do Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa

A principal razão para endossar um Centro de Estudos, com foco em inovação para a sustentabilidade e mitigação das emissões de gases de efeito estufa no Estado de São Paulo, é a forte crença de que o Estado deve encontrar novas e melhores maneiras de fortalecer sua economia e proteger seu meio ambiente. O Estado deve trilhar um caminho que vise estabelecer um Centro de classe mundial com investigações de pesquisa, inovação e disseminação do conhecimento para contribuir globalmente com soluções para o desafio mais significativo que a humanidade enfrenta no século XXI: as Mudanças Climáticas.

A Universidade de São Paulo acredita que a aquisição de novos conhecimentos e o desenvolvimento de novas tecnologias, que lidam com emissão de gases de efeito estufa, economia circular, percepção social e licença social para operar, são de suma importância para o crescimento econômico do Brasil como um todo, e do Estado de São Paulo em particular. Essa convicção em direção a um objetivo claro pode ser realizada reunindo o talento, dedicação e conhecimento de suas equipes de pesquisa para resolver o aparente dilema energia-ecologia do Estado de São Paulo.

O Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa (RCGI) coordenará o desenvolvimento de novas tecnologias para mitigar as emissões de gases de efeito estufa e sustentabilidade, cujo impacto influenciará positivamente as ações para atenuar os efeitos das mudanças climáticas. O Centro se baseia em uma agenda estratégica para a mitigação da pesquisa e tecnologia relacionadas aos gases de efeito estufa, substancialmente associada a fontes de energia, economia circular, padronização, aspectos legais e sociais. Para alcançar esses objetivos, o Centro foi organizado em torno de cinco Programas de pesquisa distintos, mas complementares: Soluções Baseadas na Natureza (NBS), Captura e Utilização de Carbono (CCU), Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono (BECCS), Gases de Efeito Estufa (GHG) e *Advocacy*.

O Centro reúne uma equipe técnica e científica que esteve envolvida, ao longo dos últimos anos, com problemas nas áreas de energia e meio ambiente, propondo soluções parciais em conjunto com um dos Programas citados. O Centro pretende integrar esse esforço, explorando os diferentes focos de forma complementar; para fornecer respostas e oferecer soluções inovadoras, de acordo com o melhor planejamento possível, para as questões levantadas pelos problemas de engenharia existentes, políticas econômicas e impactos sociais associados à emissão de gases de efeito estufa e ao meio ambiente.

A integração desses cinco temas e todo o conhecimento e inovação gerados nesse Centro apoiarão diretamente o Brasil a alcançar as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) por meio de Pesquisa & Inovação. Além disso, o Centro atuará como um forte participante para desenhar caminhos para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS). As equipes de pesquisadores do RCGI são formadas por acadêmicos de diferentes áreas do conhecimento, que vão desde ciências aplicadas

(como agricultura, matemática aplicada, informática, educação, engenharia, ciência da informação), ciências naturais (por exemplo, física, química, biologia e ciências da terra), ciências sociais e comportamentais (como economia, direito, geografia, ciências políticas, psicologia social, sociologia). Com tal capital humano significativo, o RCGI é capaz de trabalhar com uma assertividade transdisciplinar, para maximizar os resultados científicos, tecnológicos e sociais na busca de soluções para o desafio crítico do século XXI.

A liderança mundial do Brasil em biocombustíveis, agricultura e gestão florestal, dá ao RCGI a oportunidade única de contribuir intensamente com vários ODS. Os projetos de pesquisa nos primeiros anos do Centro tiveram uma forte conexão com os seguintes: Ação Climática (ODS 13), Energia Acessível e Limpa (ODS 7), Inovação e Infraestrutura da Indústria (ODS 9), Boa Saúde e Bem-Estar (ODS 3), Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12), Parceria para os Objetivos (ODS 17), Educação de Qualidade (ODS 4), Igualdade de Gênero (ODS 5), entre outros. Para os próximos cinco anos, o RCGI terá uma forte conexão com os ODS anteriormente listados, bem como com: Vida em Terra (ODS 15), Vida na Água (ODS 14), Cidades e Comunidades Sustentáveis (ODS 11), Água Limpa e Saneamento (ODS 6), Igualdade de Gênero (ODS 5) e Trabalho Decente e Crescimento Econômico (ODS 8).

O desejo do Estado de São Paulo de fornecer energia segura, ecologicamente correta e diversificada, com mitigação das emissões de gases de efeito estufa, é crucial para o desenvolvimento econômico de nosso Estado e do Brasil em geral. Nossa proposta para renovar o Centro com novos fundamentos é uma iniciativa cooperativa. Visa reunir uma equipe de acadêmicos e todos os principais interessados no setor de energia, considerando o meio ambiente, com a concepção de tecnologia inovadora, apenas possível por meio de conhecimento científico aprofundado de novos materiais e processos. Os Programas CCU, BECCS e GHG, com seus quatorze novos projetos de pesquisa, visarão fornecer o conhecimento científico fundamental juntamente com técnicas e procedimentos de engenharia inovadores para conceber novos processos de produção de energia com a menor pegada de CO₂, prevendo até a possibilidade de produzir biocombustível ou hidrogênio verde com pegada negativa de CO₂, empregando Captura e Armazenamento de Carbono (CCS). A perspectiva de empregar genômica para melhorar o reflorestamento em larga escala será investigada no Programa NBS. Por fim, a modelagem das emissões de CO₂ para a produção de energia e em processos industriais, considerando a pegada de CO₂, o ciclo de vida do produto, do nascimento ao descarte, será investigada no Programa de Advocacia. Os aspectos legais e de padronização, juntamente com a percepção social e a licença para operar, vinculados às novas tecnologias desenvolvidas nos outros Programas, serão abordados pelo Programa de Advocacia.

A promoção de uma poderosa integração com os principais centros científicos e tecnológicos em todo o mundo também é destacada em nossa proposta. A internacionalização focada está crescendo no CENTRO como uma vantagem competitiva para perseguir as iniciativas que farão a diferença em escala global. A equipe do RCGI acredita que abordagens mais amplas e transdisciplinares nos tópicos investigados pelos cinco novos Programas destacarão fatores essenciais em soluções técnicas e de engenharia; direito, política

e economia, além de desenvolvimento estratégico e social, que podem apontar elementos decisivos para melhorar todo o setor de energia no Estado de São Paulo e no Brasil, sempre com o meio ambiente e a sustentabilidade em mente.

2. Plano de Estudos dos Programas

A criação do Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa (RCGI) baseia-se na criação de cinco Programas, conforme listado abaixo:

- Soluções Baseadas na Natureza (NBS);
- Captura e Utilização de Carbono (CCU);
- Bioenergia com Captura e Armazenamento de Carbono (BECCS);
- Gases de Efeito Estufa (GHG) e
- Defesa (ADV).

O foco do RCGI é organizado em 5 Programas transdisciplinares, mostrados na Figura 2.1, cada um composto por fluxos de trabalho com projetos correlacionados. Os objetivos de cada programa e seus fluxos de trabalho são apresentados nesta Proposta. As atividades planejadas, entregas e detalhes adicionais para cada projeto estão descritos nos Anexos. Quatro dos Programas (NBS, CCU, BECCS e GHG) têm uma característica científica e tecnológica. Em contraste, o Programa de *Advocacy* tem uma abordagem legal, regulatória, de padronização, social e psicológica em relação aos outros quatro Programas mencionados (veja a Figura ilustrativa 2.2).

Em seu foco, o C servirá para liberar o potencial brasileiro para uma transição energética sustentável, visando um aumento bem abaixo de 2°C no cenário global de mudanças climáticas. O CENTRO manterá sua marca registrada; no entanto, terá uma nova denominação: Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa.

2.1 Programa Soluções Baseadas na Natureza (NBS)

2.1.1 NBS: Objetivos do Programa

O objetivo do programa é promover o desenvolvimento de soluções sustentáveis que ajudem o Brasil a cumprir suas metas no Acordo de Paris visando mitigar o aquecimento global, bem como apoiar o fornecimento de serviços ecossistêmicos, incentivar o bem-estar social e apoiar a elaboração de políticas públicas.

O programa Soluções Baseadas na Natureza (NBS) é composto por 3 fluxos de trabalho: restauração de vegetação nativa para sequestro de carbono, sequestro de carbono no solo através de sistemas agrícolas integrados e melhoria do manejo de pastagens como NBS para sequestro de carbono no solo. Eles abordam sistemas nativos e antropizados, cobrindo as duas principais frentes focadas em ajudar o Brasil a cumprir com a NDC estabelecida no Acordo de Paris, lidando não apenas com o aumento da fixação de carbono (em vegetação e solo), mas também com a redução das emissões de gases de efeito estufa.

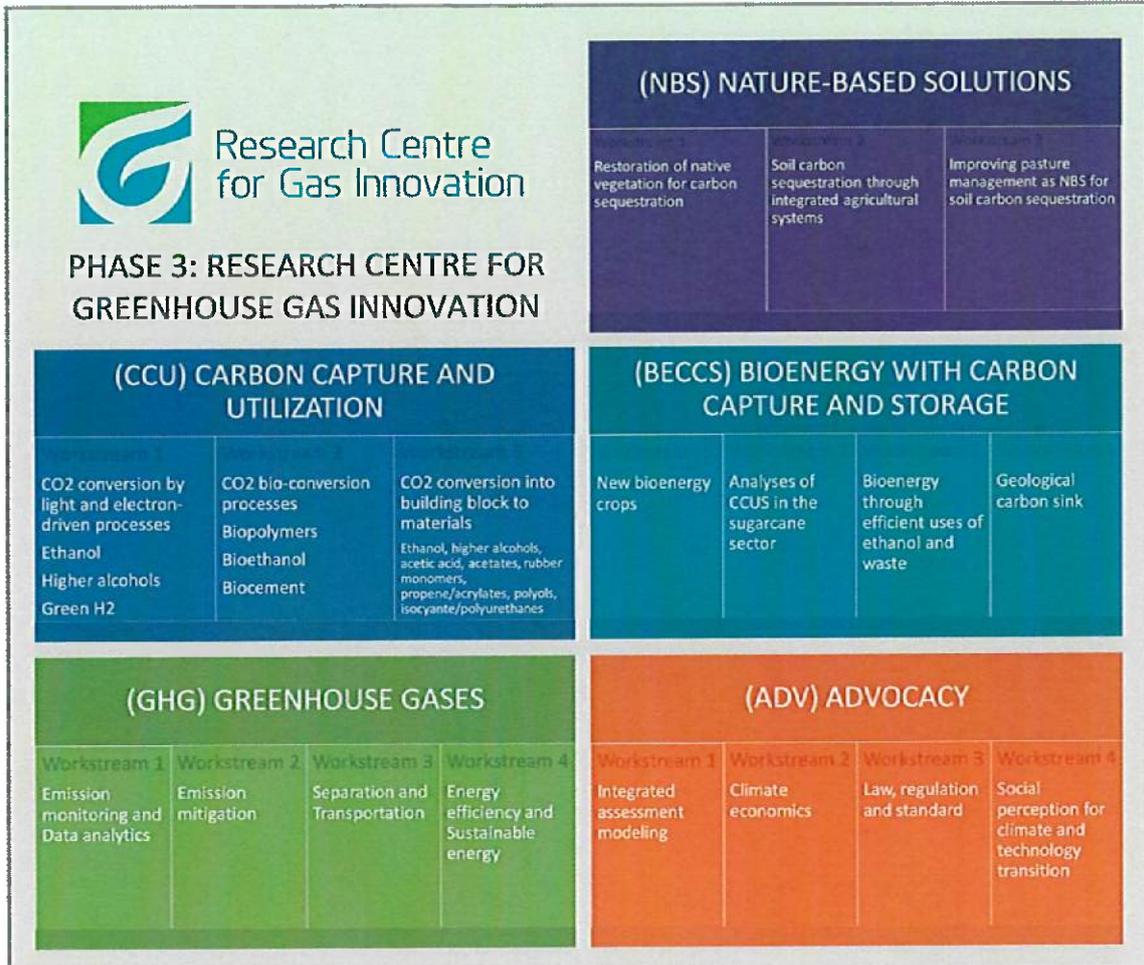


Figure 2.1: Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa (RCG²I): novos Programas e Fluxos de Trabalho.

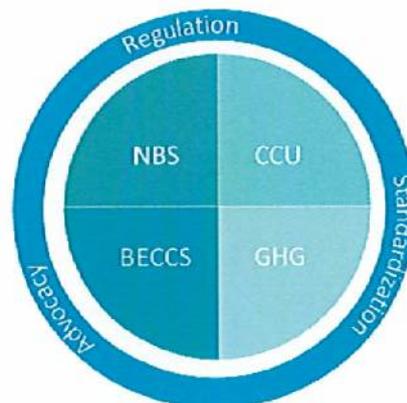


Figure 2.2: Programas NBS, CCU, BECCS, GHG e ADV.

2.1.2 NBS: Diretores

O Programa NBS será coordenado pelos seguintes pesquisadores:

- Diretor do Programa: Carlos Eduardo Pellegrino Cerri.
- Diretor-Adjunto do Programa: Maurício Roberto Cherubin.

2.1.3 NBS: Projetos

A descrição completa de cada projeto do Programa NBS pode ser encontrada nos Apêndices. Abaixo, apresentamos a lista de projetos e os pesquisadores envolvidos:

- **Restauração de vegetação nativa para sequestro de carbono—*RestoreC***. Coordenador do Projeto: Pedro Henrique Santin Brancalion. Investigadores Associados: Ricardo R. Rodrigues, Luiz Carlos Estraviz Rodrigues, Luis Aragão, Jean Ometto, Rafael Oliveira, Lucy Rowland, Joannès Guillemot.
- **Sequestro de carbono no solo através de sistemas agrícolas integrados no Brasil—*Ag4C***. Coordenador do Projeto: Maurício Roberto Cherubin. Investigadores Associados: Ciro Antonio Rosolem, David Montenegro Lapola, João Luís Nunes Carvalho, Plínio Barbosa de Camargo, Jeferson Dieckow, Cimélio Bayer.
- **Melhoria do manejo de pastagens como NBS para sequestro de carbono no solo no Brasil**. Coordenador do Projeto: Carlos Eduardo Pellegrino Cerri. Investigadores Associados: Maurício Roberto Cherubin, Carlos Gustavo Tornquist, Dener Márcio da Silva Oliveira, Newton La Scala Jr., Stoécio Malta Ferreira Maia, Fernando Dini Andreote, Cristiano Alberto de Andrade.

2.2 Programa de Captura e Utilização de Carbono (CCU)

2.2.1 CCU: Objetivos do Programa

O objetivo do programa é criar valor a partir das emissões de CO₂ através do design de processos integrados para captura e conversão de carbono para enfrentar as mudanças climáticas. Neste conceito de economia circular de carbono, o CO₂ é considerado um valioso bloco de construção C1 para produtos químicos derivados de CO₂, como intermediários, monômeros, materiais de construção e combustíveis, mudando a percepção sobre esse resíduo. A quantificação dos benefícios ambientais pode ser desafiadora e requer uma avaliação abrangente do ciclo de vida, bem como uma compreensão das dinâmicas de mercado para ajudar na definição de futuras decisões políticas e de investimento.

2.2.2 CCU: Projetos

A descrição completa de cada projeto do Programa CCU pode ser encontrada nos Apêndices. Abaixo, apresentamos a lista de projetos e os pesquisadores envolvidos:

- **Conceito de Fotossíntese Artificial para Converter CO₂ em Etanol e Produção de H₂ por Fissão da Água.** Coordenador do Projeto: Renato Vitalino Gonçalves. Investigadores Associados: Liane Marcia Rossi, Heberton Wender Luis dos Santos, Flávio Leandro de Souza, Douglas Gouvêa.
- **Ajuste fino da Interface Eletrocatalisador/Eletrólito para a Redução Eficiente de CO₂ e N₂ para produtos químicos de valor agregado.** Coordenador do Projeto: Susana Inés Córdoba de Torresi. Investigadores Associados: Fabio Henrique Barros de Lima, Roberto Manuel Torresi, Pedro Miguel Vidinha Gomes.
- **Captura e conversão de CO₂ em biocombustível, biopolímeros e biocalcita.** Coordenadores do Projeto: Elen Aquino Perpétuo e Renato Sanches Freire. Investigadores Associados: Cassius Vinicius Stefani, Claudio Augusto Oller do Nascimento, Daniela Milstein.
- **Preparação de Monômeros de Isocianato e Polióis Industrialmente Importantes a partir de Plataformas Derivadas de CO₂, Etanol e Biomassa.** Coordenador do Projeto: Antonio Burtoloso.
- **Desenvolvimento de vias catalíticas para transformar CO₂ em produtos químicos e materiais.** Coordenadores do Projeto: Caetano Rodrigues Miranda e Liane Marcia Rossi. Investigadores Associados: Lucia G. Apple, Pedro Miguel Vidinha Gomes, Daniela Zanchet, Leandro Martins, Julio Romano Meneghini, Ataulpa Braga.

2.3 Programa de Captura e Armazenamento de Carbono em Bioenergia (BECCS)

2.3.1 BECCS: Objetivos do Programa

Gerar conhecimento e desenvolvimento científico para apoiar a redução da intensidade de carbono em biocombustíveis brasileiros para níveis negativos. O objetivo é elevar o status das iniciativas brasileiras no setor energético a uma categoria mundial no que diz respeito aos esforços para combater as Mudanças Climáticas Globais. O programa deseja contribuir para a construção de uma percepção pública positiva sobre o BECCS e influenciar no design de políticas públicas de sustentabilidade para o sistema energético brasileiro.

2.3.2 BECCS: Projetos

A descrição completa de cada projeto do Programa BECCS pode ser encontrada nos Apêndices. Abaixo, apresentamos a lista de projetos e os pesquisadores envolvidos:

- **Cana-de-açúcar e novas matérias-primas para bioenergia.** Coordenador do Projeto: Marcos Silveira Buckeridge. Investigadores Associados: Eny Iochevet Floh, Marcelo Menossi Teixeira, Diego Riaño Pachon, Guenther Carlos Krieger Filho, Wanderley Dantas dos Santos, Suani Teixeira Coelho.
- **Desbloqueando Potenciais no Setor de Cana-de-açúcar em CO₂: Tecnologias Disruptivas para uma Economia Circular.** Coordenador do Projeto: Thiago Lopes. Investigadores Associados: Caetano Rodrigues Miranda, Emílio Carlos Nelli Silva, Julio Romano Meneghini, Marcelo Antunes Nolasco, Suani Teixeira Coelho.
- **Uso eficiente do etanol para produção de hidrogênio e eletricidade.** Coordenador do Projeto: Hamilton Brandão Varela de Albuquerque. Investigadores Associados: Germano Tremiliosi-Filho, Edson Antonio Ticianelli, Joelma Perez.
- **Avaliação aplicada para o potencial do BECCS na Bacia Sedimentar do Paraná no Brasil.** Coordenadores do Projeto: Colombo Celso Gaeta Tassinari e Caetano Rodrigues Miranda. Investigadores Associados: Lucy Gomes Sant"Anna, Marcos Egydio da Silva, Carlos Henrique Grohmann Carvalho, Julio Romano Meneghini, Vanderley John, Marcio Sampaio.

2.4 Programa de Gases de Efeito Estufa (GEE)

2.4.1 GEE: Objetivos do Programa

Nosso objetivo é gerar conhecimento científico e desenvolver soluções tecnológicas inovadoras, multidisciplinares, eficientes em termos de energia e sustentáveis, a curto e longo prazo, para o monitoramento, quantificação e mitigação das emissões de GEE. Essas pesquisas ajudarão o Brasil a cumprir suas metas do Acordo de Paris e terão relevância global em mudanças climáticas e na transição energética de fontes fósseis para renováveis. Todos os projetos do programa devem estar alinhados com as NDCs brasileiras, promovendo uma redução de 37% nas emissões de gases de efeito estufa até o ano de 2025 em relação ao ano de 2005, incluindo:

- Garantia de 45% de fontes renováveis na matriz energética total (em comparação com uma média mundial de 13%);
- Participação de 23% de fontes renováveis na geração de eletricidade;
- Participação de 16% de etanol combustível e outras fontes derivadas da cana-de-açúcar na matriz energética total;
- Aumento de cerca de 10% na eficiência elétrica.

2.4.2 GEE: Projetos

A descrição completa de cada projeto do Programa GEE pode ser encontrada nos Apêndices. Abaixo, apresentamos a lista de projetos e os pesquisadores envolvidos:

- **Modelagem e Análise de Processos de Controle de GEE na Amazônia e Sistema de Ciência de Dados e Suporte a Serviços de Informação.** Coordenadores do Projeto: Paulo Eduardo Artaxo Netto e José Reinaldo Silva. Investidores Associados: Pedro Luiz Pizzigatti Corrêa, Luciana Varanda Rizzo, Alan James Peixoto Calheiros, Glauco Caurini, Sergio Frascino Muller de Almeida, Marcos Sales Guerra Tsuzuki, Thiago de Castro Martins, Alberto Waingort Setzer, Luiz Augusto Toledo Machado, Celso van Randow, Ane Auxiliadora Costa Alencar, Julia Zanin Shimbo.
- **Projeto de Selos Labirínticos Inteligentes para Mitigação de Emissões de GEE em Máquinas Pneumáticas (compressores e turbinas).** Coordenador do Projeto: Emílio Carlos Nelli Silva. Investidores Associados: Julio Romano Meneghini, Izabel Fernanda Machado, Fernando Augusto de Noronha Castro Pinto.
- **Projeto baseado em otimização de sistemas de Adsorção por Variação de Temperatura (TSA) para captura de CO₂ de gases derivados de biomassa em larga escala.** Coordenador do Projeto: Marcelo Seckler. Investidores Associados: Emílio Carlos Nelli Silva, José Luis de Paiva, Galo Antonio Carrillo Le Roux, Diana Cristina Silva de Azevedo.
- **Combustão com Ciclo Químico (CLC) e Combustão Oxi-combustível com Gás Natural e Biogás).** Coordenadores do Projeto: Guenther Carlos Krieger Filho e Fernando Luiz Sacomano Filho. Investidores Associados: Antonio Luiz Pacifico e Antonio Gallego.
- **Tecnologias Inovadoras para Captura de CO₂: solventes eutéticos profundos (DES) para captura de CO₂ e materiais nanoestruturados para separação de gases (Materiais Avançados para Membranas).** Coordenadores do Projeto: Reinaldo Camino Bazito, Caetano Rodrigues Miranda, Julio Romano Meneghini. Investidores Associados: Bruno Souza Carmo, Claudio Augusto Oller do Nascimento, José Fernando Queiruga Rey, Pedro Miguel Vidinha Gomes, Rafael dos Santos Gioria, Rômulo Augusto Ando, Sérgio Brochztain.

2.5 Programa de Advocacia

2.5.1 Advocacia: Objetivos do Programa

Trabalhando de forma inter e transdisciplinar para desenvolver um melhor entendimento dos contextos e ações dos países para influenciar o estabelecimento de metas, conceitos,

metodologias, políticas e regulamentações no ambiente internacional das negociações climáticas. Contribuir para preencher lacunas no Brasil no cumprimento, revisão e expansão dos compromissos nacionais (iNDCs) assumidos nessas negociações climáticas.

O Programa de Advocacia contemplará as dimensões econômico-financeiras, jurídico-regulatórias-normativas e político-sociais para analisar e propor melhorias para soluções tecnológicas, em desenvolvimento pelos outros Programas RCG²I, e para políticas climáticas públicas definidas nos âmbitos internacional e nacional. As análises e contribuições serão projetadas com o apoio da Modelagem de Avaliação Integrada (IAM), buscando uma avaliação ambiental integrada e holística dos impactos, custo-benefícios e eficácia associados às atividades desenvolvidas pelos outros Projetos RCG²I, bem como uma tradução dos resultados esperados e alcançados para um melhor entendimento e maior aceitação pública.

Nesse sentido, no Programa de Advocacia, esforços analíticos devem ser desenvolvidos para permitir a identificação, antecipação e compreensão de forças legais, culturais e psicológicas, pró e contra, o estabelecimento de sociedades de baixo carbono com maior alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), incluindo o mapeamento e entendimento das resistências e conflitos de interesse apresentados pelos diversos agentes sociais. Com isso, o Programa de Advocacia subsidiará as percepções, atitudes e estratégias a serem desenvolvidas pelos outros pesquisadores RCG²I, buscando um maior diálogo entre a ciência e cada um desses agentes sociais, e maiores oportunidades para tomadas de decisão mais inclusivas e participativas.

2.5.2 Advocacia: Projetos

A descrição completa de cada projeto do Programa de Advocacia pode ser encontrada nos Apêndices. Abaixo, apresentamos a lista de projetos e os pesquisadores envolvidos:

- **Caminhos da energia e emissões de gases de efeito estufa após choques disruptivos no desenvolvimento socioeconômico, comportamento e mudança no uso da terra no Brasil e no Mundo.** Coordenadores do Projeto: Edmilson Moutinho dos Santos e Roberto Schaeffer. Investigadores Associados: Javier Ignacio Toro, Dominique Mouette, Alexandre Szklo, Régis Rathmann, Mariana Império, Rafael Garaffa.
- **Desenvolvimento de propostas de padronização internacional e Serviço de Direito para implementação e consolidação do quadro legal e regulatório de NDC (Contribuições Determinadas Nacionalmente) no Brasil (aplicações associadas com NBS, CCU, GHG e BECCS).** Coordenadores do Projeto: Edmilson Moutinho dos Santos, Hirdan Katarina de Medeiros Costa. Investigador Associado: Dominique Mouette.
- **Blockchain e CBIOS: um framework de ciclo de vida para uma cadeia de suprimentos verde.** Coordenadora do Projeto: Celma de Oliveira Ribeiro. Investigadores Associados: Marcos Simplicio, Suani Teixeira Coelho, Oswaldo Luiz do

Valle Costa, Joaquim Eugênio Abel Seabra, Julio Michael Stern, Daniel de Oliveira, Arnaldo Walter Mota.

- **Percepção Social e Diplomacia Científica em Transições Tecnológicas para uma sociedade de baixo carbono (aplicações associadas com NBS, CCU, GHG e BECCS).** Coordenadores do Projeto: Caetano Rodrigues Miranda, Gustavo Roque da Silva Ássi, Sigmar Malvezzi. Investigadores Associados: Drielli Peyerl, Edmilson Moutinho dos Santos, Julio Romano Meneghini, Karen Louise Mascarenhas, Thiago Luis Felipe Brito.

3. Plano de Ação para Educação & Disseminação do Conhecimento

Diretor: Prof. Dr. Caetano Rodrigues Miranda

Gerente: Sra. Laura Brizuela

O Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa (RCGI) tem como expectativa estimular esforços colaborativos para caracterizar, monitorar e propor novas percepções científicas e tecnológicas para enfrentar os desafios sobre Gases de Efeito Estufa (GHG), transição energética e mudanças climáticas. No geral, fornecer tecnologias transversais e um corpo de conhecimento muito necessário, envolvendo todos os campos, suas interseções e a criação de novas pontes entre eles. Além do crescente desenvolvimento em Ciência e Tecnologia, a disseminação deste conhecimento para o público em geral será um desafio. Esta tarefa difícil é particularmente verdadeira para as missões centrais do RCGI, uma vez que a maioria dos processos envolvendo questões de GHG ocorre em escalas muito além do nosso dia a dia, variando de moléculas a escalas planetárias.

Esse contexto impõe alguns desafios para conectar o conhecimento e as tecnologias desenvolvidas pelos pesquisadores nos grandes desafios em direção aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e às Contribuições Determinadas Nacionalmente Intencionais (NDC) aos formuladores de políticas, ONGs, instituições públicas, indústria, grupos da sociedade civil e o público em geral. Como o público-alvo não está familiarizado e não tem contato direto com as novas descobertas e avanços científicos antecipados, a difusão, inserção e implementação da tecnologia podem depender da percepção e aceitação pública das mesmas. Trazer o conhecimento científico para o público em geral é essencial por várias razões. Para listar algumas: desmistificar mitos, dar um retorno à sociedade sobre os investimentos em ciência, atrair mais pessoas para a carreira científica, entre outros.

Neste sentido, sob a nova fase do RCGI, propomos estratégias de comunicação e ações para alcançar o público em geral através da disseminação da ciência, educação e treinamento em diferentes níveis, percepção social, promoção da diplomacia científica e advocacia. Em particular, este plano envolve a criação de um Espaço de Hub Criativo para envolver a comunidade interna e o público em geral, cobrindo todos os programas dentro do RCGI (Advocacia, NBS, CCU, CHG e BECCS). Além disso, fornecer a infraestrutura e suporte técnico em tecnologias digitais para o ecossistema RCGI e promover ações coordenadas em redes sociais e plataformas digitais em direção à Advocacia Brasileira (Advocacia DIGITAL TWIN), e sobre o amplo espectro de ações já em andamento dentro do Centro.

Este plano estratégico tem o objetivo de desenvolver tecnologias digitais e produzir conteúdo de disseminação científica para ser transmitido em diferentes mídias e redes sociais para o público em geral. Um esforço significativo será feito para fornecer conteúdo em língua portuguesa, que pode diminuir a lacuna entre o RCGI e o público no Brasil e também no mundo lusófono. Todas essas ações também serão comprometidas em melhorar e promover a diversidade e inclusão. Nosso objetivo é inspirar as gerações mais jovens a entender, se informar e se envolver, e aproveitar oportunidades em Ciência e Tecnologia. Em

particular, promover, encorajar e apoiar mulheres e estudantes de grupos sub-representados na sociedade brasileira. Essas atividades serão realizadas no Creative D-SPACE, que é um espaço transdisciplinar (laboratório digital, estúdio e galeria) e uma plataforma para disseminar o conhecimento desenvolvido no RCGI e envolver o público em geral através da arte, experiências imersivas e interativas, e programas de ciência cidadã e educacionais. Os esforços serão feitos em três pacotes de trabalho: i) comunicação científica, documentação e disseminação para o público em geral e formuladores de políticas, ii) percepção pública e engajamento, e iii) programas de educação e treinamento envolvendo educação primária, escolas secundárias e instituições de ensino superior em todo o mundo e dar suporte para processos de inovação através de start-ups e programas de empreendedorismo voltados para negócios e sociais.

WP1 – Comunicação, documentação e disseminação científica

Este pacote de trabalho visa apresentar as conquistas científicas e tecnológicas do RCGI para o público em geral, influenciadores digitais e formuladores de políticas. As atividades serão desenvolvidas em ações críticas:

Espaço Digital Criativo: este é um centro e plataforma para digitalização e comunicação científica sobre gases de efeito estufa, transição energética e tecnologias de mudanças climáticas. Com o desenvolvimento atual e futuro das tecnologias digitais já desenvolvidas na Universidade de São Paulo, temas complexos de diferentes áreas, como questões de mudança climática, têm sido abordados de forma mais interativa e lúdica por meio de realidade virtual e experiências interativas. Aqui, o objetivo é mostrar exposições permanentes e temporárias do trabalho científico e tecnológico desenvolvido pelos membros do RCGI e artistas convidados em residência, usando experiências e conteúdos imersivos de arte-ciência.

Produzir conteúdo e sua disseminação nas redes sociais: Dado o alcance incomparável, faremos um esforço significativo na comunicação científica nas redes sociais, aproveitando as oportunidades com o programa e bolsas de Jornalismo Científico. Esta iniciativa também envolve estimular e apoiar os membros do RCGI na comunicação científica em, por exemplo, Facebook, Twitter e Instagram, ou outros canais. O desafio aqui não é apenas expandir a comunicação da pesquisa nessas plataformas, mas também alcançar pessoas fora da comunidade científica. O conteúdo de narrativa de dados será produzido com base na grande quantidade de dados a serem gerados no RCGI. Portanto, propomos abordar este problema com a disseminação do conhecimento a partir de uma fonte confiável, como a universidade, fornecendo conteúdo que não apenas divulgue as descobertas científicas, mas também desmonte os argumentos usados nas fake news.

WP2 – Percepção pública e engajamento

Conforme proposto em uma das correntes de trabalho do programa de Advocacia, constituiremos um Observatório de Percepção Pública para "desenvolver estratégias de Advocacia em direção a uma sociedade de baixo carbono, impulsionada pelo RCGI em conjunto com partes interessadas como ONGs, instituições públicas, indústria, grupos da sociedade civil, entre outros". Também promoveremos e apoiaremos programas de Ciência

Cidadã e artistas em residência envolvendo o ecossistema RCGI, para que o público possa se envolver significativamente nos projetos do RCGI.

Ciência cidadã é uma forma de interação entre cientistas e o público em geral, que permite a participação e envolvimento das pessoas na pesquisa científica para melhorar o conhecimento científico. Através da ciência cidadã, as pessoas aprendem, compartilham e contribuem para a coleta e análise de dados dos programas. Geralmente, essa participação é realizada voluntariamente através de ações coletivas. Os voluntários têm diferentes níveis de conhecimento, idade e formação. Assim, o sucesso do projeto desenvolvido depende do estabelecimento de um programa de monitoramento bem elaborado e do comprometimento de seus voluntários.

Atividades artísticas são uma opção interessante para a disseminação do conhecimento científico, oferecendo aos pesquisadores e professores novas formas didáticas e complementares para apresentar aos alunos conceitos complexos e abstratos de forma mais clara e compreensível. Atividades artísticas tornaram-se uma ferramenta útil para disseminar, ensinar, aprender e até mesmo julgar trabalhos de pesquisa científica. Aqui, introduziremos o programa Artista-em-residência para convidar e colaborar com artistas para desenvolverem seus trabalhos com base nas missões do RCGI.

WP3 – Programas de educação e treinamento

O RCGI é um centro com grande potencial na área de programas de educação e treinamento. Nesse contexto, um dos principais objetivos deste plano estratégico é desenvolver uma plataforma para aprendizado interativo e recursos de gamificação sobre GEE (gases de efeito estufa), considerando questões de mudança climática que abrangem desde escolas primárias até universidades. Junto aos programas já em andamento que envolvem escolas públicas, o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias digitais e de telepresença promoverão uma nova forma de treinamento por meio de experiências interativas, que podem ser usadas como uma ferramenta para treinar pessoas para melhorar sua compreensão das condições complexas de uma forma mais segura e realista. Além disso, o desenvolvimento de sistemas de gêmeos digitais permite a colaboração e o treinamento remotos além das fronteiras físicas e geográficas, o que também pode aumentar a integração da equipe de diferentes áreas de pesquisa e locais, trabalhando no mesmo projeto.

Planejamos oferecer cursos e treinamento para a equipe do RCGI para desenvolver habilidades em comunicação científica. Além disso, a equipe de Disseminação de Conhecimento dará suporte na produção de conteúdo através do D-SPACE para produzir, gravar e editar Vídeo, Vídeo 360 e Áudio para Comunicação Científica, Treinamento em Ciberespaço, Telepresença e Colaboração em Ambientes Imersivos. Tendo em mente a diversidade social, regional e cultural no Brasil e também o papel continental e global, planejamos estimular programas educacionais mais próximos envolvendo universidades da América Latina e do mundo lusófono e o setor produtivo. Além disso, para aprimorar as já bem-sucedidas e fortes colaborações e programas de intercâmbio em andamento com o Sustainable Gas Institute – Imperial College-London e instituições na América do Norte, Europa e Ásia.

4. Plano de Ação para Transferência de Tecnologia & Inovação

Diretor: Prof. Dr. Gustavo Roque da Silva Ássi e Prof. Dr. Renato Picelli

Gerente: Sr. Ruy Jorge Cortez Teixeira da Rede

4.1 Resumo

O Centro de Estudos em Gases de Efeito Estufa (RCGI) está estruturado em três pilares: (1) Pesquisa, (2) Difusão de Conhecimento e (3) Inovação. Os resultados tecnológicos desenvolvidos nos programas técnicos do RCGI não devem ser considerados um fim em si mesmos, mas são necessários para alimentar os outros dois pilares: o conhecimento gerado deve ser disseminado nos vários níveis da sociedade, e as inovações devem encontrar seu caminho para fora do âmbito acadêmico e se tornar tecnologias úteis para empresas e a indústria em geral.

Com isso em mente, o RCGI precisa ter uma Estratégia de Inovação clara e funcional, capaz de identificar tecnologias potenciais dentro do Centro e promovê-las para o próximo estágio da inovação. Portanto, apresentamos uma proposta para a estratégia de inovação do RCGI e processos iniciais para apoiar o Centro na realização de seu objetivo de implantar tecnologias e impactar o Brasil em direção às suas NDC e à redução de GEE.

4.2 Introdução

Missão do RCGI: Por meio de Pesquisa e Inovação, o Centro tem como objetivo apoiar o Brasil na redução das emissões de gases de efeito estufa e no alcance da NDC (Contribuição Nacionalmente Determinada) em relação às mudanças climáticas, alavancando a singularidade e liderança do Brasil em Bioenergia, Agricultura e Meio Ambiente.

Visão: Implementar Tecnologia e Conhecimento para a comunidade brasileira para possibilitar a redução nacional de GEE em 37% em 2025 e 43% em 2030.

Valores:

- Paixão incansável por Tecnologia e Inovação.
- Compromisso com educação sólida e disseminação confiável de conhecimento.
- Forte crença de que todas as atividades podem ser realizadas de forma segura.
- Reconhecimento do Brasil como líder na Transição Energética.
- Orgulho e humildade para trabalhar em um Centro de Pesquisa de excelência como membro da equipe.

4.2.1 Premissas para a Estratégia de Inovação

1. O Centro é maior do que a soma dos projetos em cada programa.
2. O Centro estabeleceu uma meta ambiciosa que depende da inovação tecnológica para alcançá-la.
3. A estratégia de inovação será mais eficaz se for implementada uma abordagem colaborativa:
 - (i) Aprendizado pela prática.
 - (ii) Aprendizado pela interação.
4. Localizado na USP, o RCGI tem várias oportunidades para estar mais conectado a um ecossistema de inovação vibrante (com aceleradoras, incubadoras, escritórios de transferência de tecnologia, centros de inovação em tecnologia, entre outros).
5. Rotas e rotinas de inovação apoiarão o plano de inovação.
6. Métricas e indicadores medirão resultados e inovação.
7. A estratégia de inovação faz parte da estratégia do centro.

4.2.2 Composição da Estratégia de Inovação

A Estratégia de Inovação é composta de:

- Base: Rotinas de Inovação.
- Criar e sustentar uma cultura de inovação, focada no empreendedorismo acadêmico.
- Pilares: Rotas de Inovação.
- Criar caminhos para projetos e iniciativas com maior potencial para entregar inovação.
- Resultados: Avaliação.
- Seguir métricas e KPIs para rastrear resultados e impactos da inovação, e comunicar.

4.3 Rotinas de Inovação

Objetivo: Criar e sustentar uma cultura de inovação, considerando os conceitos de empreendedorismo acadêmico, com pilares em educação, pesquisa e atividades externas.

O que é necessário: Fornecer, disseminar e alinhar os conceitos de inovação, internalizar a inovação como um valor e orientação para o Centro.

O que se espera: Criar engajamento e fornecer ferramentas e conhecimento sobre inovação e empreendedorismo para promover ações orientadas para resultados.

Proposta: A proposta inicial é composta pelo seguinte:

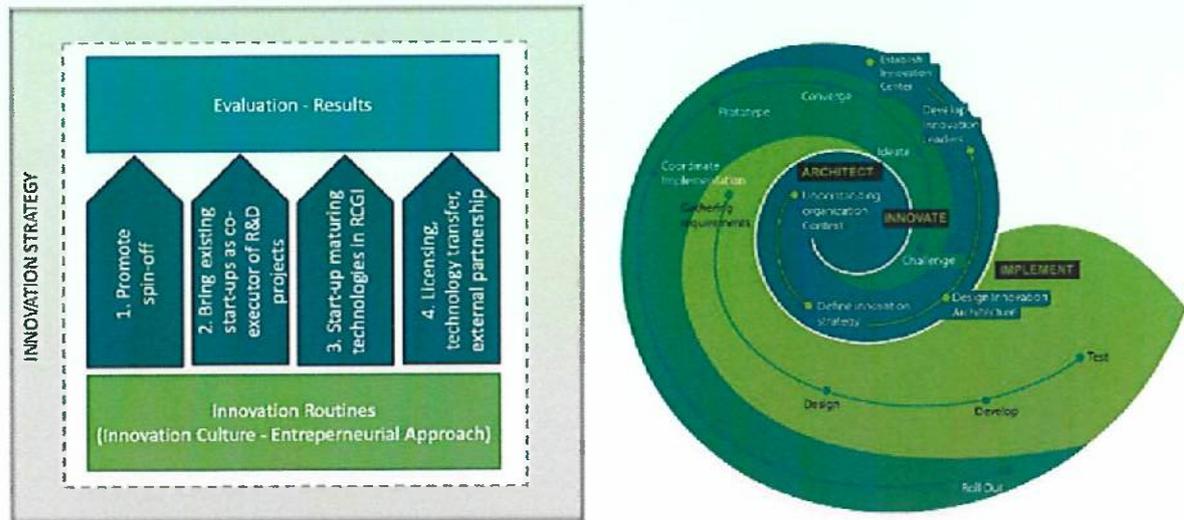


Figure 4.1: Rotinas de Inovação: Cultura de Inovação – Abordagem Empreendedora.

1. Definir métricas de inovação e KPIs para o RCGI.
2. Roteiro dos resultados potenciais para cada projeto do RCGI.
3. Criar um calendário anual para educação em inovação e empreendedorismo.
4. Identificar parceiros (começando na USP).
5. Criar o Prêmio de Inovação RCGI.

4.3.1 Definir métricas de inovação e KPIs para RCG

Com base no objetivo de "Implementar Tecnologias e Conhecimento para a Comunidade Brasileira que permitirão a redução nacional de GEE em 37% em 2025 e 43% em 2030."

Qual seria a realização máxima para a inovação no RCGI?

- Diretoria e gestores para definir e discutir.
- Validação com os líderes do projeto.
- Comunicar.

Exemplo de indicadores líderes para centros de pesquisa:

- Entrega de tecnologia: # projetos em TRL 6–7 até o final do ano 3.
- % dos projetos com um roteiro para implantação de tecnologia.
- % das pessoas treinadas para inovação e empreendedorismo.
- Entrega pontual (OTD).
- Patentes, tecnologias licenciadas, spin-offs.
- Outras métricas: # de artigos e impacto, # de dissertações, teses, prêmios, eventos, colaboração, tamanho da equipe (gênero, diversidade, entre outros fatores).

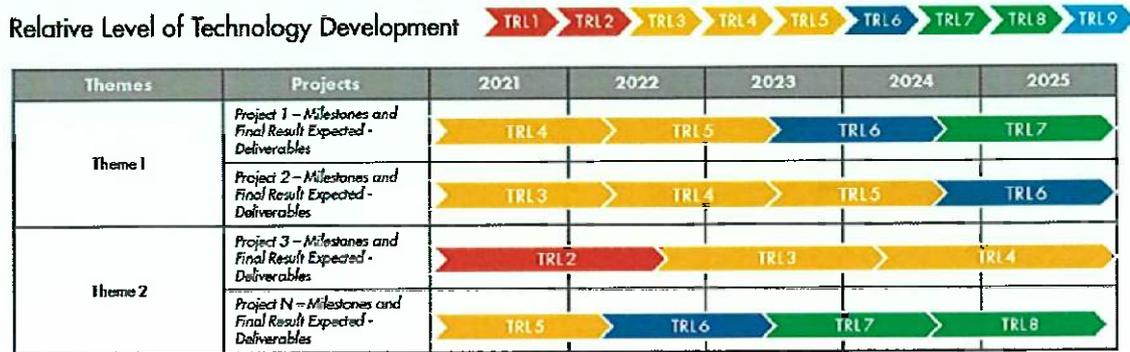


Figure 4.2: Nível Relativo de Desenvolvimento Tecnológico.

4.3.2 Roteiro dos resultados potenciais para cada projeto do RCGI

Revise marcos e resultados finais esperados, abordando entregas claras.

- Resultados esperados (produto, processo, métodos, sistema, outros – ANP PTR B).
- Desenvolver um Plano de Maturação Tecnológica (de TRLX a Y – Ver Figura).
- Criar painéis para acompanhar a evolução dos projetos.

4.3.3 Criar um calendário anual para educação em inovação e empreendedorismo

Defina requisitos e metas para educação em inovação e empreendedorismo no RCGI, ou seja, todos os pós-doutorados e doutorados no RCGI devem participar de um curso de curto/médio prazo em inovação até o final de 2021. Conteúdo do curso: conceitos e ferramentas de empreendedorismo - desenvolvimento de produto, plano de negócios, financiamento, apresentação, entrada no mercado.

Oficina anual de inovação para diretores e conselho para discutir temas relacionados à inovação em GEE. Atualizando oficinas, compartilhando experiências com outros centros de inovação. Discutir resultados e realizações em inovação.

4.3.4 Identificar parceiros (começando na USP)

Mapear e negociar uma parceria com disciplinas, escolas ou entidades da USP - (primeiro foco em educação).

Parceiros potenciais na USP:

- Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (Cietec).
- AUSPIN, Movimento Empreendedor Revolucionário (MOVER).
- Centro em pesquisa em Engenharia de Inteligência Artificial (IA).
- Emerge Labs – Agência USP de Inovação e do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica (PGT/USP).

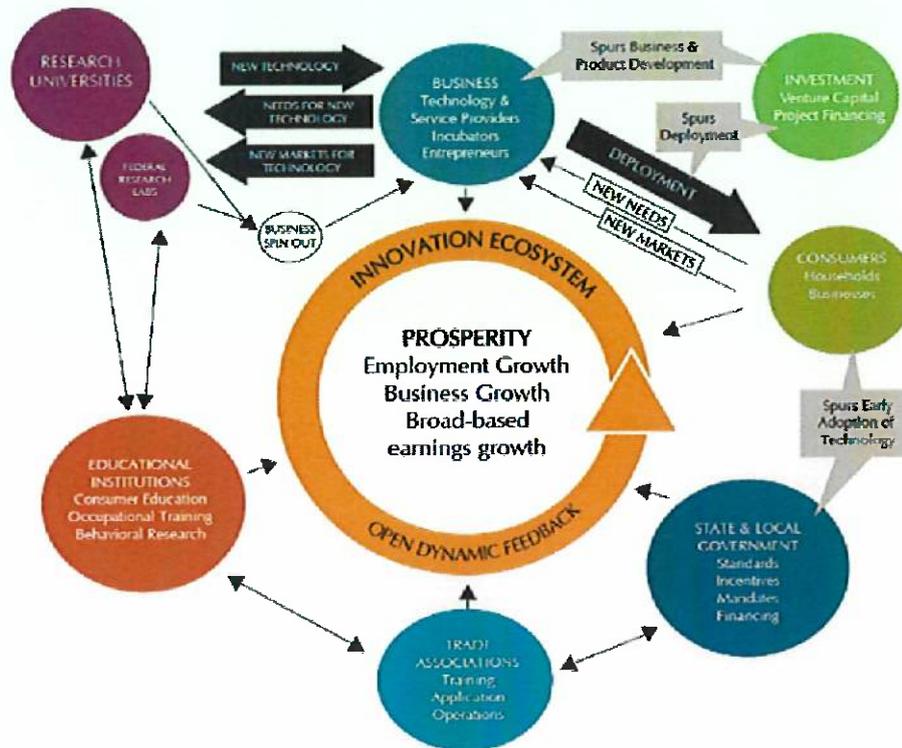


Figure 4.3: Ecosystema de Inovação.

- Laboratório de Gestão da Inovação da Poli-USP (LGI-USP) – NAGI.
- Amigos da Poli – Programa Inovação.

4.3.5 Criar o Prêmio de Inovação RCGI

Com base em desenvolvimentos anteriores de P&D, premiar os esforços inovadores para implementar o conhecimento e a tecnologia usando mecanismos inovadores (ou simplesmente o sucesso no avanço na escala TRL).

- Criar diferentes categorias que abrangem todo o espectro do RCGI.
- Definir critérios de seleção mensuráveis – TRL, nível de inovação (global, local), relevância para a redução de emissões de GEE, entre outros.
- Submissão dos candidatos via aplicativo ou indicação (por gestores ou pelas equipes).
- O processo a ser gerido pela equipe de comunicação do RCGI, endossado pela diretoria e conselho.
- Prêmio a ser definido.

4.4 Rotas de Inovação

As rotas de inovação são definidas dentro da estratégia em relação ao desenvolvimento e implantação de tecnologia. Com base no mapeamento TRL e no portfólio do RCGI, identifique projetos potenciais que se encaixem nas seguintes rotas:

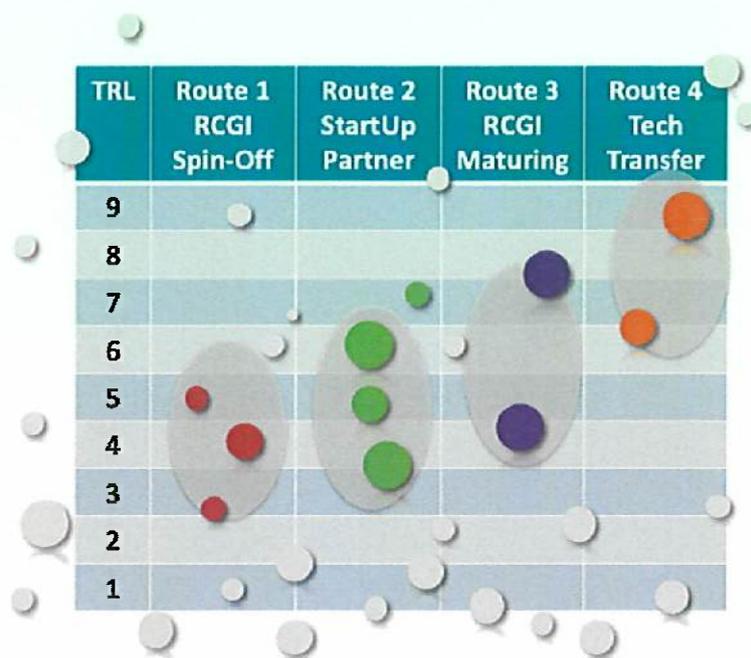


Figure 4.4: Nível de Prontidão Técnica (TRL) e Rotas de Inovação.

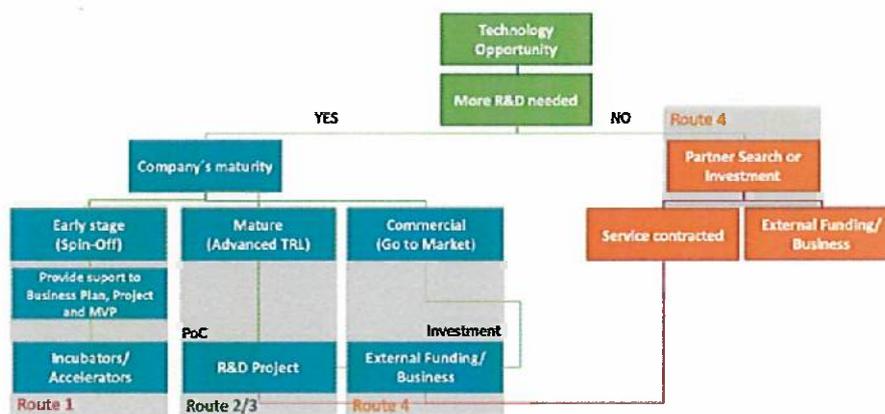


Figure 4.5: Oportunidade Tecnológica.

1. Incentivando spin-offs (Spin-Off).
2. Trazendo startups existentes como coexecutoras de Projetos de P&D (Startup Externa).
3. Startup para Maturação de Tecnologias no RCGI (Maturação RCGI).
4. Licenciamento, transferência de tecnologia, parceria externa (Transferência de Tecnologia).

4.4.1 Rota 1: Spin-offs

Objetivo: Mapear e selecionar ideias com alto potencial comercial (produto/serviço/processo).

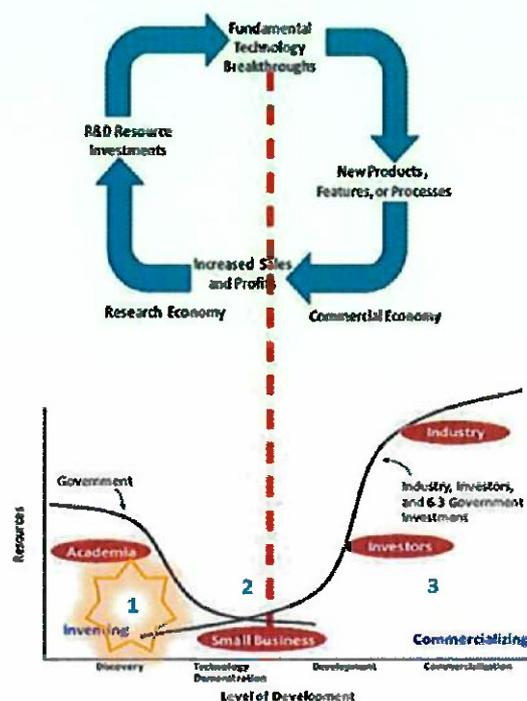


Figure 4.6: Recursos versus Nível de Desenvolvimento.

O que é necessário: criar um processo no RCGI e, em parceria com os agentes de inovação do ecossistema da USP, amadurecer a empresa nascente, fornecendo suporte para o caso de negócio, financiamento, entre outros.

Resumo:

- Identificar o caso de negócio.
- Conectar com a incubadora USP/COPPE.
- Aprovar suporte e financiamento para o desenvolvimento da pesquisa necessária.

Resultado esperado: plano de negócios, MVP e plano de crescimento.

4.4.2 Rota 2: Parceiros Start-up

Objetivo: integrar projetos acadêmicos a startups, visando criar parcerias para o desenvolvimento e implantação de tecnologia.

O que é necessário: identificar projetos, criar a estrutura de contratação necessária (estratégia de PI, regulamentação ANP) para ter uma startup trabalhando em conjunto com as equipes de pesquisa, identificar a startup para colaborar (chamadas específicas e seleção).

Resultado esperado: Parceria estabelecida para alcançar objetivos específicos (avanço TRL, MVP, entre outros), criar um ambiente dinâmico multidisciplinar para inovação.

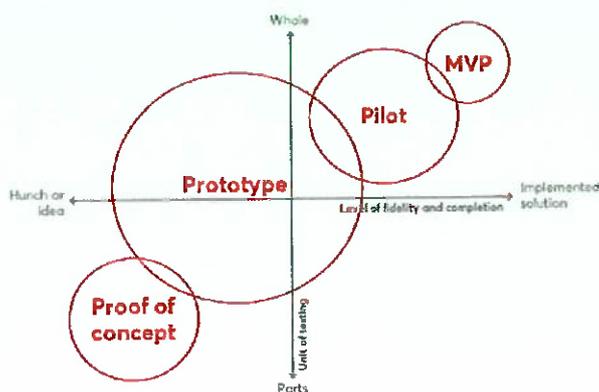


Figure 4.7: Exemplo de Usina de Energia a Hidrogênio.

4.4.3 Rota 3: Maturação RCG²I

Objetivo: Atrair empresas para amadurecer tecnologias no RCGI, beneficiando-se de sua expertise e laboratórios, visando acelerar o desenvolvimento tecnológico para inovação.

O que é necessário: identificar oportunidades potenciais, angariar fundos para desenvolvimento, definir uma equipe dedicada.

Resultado esperado: projetos selecionados com um piloto, MVP definido.

- Exemplo de usina de energia a hidrogênio, veja Figura 4.7.

4.4.4 Rota 4: Transferência de Tecnologia

Objetivo: Nem toda inovação deve acontecer no RCGI ou por ele, essa rota visa estimular a transferência de tecnologia usando métodos tradicionais, registrando tecnologias e licenciando-as, e fazendo parcerias com outras empresas, até mesmo startups.

O que é necessário: Engajar com o escritório de transferência de tecnologia da USP para mapear tecnologias potenciais, e criar uma estratégia para registro, e considerar chamada fechada para solicitação de interesse.

Resultados esperados: Licenciamento e patenteamento em parcerias universidade-indústria, e contratos de pesquisa com empresas.

4.5 Avaliação: KPI e métricas

Objetivo: Com base na implementação de diferentes processos e iniciativas, avaliar os resultados alcançados, sendo crítico sobre a priorização e metas estabelecidas.

O que é necessário: KPIs e métricas implementadas combinadas com um processo simples para avaliar os resultados e impactos das iniciativas de inovação.

Resultados esperados: uma avaliação crítica do processo, incluindo a seleção de parceiros, priorização. Se necessário, ajustes na estrutura e estratégia para inovação.

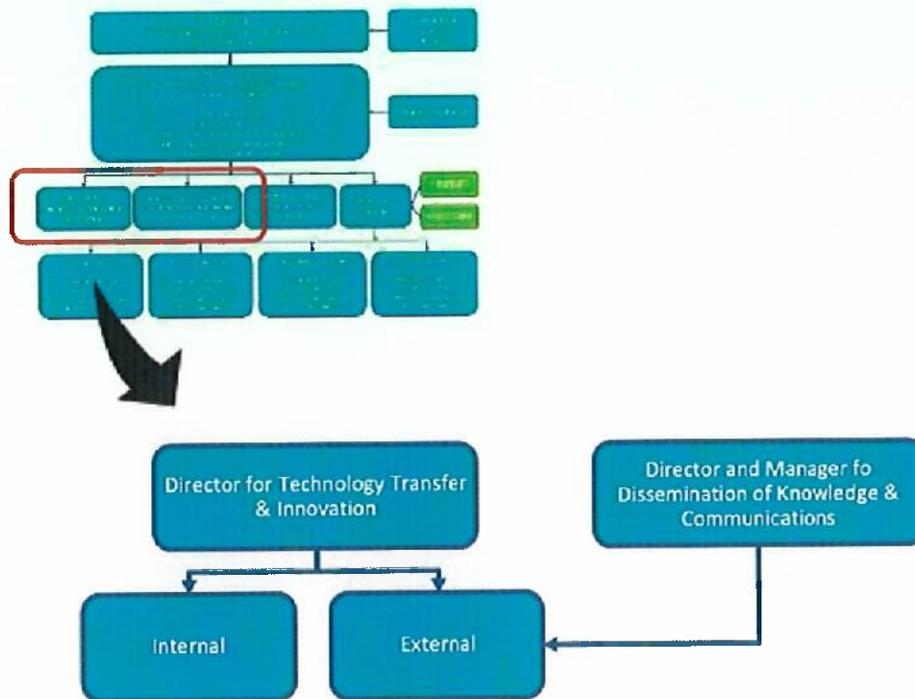


Figure 4.8: Estrutura Organizacional.

4.6 Estrutura organizacional

A Diretoria deve articular a Estratégia de Inovação para Transferência de Tecnologia & Inovação. Seus papéis específicos devem incluir:

1. Definir abordagem de inovação como parte da estratégia para RCGI.
2. Definir um orçamento para a área (para contratar serviços, alocação de equipe, financiamento de pesquisa).
3. Mapear e priorizar ações e parceiros.
4. Aprovar cronograma para atividades internas e externas.
5. O processo para acompanhar o plano de inovação.

4.7 Questões importantes

Uma lista provisória de tópicos essenciais que devem ser considerados ao projetar a Estratégia de Inovação segue abaixo:

1. Quem é o dono do processo?
2. Quem tem o poder de mudá-lo?
3. Quais são os seus objetivos?
4. Quais são as métricas de sucesso?

5. Quem são os clientes deste processo?
6. Quem tem permissão para participar?
7. Quais são os dados ou informações de entrada para este processo?
8. Quais ferramentas analíticas são utilizadas?
9. Quais eventos e marcos impulsionam este processo?
10. Que tipo de decisões este processo gera?
11. Quais são os critérios para a tomada de decisão?
12. Como as decisões são comunicadas e para quem?
13. Poder e função no sistema devem ser distribuídos ao máximo grau possível.
14. O sistema deve ser auto-organizável.
15. A governança deve ser distribuída.
16. O sistema deve misturar colaboração e competição de forma perfeita.
17. O sistema deve ser infinitamente maleável, mas extremamente durável.
18. O sistema deve ser de propriedade cooperativa e equitativa.

4.8 Referências

- Hamel, Gary. O Porquê, O Quê e O Como da Inovação em Gestão. Harvard Business Review, 2006. (Link)
- Christensen, C.M.; Eyring, H.J. A universidade inovadora: mudando o DNA do ensino superior de dentro para fora.
- Tidd, John R. Bessant. I Gestão da Inovação: Integrando Mudanças Tecnológicas, de Mercado e Organizacionais, 5ª Edição.
- SONG, Y. et al. A eficiência da inovação colaborativa indústria-universidade-pesquisa pode reduzir as emissões de carbono? Previsão Tecnológica e Mudança Social. Vol. 157, Agosto de 2020. (Link).

RESOLUÇÃO Nº XXXX, DE XX DE XXXX DE 2023

Baixa o Regimento Interno do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI)

O Reitor da Universidade de São Paulo, usando de suas atribuições legais, com fundamento no art 42, IX, do Estatuto, tendo em vista o deliberado pela Comissão de Legislação e Recursos, em reunião de xx/xx/xxxx, baixa a seguinte

RESOLUÇÃO:

Artigo 1º – Fica aprovado o Regimento Interno do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI), que com esta baixa.

Artigo 2º – Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Reitoria da Universidade de São Paulo, xx de xxx de 2023.

CARLOS GILBERTO CARLOTTI JUNIOR
Reitor

MARINA HELENA CURY GALLOTTINI
Secretária Geral

REGIMENTO DO CENTRO DE ESTUDOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA (RESEARCH CENTRE FOR GREENHOUSE GAS INNOVATION – RCGI)

Artigo 1º – O presente Regimento dispõe sobre a forma de organização do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI), seus órgãos e suas competências.

CAPÍTULO I – DA MISSÃO E DA FINALIDADE

Artigo 2º - A missão do RCGI, orientada pela pesquisa e inovação, é impulsionar o Brasil rumo a um futuro sustentável, através da redução das emissões de gases de efeito estufa e do cumprimento de nossas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) relativas às mudanças climáticas, empregando as singularidades e a liderança do Brasil nos campos da

Energia Renovável e Meio Ambiente e assim criando soluções sustentáveis que equilibrem o desenvolvimento econômico e social com a responsabilidade ambiental, visando a uma sociedade mais próspera e equitativa.

Parágrafo único - Para cumprimento da missão, o RCGI estará comprometido com a produção e disseminação de conhecimento, o avanço tecnológico, a inovação em métodos e práticas, a capacitação de recursos humanos altamente qualificados e a disseminação do conhecimento. Operando no paradigma de um Centro de Excelência de envergadura internacional, o RCGI dedicar-se-á à identificação dos desafios contemporâneos mais prementes em geração de energia e processos industriais sustentáveis, empenhando-se na elaboração e implementação de soluções robustas que visarão à minimização das emissões de gases de efeito estufa e à maximização das taxas de sequestro de carbono.

Artigo 3º - A visão do RCGI é ser reconhecido como centro de excelência globalmente reconhecido, inspirando e liderando o caminho para um futuro sustentável, estabelecendo o padrão para a responsabilidade ambiental e práticas inovadoras na mitigação das emissões dos gases de efeito estufa.

Parágrafo único - Para atingir os objetivos do RCGI, linhas de pesquisa estratégicas, multidisciplinares e inovadoras abrangerão cinco grandes programas temáticos: **soluções baseadas na natureza, captura e utilização de carbono, bioenergia com captura e armazenamento de carbono, geração de energia mediante processos de baixa ou zero emissão de carbono, e Percepção Pública**. O centro também está inserido em um ecossistema de inovação para apoiar descobertas e novas tecnologias por meio de parcerias público-privadas de relevância institucional.

Artigo 4º - O RCGI tem por finalidade:

I – Realizar/coordenar projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, difusão e inovação em temas correlatos à mitigação de emissões de gases de efeito estufa;

II – Apoiar ações de empreendedorismo oriundas de pesquisas relacionadas à captura e utilização de carbono, bioenergia com captura e armazenamento de carbono, geração de energia mediante processos de baixa ou zero emissão de carbono, e percepção pública desenvolvidas no âmbito do centro;

III - Formar recursos humanos;

IV – Organizar conferências, colóquios, programas, seminários e atividades análogas, inclusive em colaboração com Unidades e órgãos da Universidade e de instituições parceiras;

V - Fomentar a cooperação nacional e internacional entre redes e iniciativas existentes associadas ao tema de gases de efeito estufa;

VI - Prestar serviços para desenvolvimento de ações referentes à temática de economia de baixo carbono com foco no ambiente e no bem-estar social;

VII – Consolidar informações críticas para subsidiar políticas públicas do Estado de São Paulo e do Brasil com base na missão do RCGI.

§ 1º - As atividades do RCGI contarão com a participação de professores, pesquisadores e personalidades do Brasil e do exterior, mediante convite do Comitê Gestor.

§ 2º - Os professores e pesquisadores referidos no parágrafo anterior, quando lotados nas Unidades de Ensino, Museus, Institutos Especializados e outros órgãos da Universidade de São Paulo, permanecerão vinculados a seus órgãos de origem, sem prejuízo da participação nas atividades do Centro.

§ 3º - Nas atividades do RCGI será permitida a atuação de discentes da USP e/ou de outras Instituições de Ensino Superior ou de Pesquisa no Brasil ou no exterior, de qualquer nível, bem como de pós-doutores, podendo ser-lhes atribuídas bolsas de estudos, nos termos de Portaria específica para esse fim, aprovada pela Reitoria da USP.

§ 4º - As atividades, pesquisas e linhas de fomento do RCGI serão executadas em harmonia com a mesma temática desenvolvida em outras Unidades da USP.

CAPÍTULO II – DA ESTRUTURA

Artigo 4º - São órgãos do RCGI:

I – Comitê Gestor;

II – Comitê Consultivo.

§ 1º - A instituição de Comissões Temáticas permanentes ou temporárias, Núcleos, Comitês de Atuação Disciplinar ou de outras instâncias relacionadas à linha de atuação do Centro poderá ser efetivada por Deliberação do Comitê Gestor, numerada e publicada em Diário Oficial do Estado, estabelecendo também as respectivas competências da estrutura criada.

§ 2º - Em qualquer caso, as comissões ou estruturas criadas nos termos do parágrafo anterior não contarão com gratificação.

Artigo 5º - O Comitê Gestor é composto por:

I – O Coordenador, seu Presidente;

II – O Vice-Coordenador;

III – 6 (seis) membros nomeados pelo Reitor, dentre professores ou pesquisadores do Brasil ou do exterior.

§ 1º - Os membros referidos no inciso III terão mandato de 2 (dois) anos, admitidas reconduções.

§ 2º - As atividades dos membros referidos no inciso III não serão remuneradas.

§ 3º – O Comitê Gestor se reunirá a cada três meses ou sempre que convocado pelo Coordenador ou pela maioria de seus membros.

§ 4º – O Comitê Gestor somente poderá funcionar com a participação de mais da metade de seus membros, salvo em casos de terceira convocação.

§ 5º - As decisões do Comitê Gestor serão tomadas por maioria simples, à exceção da modificação do Regimento Interno ou da Resolução de sua criação, que demandará aprovação por maioria absoluta.

Artigo 6º - Ao Comitê Gestor compete:

I - Estabelecer as principais diretrizes do Centro, determinando temas, linhas e projetos de trabalho a serem desenvolvidos, de acordo com um plano anual de atividades.

II - Avaliar e acompanhar o desenvolvimento das atividades do Centro, discutir e decidir sobre modificações a serem introduzidas;

III - Avaliar oportunidades de financiamento às atividades do Centro e auxiliar nos passos necessários à implementação desses financiamentos;

IV – Appreciar o relatório de atividades acadêmicas bianual e encaminhá-lo à Comissão de Atividades Acadêmicas (CAA);

V – Aprovar os projetos, termos e condições das parcerias do Centro com entidades externas à USP;

Parágrafo único - O Comitê Gestor reunir-se-á ordinariamente a cada seis meses, mas poderá estabelecer reuniões extraordinárias, caso sejam necessárias.

Artigo 7º - O Comitê Consultivo é composto por até 10 (dez) membros dentre professores, pesquisadores ou profissionais, do Brasil ou do exterior, com reconhecido destaque na temática do Centro nomeados pelo Reitor por mandato de 2 (dois) anos, nos termos do artigo 5º, parágrafo único, da Resolução nº 8383/2023, incluindo o Coordenador do RCGI- seu Presidente e o Vice-Coordenador.

Artigo 8º - Ao Comitê Consultivo compete:

- I – Avaliar se os projetos do Centro estão em consonância com as demandas da Sociedade;
- II – Avaliar a eficácia das ferramentas de comunicação entre o Centro e a Sociedade;
- III – Avaliar a interação do Centro com os organismos nacionais e internacionais de fomento à Pesquisa e Desenvolvimento, Difusão e Inovação Tecnológica;
- IV – Avaliar se os Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, Difusão e Inovação Tecnológica estão atendendo os objetivos traçados nos planos de ação;
- V – Avaliar a governança do Comitê Gestor do Centro;
- VI – Propor Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, Difusão e Inovação Tecnológica em consonância com as políticas públicas da USP, do Estado Brasileira e de organismos internacionais.

CAPÍTULO III – DA ADMINISTRAÇÃO

Artigo 9º - O RCGI contará com um Coordenador e um Vice-Coordenador, indicados pelo Reitor para exercício de mandato de 2 (dois) anos nos termos do artigo 4º da Resolução nº 8382/2023 e com as competências ali previstas, além das de, especificamente:

- I – Organizar as atividades administrativas do Centro;
- II – Promover atividades do Centro, favorecendo a integração entre os diversos grupos da Universidade, na busca de soluções para as questões identificadas pelo Comitê Gestor e seus colaboradores *ad hoc*;
- III – Coordenar a organização e atualização de ferramentas de comunicação ágil entre os membros do Centro;
- IV - Promover a interação do Centro com organismos internacionais de fomento à pesquisa e inovação na área de atividades do RCGI;
- V – Promover a divulgação de conhecimentos para a sociedade, com ênfase na formação de professores da Educação Básica e grupos de pacientes;
- VI – Convocar e presidir reuniões do Comitê Gestor e do Conselho Consultivo;
- V – Propor ao Comitê Gestor a realização de parcerias com entidades externas à USP, assiná-las, bem como atuar como seu coordenador.

Parágrafo único – A competência do Coordenador poderá ser expandida por ato oficial do Reitor.

Artigo 10 - O Relatório de Atividades acadêmicas deverá ser apresentado a cada 2 (dois) anos, no encerramento das atividades do Centro, ou sempre que solicitado, à Comissão de Atividade Acadêmicas (CAA).

CAPITULO IV – DOS RECURSOS FINANCEIROS

Artigo 11 - A Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP) será a gestora administrativa e financeira preferencial dos recursos captados e dos acordos e contratos cuja gestão administrativa e financeira não seja realizada diretamente pela Universidade de São Paulo.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 12 - Os casos omissos serão tratados pelo Comitê Gestor e pelo Reitor da Universidade de São Paulo.

Reitoria da Universidade de São Paulo, xx de xxx de 2023.

CARLOS GILBERTO CARLOTTI JUNIOR
Reitor

MARINA HELENA CURY GALLOTTINI
Secretária Geral

PROCURADORIA
GERAL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Parecer. n.º 55225/2023**PROCESSO Nº:** 2023.1.08493.01.9**INTERESSADO:** USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**ASSUNTO:** Análise de regimento - Outras elaborações ou alterações de regimentos. Criação do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI). Análise de minuta de Resolução.**PARECER**

Senhor Procurador Geral,

1. Trata-se de encaminhamento pelo Gabinete do Reitor de minuta de Resolução disciplinando a criação do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI), vinculado ao Gabinete do Reitor, acompanhada do projeto do respectivo Centro.

2. Mencionado Centro de Estudos tem o objetivo de ser um Centro de estudos de classe mundial, com foco na inovação para a sustentabilidade e mitigação das emissões de gases de efeitos estufa, complementando as experiências da Universidade no apoio à pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico nesses campos (fl. 10¹).

3. A minuta de Resolução consta das fls. 03-05² dos

¹ fl. 11 dos autos digitais.

² fls. 04-06 dos autos digitais.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

autos e a justificativa consta às fls. 11-13.³

É o breve relatório, passo a opinar.

4. De plano, aponto que a motivação para criação do Centro em comento está presente às fls. 11-13, cumprindo assim requisito indispensável à atuação administrativa.

5. A proposta de Resolução que cria o referido Centro, prevê, ainda, as seguintes características estruturais básicas: (i) vinculação ao GR, (ii) serviços de apoio/secretariado fornecidos pela Reitoria, (iii) Comitê Gestor composto pelo Coordenador, Vice-Coordenador e mais 6 membros, dentre professores ou pesquisadores do Brasil e do Exterior; (iv) possibilidade de criação de Comitê Consultivo; (v) nomeações pelo Reitor com mandatos de 2 anos, admitidas reconduções; (vi) gestão administrativa e financeira pela Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo (FUSP).

6. Destaco que o Centro em exame se assemelha aos demais Centros vinculados ao Gabinete do Reitor, criados pelas Resoluções nº 8382/2023⁴; 8383/2023⁵; 8384/2023⁶ e 8385/2023.⁷

7. Sob o aspecto material, conforme já destacado nos pareceres jurídicos⁸ que analisaram os Centros vinculados ao Gabinete do Reitor já criados, observo que *"a criação de centros encontra previsão no artigo 250 do Regimento Geral. Embora o referido dispositivo mencione a criação de centros por Unidades de Ensino, parece-nos que a melhor interpretação da norma se dá em um sentido não excludente de outras conformações de centros, mormente em*

³ fls. 12-14 dos autos digitais.

⁴ Centro de Estudos de Carbono em Agricultura Tropical (Center for Carbon Research in Tropical Agriculture - CCARBON).

⁵ Centro de Agricultura Tropical Sustentável (Sustainable Tropical Agriculture Center - STAC)

⁶ Centro de Estudos Amazônia Sustentável – CEAS (Center of Studies on Sustainable Amazonia)

⁷ Centro Rede USP de Pesquisa sobre o Câncer.

⁸ Pareceres PG P nº 10028/2023 (SAJ 2023.02.000088), nº 10027/2023 (SAJ 2023.02.000087), nº 10026/2023 (SAJ 2023.02.000086) e nº 10025/2023 (SAJ 2023.02.000085).

PROCURADORIA
GERAL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

hipóteses – como a tratada nos autos - em que a criação de um centro vinculado à Reitoria objetiva que suas atividades perpassem diversas Unidades, órgãos, áreas do conhecimento e mesmo transbordem das fronteiras da própria USP."

8. Por fim, aponto que o artigo único das disposições transitórias da minuta de Resolução, determina ao Comitê Gestor, uma vez constituído, o prazo de 60 (sessenta) dias para encaminhar proposta de Regimento Interno, a ser aprovado pela CLR, onde haverá oportunidade de que as particularidades do funcionamento do Centro sejam detalhadas.

9. Diante do exposto, sob o aspecto material não vislumbro pontos que mereçam ser ponderados, sugiro apenas a reestruturação do caput do artigo 1º, sendo recomendável a adoção da seguinte redação:

Artigo 1º - Fica criado o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI), vinculado ao Gabinete do Reitor, objetivando o desenvolvimento de atividades científicas interdisciplinares relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão, visando desenvolver estratégias inovadoras e soluções para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa. Para materializar seus objetivos, o Centro se compromete:

I – À produção e disseminação de conhecimento;

II – Ao avanço tecnológico;

III – inovar em métodos e práticas;

IV – À capacitação de recursos humanos altamente qualificados;

V – Apoiar ao Brasil na realização de suas Contribuições Nacionalmente Determinada (NDCs), pertinentes às mudanças climáticas, capitalizando a posição singular e de liderança do país nos campos da bioenergia e gestão ambiental.

10. À consideração superior, com sugestão de encaminhamento dos autos à CODAGE-DRH, para análise sobre a estrutura

PROCURADORIA
GERAL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

proposta e o impacto financeiro correspondente (basicamente decorrente das funções de Coordenador e Vice-Coordenador), após o que poderão seguir à Secretaria Geral, onde a proposta deverá ser analisada pelas colendas COP e CLR.

São Paulo, 02 de outubro de 2023.

Cristiana Maria Melhado Araújo Lima
Procurador (a) Chefe
Procuradoria Acadêmica



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Processo: 2023.1.08493.01.9

Interessado: USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Assunto: Análise de regimento - Outras elaborações ou alterações de regimentos

DESPACHO

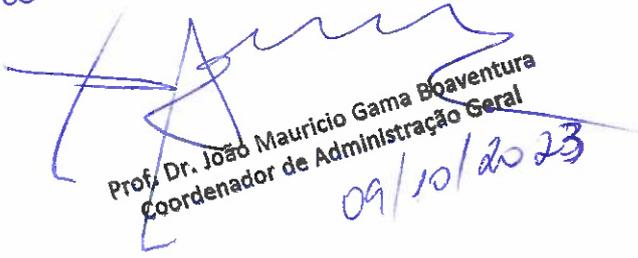
01. Acolho o **Parecer** de lavra da Dr.^a Cristiana Maria Melhado Araújo Lima.

02. Encaminhem-se os autos nº 2023.1.08493.01.9 à CODAGE.

São Paulo, 04 de outubro de 2023.

Adriana Fragalle Moreira
Procuradora Geral Adjunta

À DRH para providências


Prof. Dr. João Mauricio Gama Boaventura
Coordenador de Administração Geral
09/10/2023

A pedido da Diretoria
geral do DRH, à seção
de Estruturas.

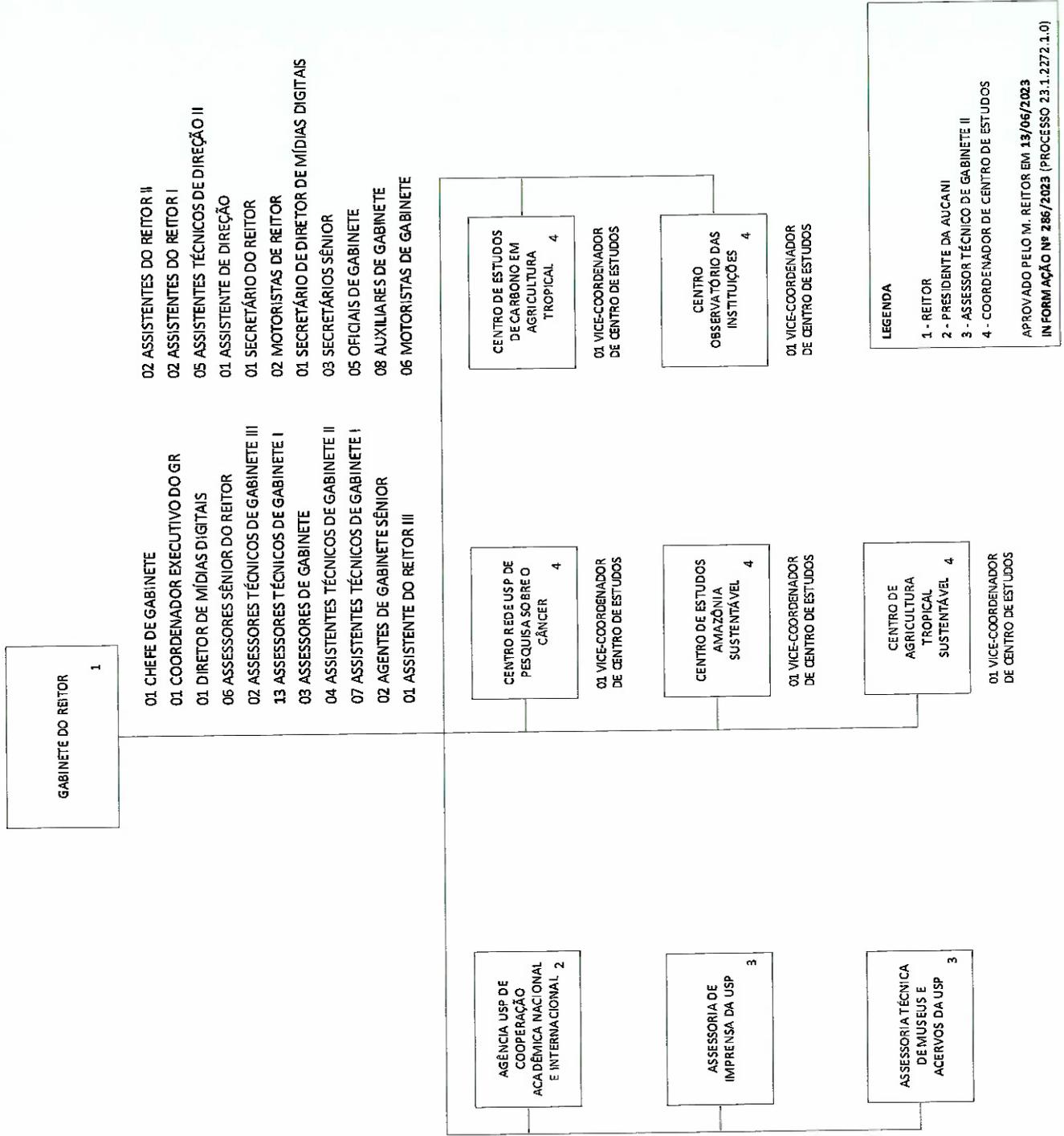

MARCELA OLIVEIRA
Assistente Técnico de Direção
Departamento de Recursos Humanos da USP
26/10/2023

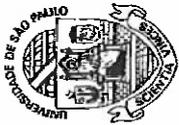
JUNTOU-SE AOS AUTOS
DOCS. DE FLS. 44-48
DRH EM 17/10/2023
RUB. 



GABINETE DO REITOR

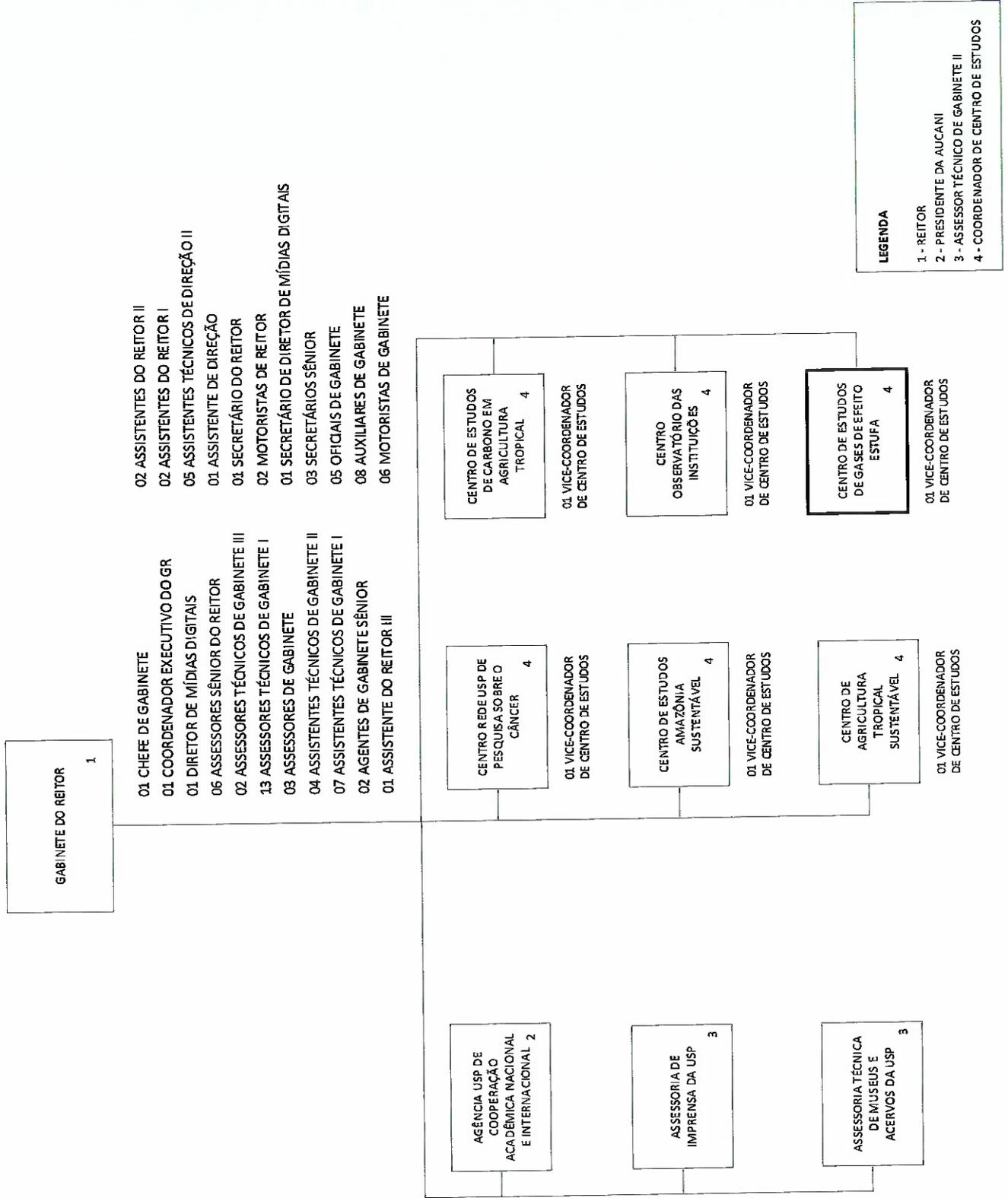
ORGANOGRAMA ATUAL: VÁLIDO A PARTIR DE 13/06/2023





GABINETE DO REITOR

ORGANOGRAMA PROPOSTO





REITORIA
CIDADE UNIVERSITÁRIA
End. Telêmaco RUSPAULO
Casa Postal nº 3751

GR - CENTRO DE ESTUDOS DE GASES DE EFEITO ESTUFA

TABELA DE CUSTOS COM VERBA DE REPRESENTAÇÃO

FUNÇÕES DE ESTRUTURA	REPRESENTAÇÃO		ORGANOGRAMA PROPOSTO	
	%	VALOR (R\$)*	QTD.	VALORES
COORDENADOR DE CENTRO DE ESTUDOS	50%	R\$ 4.344,96	1	R\$ 4.344,96
VICE-COORDENADOR DE CENTRO DE ESTUDOS	45%	R\$ 3.910,47	1	R\$ 3.910,47
	TOTAL MENSAL		2	R\$ 8.255,43
	TOTAL ANUAL			R\$ 99.065,16
TOTAL COM ENCARGOS PATRONAIS	TOTAL MENSAL	R\$	R\$	11.465,76
	TOTAL ANUAL	R\$	R\$	137.589,12

* Tabela de Setembro/2023

INFORMAÇÃO Nº 766/2023

INTERESSADO: Gabinete do Reitor - GR

PROCESSO: 23.1.8493.1.9

ASSUNTO: Criação do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa, vinculado ao GR. Proposta de Estrutura organizacional e análise de impacto financeiro.

Em atendimento à orientação da d. Procuradoria Geral da Universidade expressa no **Parecer. n.º 55225/2023** (fls. 41/43), que trata da proposta de criação do **Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa** (conforme Memorando MEMO/GR/114 do Sr. Chefe de Gabinete do M. Reitor substituto às fls. 02, minuta de Resolução às fls. 03/05 e demais documentação às fls. 06/40), a Coordenadoria de Administração Geral – CODAGE encaminha os autos para análise da proposta de estrutura organizacional e do impacto financeiro relativos à criação do referido Centro.

Considerando-se os critérios técnicos que norteiam os aspectos formais das estruturas organizacionais da Universidade, as especificidades dos Órgãos Centrais e o princípio de isonomia hierárquica, detalhamos abaixo as alterações que deverão ser realizadas no Gabinete do M. Reitor – GR para formalização da estrutura organizacional do novo Centro:

- Criação de um segmento organizacional denominado **Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa**, subordinado diretamente ao GR;
- Em consonância com a estrutura dos demais Centros de Estudos já instituídos junto ao GR, o **Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa** será formado pelas funções de *Coordenador de Centro de Estudos* (código 105, representação de 50%) e *Vice-Coordenador de Centro de Estudos* (código 04, representação de 45%).

Isto posto, apresentamos às fls. 44/45 os organogramas atual e proposto do GR e informamos que, em relação aos aspectos financeiros, a implantação da estrutura organizacional proposta para o **Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa** gera um acréscimo nos custos da Universidade com verba de representação no valor mensal de **R\$ 11.465,76** e anual de **R\$ 137.589,12**, já considerados os encargos patronais e a previsão de férias e 13º salário (utilização da média de acréscimo de **25%**), em valores atuais de representação (**setembro de 2023**), conforme tabela de custos às fls. 46, havendo, em relação ao número total de funções de estrutura, um aumento de **02 (duas)** funções.

Sendo o que nos cabia ponderar, somos pelo encaminhamento dos autos à Diretoria do DRH, seguindo ao Gabinete do Reitor para avaliação preliminar da proposta ora apresentada e, em caso de aprovação, ao Sr. Coordenador de Administração Geral para prosseguimento visando à análise pelas devidas instâncias.

DRH/Estrutura, em 17 de outubro de 2023.

RODOLPHO DE VICENTE GOMES
Chefe de Seção Técnica - Estrutura

INTERESSADO: Gabinete do Reitor - GR
PROCESSO: 23.1.8493.1.9
ASSUNTO: Criação do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa, vinculado ao GR. Proposta de Estrutura organizacional e análise de impacto financeiro.

Nos termos da **Informação nº 766/2023** da Seção Técnica - Estrutura e Quadro de Pessoal (fls. 47), destaco que a proposta de criação de novo segmento organizacional vinculado diretamente ao GR para formalização da estrutura do **Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa** - que, em consonância com a estrutura dos demais Centros de Estudos já instituídos junto ao GR, será formado pelas funções de *Coordenador de Centro de Estudos* (código 105, representação de 50%) e *Vice-Coordenador de Centro de Estudos* (código 04, representação de 45%) - gera um acréscimo nos custos da Universidade com verba de representação no valor mensal de **R\$ 11.465,76** e anual de **R\$ 137.589,12**, já considerados os encargos patronais e a previsão de férias e 13º salário (utilização da média de acréscimo de **25%**), em valores atuais de representação (**setembro de 2023**), conforme tabela de custos às fls. 46, havendo, em relação ao número total de funções de estrutura, um aumento de **02 (duas)** funções.

Isto posto, encaminhe-se ao Gabinete do Reitor para avaliação preliminar e, em caso de aprovação, ao Sr. Coordenador de Administração Geral para prosseguimento das análises pelas devidas instâncias.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Wilson Aparecido Costa de Amorim
Diretor Geral do Departamento de Recursos Humanos

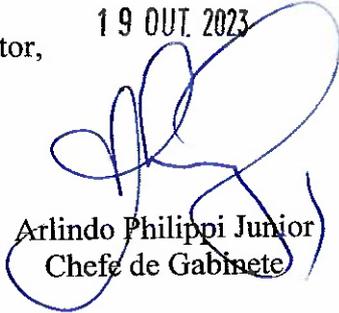
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
REITORIA

Fls. nº	49
Proc. nº	
Rub.	

Autos USP nº 23.1.8493.1.9
Interessado(a): Universidade de São Paulo

Encaminhem-se os autos à CODAGE, em caráter de urgência,
para providências cabíveis.

Gabinete do Reitor, 19 OUT. 2023


Arlindo Philippi Junior
Chefe de Gabinete



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
REITORIA
Coordenadoria de Administração Geral

53
9

São Paulo, 20 de outubro de 2023

Processo: 23.1.8493.1.5

Interessado: GR

Em atendimento à solicitação temos a informar que com base nas informações fornecidas pelo DRH, às folhas 46 (tabela de custos com verba de representação), 47 e 48, informação nº 766/2023, a implantação proposta da estrutura organizacional para o *Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa*, gera um acréscimo nos custos da Universidade com verba de representação no valor mensal de **R\$ 11.465,76** e anual de **R\$ 137.589,12** já considerados os encargos trabalhistas e as despesas com os adicionais de férias e 13º salário (utilização de média de acréscimo de 25%).

Propomos o envio à Secretaria Geral para prosseguimento.

Sílvia M. de Carvalho Silva Domingues
Analista Contábil-Financeira
Nº Func. 2409743

Prof. Dr. João Maurício Gama Boaventura
Coordenador de Administração Geral

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
REITORIA

INFORMAÇÃO Nº _____

FLS. N.º 51

Proc. N.º _____

Rub. _____

PROCESSO: 2023.1.8493.1.9

INTERESSADO: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

A pedido do Senhor Presidente da CLR, Prof. Dr. Celso Fernandes Campilongo, encaminhem-se os autos à Prof.^a Dr.^a Thais Maria Ferreira de Souza Vieira, para a gentileza de relatar.

Solicito que o parecer seja encaminhado à Secretaria Geral pelo e-mail sgclr@usp.br.

São Paulo, 25 de outubro de 2023.



Marina Gallottini
Secretária Geral


ESALQ

 Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
 Universidade de São Paulo

USP

Processo: 2023.1.8493.1.9 – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Assunto: Minuta de Resolução que cria o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI) vinculado ao Gabinete do Reitor e dá outras providências.

Trata-se de apreciação da minuta de Resolução que cria o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI) vinculado ao Gabinete do Reitor e dá outras providências, para análise formal e envio às demais instâncias competentes.

A minuta foi encaminhada por Ofício do Chefe de Gabinete Substituto, Prof. Dr. Edmilson Dias de Freitas, ao Procurador Geral da USP, Prof. Dr. Marcelo José Magalhães Bonizzi, encaminhando em 25.09.23.

O Parecer PG nº 55225/2023, de 04.10.2023, apresenta a justificativa de que o Centro de Estudos tem o objetivo de ser um Centro de estudos de classe mundial, com foco na inovação para a sustentabilidade e mitigação das emissões de gases de efeitos estufa, complementando as experiências da Universidade no apoio à pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico nesses campos. Aponta que a motivação para criação do Centro está presente nos autos, cumprindo assim requisito indispensável à atuação administrativa. Destaca que o Centro se assemelha aos demais Centros vinculados ao Gabinete do Reitor, criados pelas Resoluções 8382/2023, 8383/2023, 8384/2023 e 8385/2023. Por fim, aponta que o artigo único das disposições transitórias da minuta de Resolução, determina ao Comitê Gestor, uma vez constituído, o prazo de 60 (sessenta) dias para encaminhar proposta de regimento interno, a ser aprovado pela CLR. Sugere a edição do caput do artigo 1º, com ajustes na redação para “Artigo 1º - Fica criado o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI), vinculado ao Gabinete do Reitor, objetivando o desenvolvimento de atividades científicas interdisciplinares relacionadas ao ensino, à Pesquisa e à extensão, visando desenvolver estratégias inovadoras e soluções para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa. Para materializar seus objetivos, o Centro se compromete: I – À produção e disseminação de conhecimento; II – Ao avanço tecnológico; III – inovar em métodos e práticas; IV – À capacitação de recursos humanos altamente qualificados; V – Apoiar ao Brasil na realização de suas Contribuições Nacionalmente Determinada (NDCs), pertinentes às mudanças climáticas, capitalizando a posição singular e de liderança do país nos campos da bioenergia e gestão ambiental.” Encaminha os autos à CODAGE, para análise da estrutura proposta e do impacto financeiro correspondente, decorrente das funções de Coordenador e Vice-Coordenador.

A manifestação do DRH, de 17.10.2023, informa que as alterações que deverão ser realizadas no Gabinete do Reitor para formalização da estrutura organizacional do novo Centro são: a criação de um segmento organizacional denominado Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa, subordinado diretamente ao GR; criação das funções de Coordenador de Centro de Estudos e de Vice-Coordenador de Centro de Estudos. Informa que a implantação da estrutura organizacional gerará um acréscimo nos custos da Universidade, com verba de representação, no valor mensal de R\$ 11.465,76 e anual de R\$ 137.589,12, já considerados os encargos patronais e a previsão de férias e 13º salário, considerando os valores atuais de representação (setembro de 2023).

A manifestação da CODAGE, de 20.10.2023, confirma que a implantação proposta da estrutura organizacional para o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa gera um

Diretoria

Av. Pádua Dias, 11 | Caixa Postal 9 | Piracicaba, SP | 13418-900
 Tels: (19) 3429-4100 | diretor.esalq@usp.br | <https://www.esalq.usp.br/institucional/diretoria>



ESALQ
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Universidade de São Paulo



acréscimo nos custos da Universidade, com verba de representação, no valor mensal de R\$ 11.465,76 e anual de R\$ 137.589,12.

Face ao exposto, a exemplo das aprovações dos demais centros, sugere-se manifestação favorável à criação do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI) vinculado ao Gabinete do Reitor.

Piracicaba, 31 de outubro de 2023

Thais Maria Ferreira de Souza Vieira

Diretora da ESALQ/USP

tvieira@usp.br

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
REITORIA**

INFORMAÇÃO Nº _____

FLS. N.º 54
Proc. N.º _____
Rub. _____**PROCESSO:** 2023.1.8493.1.9**INTERESSADO:** UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

A CLR, em sessão realizada em 1º.11.2023, aprovou o parecer da relatora, favorável à criação do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI) vinculado ao Gabinete do Reitor e dá outras providências.

Encaminhem-se os autos à COP.

São Paulo, 06 de novembro de 2023.



Marina Gallottini
Secretária Geral

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
REITORIA

INFORMAÇÃO N° _____

FLS. N.º _____

Proc. N.º _____

Rub. _____

Processo: 2023.1.8493.1.9**Interessado:** USP

Encaminhem-se os autos ao Conselheiro Reinaldo Giudici, para a gentileza de relatar pela Comissão de Orçamento e Patrimônio.

Solicito que o parecer seja encaminhado à Secretaria Geral pelo e-mail: sgcop@usp.br, até o dia 08.11.2023, para inclusão dos autos na pauta da próxima reunião que será enviada em 09.11.2023.

São Paulo, 24 de outubro de 2023.



Marina Gallottini
Secretária Geral

Parecer sobre o Processo 2023.1.8493.1.9 – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Trata-se da análise da Minuta de Resolução que cria o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI) vinculado ao Gabinete do Reitor e dá outras providências.

O RCGI, já existente desde 2014 como um CPE-FAPESP (Centro de Pesquisa em Engenharia) tem o objetivo de ser um Centro de estudos de classe mundial, com foco na inovação para a sustentabilidade e mitigação das emissões de gases de efeitos estufa, complementando as experiências da Universidade no apoio à pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico nesses campos.

Com a Resolução proposta, o Centro ficará vinculado ao Gabinete do Reitor, nos moldes de outros centros recentemente criados pelas Resoluções 8382/2023 (*CCARBON - Centro de Estudos de Carbono em Agricultura Tropical*), 8383/2023 (*STAC – Centro de Agricultura Tropical Sustentável*), 8384/2023 (*CEAS - Centro de Estudos Amazônia Sustentável*) e 8385/2023 (*C2PO – Centro de Estudos e Tecnologias Convergentes para Oncologia de Precisão*). O Centro RCGI deverá contar com uma infraestrutura de serviços compartilhados de apoio/secretaria com servidores lotados no Gabinete do Reitor, e terá um Comitê Gestor com presidente e vice-presidente e mais 6 membros, dentre professores e pesquisadores do Brasil ou do exterior. O Centro contará com Coordenador e um Vice-Coordenador executivos indicados pelo Reitor, com mandato de 2 anos, admitidas reconduções. Estas funções (coordenador e Vice-Coordenador do Centro de Estudos) serão criadas dentro da estrutura organizacional da USP, gerando, de acordo com a manifestação do DRH e da CODAGE, um acréscimo nos custos da Universidade com verba de representação no valor mensal de R\$ 11.465,76 e anual de R\$ 137.589,12, já considerados os encargos patronais e a previsão de férias e 13º salário, em valores atuais de representação (setembro de 2023), havendo, em relação ao número total de funções de estrutura, um aumento de 02 (duas) funções. O relatório de atividades acadêmicas do Centro deverá ser apresentado a cada 2 anos, ao encerramento do Centro, ou sempre que solicitado, e será apreciado pela CAA.

O parecer da PG sugere a reestruturação da redação do *caput* do artigo 1º, na forma: “*Artigo 1º - Fica criado o Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI), vinculado ao Gabinete do Reitor, objetivando o desenvolvimento de atividades científicas interdisciplinares relacionadas ao ensino, à Pesquisa e à extensão, visando desenvolver estratégias inovadoras e soluções para a mitigação de emissões de gases de efeito estufa. Para materializar seus objetivos, o Centro se compromete: I – À produção e disseminação de conhecimento; II – Ao avanço tecnológico; III – inovar em métodos e práticas; IV – À capacitação de recursos humanos altamente qualificados; V – Apoiar ao Brasil na realização de suas Contribuições Nacionalmente Determinada (NDCs), pertinentes às mudanças climáticas, capitalizando a posição singular e de liderança do país nos campos da bioenergia e gestão ambiental.*”

Considerando a relevância das atividades do Centro, e o valor bastante reduzido do impacto financeiro decorrente da criação de 2 novas funções com verba de representação, manifesto-me favoravelmente à aprovação da minuta de Resolução.


Prof. Dr. Reinaldo Giudici
Membro da COP
Diretor da Escola Politécnica da USP

São Paulo, 13 de novembro de 2023.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
REITORIA

INFORMAÇÃO N° _____

FLS. N.º _____

Proc. N.º _____

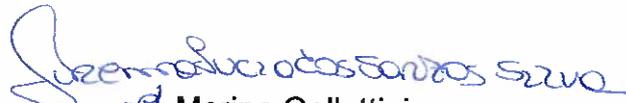
Rub. _____

Processo: 2023.1.8493.1.9**Interessado:** USP

A COP, em reunião realizada em 14.11.2023, aprovou o parecer do relator favorável à criação do Centro de Estudos de Gases de Efeito Estufa (Research Centre for Greenhouse Gas Innovation – RCGI) vinculado ao Gabinete do Reitor e dá outras providências.

De ordem do Magnífico Reitor, incluem-se os autos na pauta do Conselho Universitário.

São Paulo, 14 de novembro de 2023.



Marina Gallottini
Secretária Geral