

Unidade Despesa:

10 - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Centro Gerencial:

\CONCEA ((FMVZ - GESTÃO CONCEA - PROF. LABRUNA))

Justificativa fora PCA:

Não se aplica

Valor Total Estimado:

1.121.900,00

Requisitante:

2502111 - Silvana Rossi Guedes (silvanarossi@usp.br)

Telefone:

(0xx11)3091-1287 - ramal USP: 911287

Endereço de Entrega:

Av. Professor Orlando Marques Paiva, 87 - Butantã - São Paulo/SP - CEP: 05508270 | Departamento de Clínica Médica - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - Bloco: 14

Finalidade:

Automação das luzes do Laboratório de Pesquisa em Bezerros do VCM Aquisição pelo Plano de Gestão das Instalações Animais Resolução normativa 64

Data de Cadastro:

15/04/2025 07:39

Última Alteração:

24/09/2025 14:51

Nº Item	Classe Contabiliza	Cód.Mat.	Cód.Bem	Cód.Contabiliza	Cód.Compras Gov	Qtd.	Unid.Compra	Situação
1	531	556807	9156291	246123	14354	1	UNIDADE	Para compras
Preço Unitário	Item PCA (gov.br)					Item Despesa		Processo Compra
1.121.900,0000						33903979		
Descrição - Grupo/Item/Subitem								
SERVICOS DE MANUTENCOES/CONSERVACOES DE BENS MOVEIS E IMOVEIS / SERVICOS DE MANUTENCOES/REPAROS EM INSTALACOES PREDIAIS / SERVICO DE MANUTENCAO EM SISTEMA DE AUTOMACAO EM ELETRICA E ELETRONICA								
Características								
- UNIDADE DE COMPRA: UNIDADE								
- DESCRIÇÃO: SERVICO DE MANUTENCAO EM SISTEMA DE AUTOMACAO EM ELETRICA E ELETRONICA - SISTEMA DE AUTOMACAO EM ELE								
Complemento:								
Automação das luzes do Laboratório de Pesquisa em Bezerros segundo TRP em anexo								
Utilizado o catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras? Sim								

DEMANDA DE COMPRA Nº 117314/2025

Tendo como base o disposto no artigo 18 - § 1º - o estudo técnico preliminar deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

I - Descrição da necessidade da contratação/aquisição, GLOBAL ou por ITEM, conforme o caso, considerado o problema (ou necessidade) a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.

A presente demanda visa atender à necessidade de automatização do sistema de iluminação do laboratório de pesquisa com bezerros, localizado nas dependências da nossa unidade. Esta adequação se faz necessária para garantir a conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução Normativa CONCEA nº 64, de 02 de maio de 2023, que dispõe sobre a utilização de parâmetros ambientais adequados para o bem-estar de animais utilizados em atividades de ensino ou pesquisa científica.

De acordo com a normativa vigente, é obrigatório garantir ciclos claros de luminosidade (claro-escuro), respeitando os ritmos circadianos dos animais em experimentação. Atualmente, o controle da iluminação no referido laboratório é realizado de forma manual, o que aumenta a probabilidade de falhas humanas, como atrasos no acionamento ou desligamento das luzes, e compromete a padronização dos ciclos de luz exigidos para os animais. Essa limitação representa um risco de não conformidade com as normas do CONCEA, podendo comprometer a validação dos dados científicos obtidos, além de prejudicar o bem-estar animal.

A automatização da iluminação permitirá programar horários precisos de acendimento e desligamento das luzes, de acordo com o protocolo experimental e com as exigências legais, garantindo maior confiabilidade, padronização e controle ambiental no ambiente de alojamento dos bezerros.

A ausência dessa automatização poderá acarretar impactos significativos, como:

Não conformidade com as normas legais e éticas exigidas para experimentação animal;

Risco de suspensão ou invalidação de projetos de pesquisa em andamento;

Dificuldades na aprovação de novos protocolos pelo CEUA (Comitê de Ética no

Uso de Animais);

Prejuízos ao bem-estar dos animais, comprometendo os resultados experimentais.

Portanto, a aquisição de equipamentos e serviços para automatização do sistema de iluminação do laboratório é fundamental para garantir a continuidade das atividades de pesquisa com bezerros de forma ética, legal e tecnicamente adequada.

II - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.

Sim, serviço foi aprovado pelo Plano de Gestão das Instalações Animais visando atender as Resoluções Normativas 64 (grandes ruminantes), conforme ofício PRPI

221/2024, de 29 de novembro de 2024, que autorizou a automação sistema de iluminação no valor de R\$ 5.336,35.

III - Requisitos da contratação.

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos técnicos mínimos, visando à automatização do sistema de iluminação e aquecimento em três salas idênticas do laboratório de pesquisa com bezerros neonatos:

Instalação de switches inteligentes para controle automatizado da iluminação em cada uma das três salas, com integração a sistema central de gerenciamento; Divisão dos circuitos de iluminação da entrada de cada sala, com instalação de interruptores duplos, permitindo o acionamento separado de pontos de luz distintos;

Instalação de unidades de controle central para gerenciamento dos dispositivos de

automação, com capacidade de programação de horários e controle remoto;

Instalação de infraestrutura compatível, incluindo:

Passagem de infraestrutura elétrica para instalação dos aparelhos;

Cabeamento, conexões e suportes necessários ao pleno funcionamento do sistema;

Instalação de interruptores Wi-Fi específicos para o controle das lâmpadas de

aquecimento (tensão 220V, potência 250W), utilizadas no manejo térmico de

bezerros neonatos, com garantia de resistência à carga exigida e segurança elétrica;

Fornecimento e instalação dos seguintes dispositivos, sendo 1 conjunto por sala

(total de 3 conjuntos):

3 (três) interruptores Sonoff de 3 canais, modelo T23CH ou T33CH, compatíveis com sistema de automação;

3 (três) dispositivos Sonoff TH, acompanhados de sensor de temperatura e umidade, para monitoramento ambiental e acionamento automático dos sistemas de aquecimento;

Instalação completa dos dispositivos acima, incluindo:

Instalação dos interruptores;

Instalação dos sensores de temperatura e umidade;

Configuração dos interruptores e sensores para acionamento remoto e/ou automático, conforme parâmetros programados;

O sistema deverá permitir:

Automação de rotinas (liga/desliga) com base em horários programáveis;

Controle remoto via aplicativo ou interface web;

Acompanhamento em tempo real dos dados de temperatura e umidade;

Todos os materiais e equipamentos devem ser homologados, compatíveis entre si e suportar integração segura e estável no ambiente de laboratório;

A instalação deverá ser realizada por equipe técnica especializada, com garantia de funcionamento, suporte técnico inicial e treinamento básico para operação do sistema.

IV - Estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.

Fornecimento e instalação dos seguintes dispositivos, sendo 1 conjunto por sala (total de 3 conjuntos):

a. 3 (três) interruptores Sonoff de 3 canais, modelo T23CH ou T33CH, compatíveis com sistema de automação;

b. 3 (três) dispositivos Sonoff TH, acompanhados de sensor de temperatura e umidade, para monitoramento ambiental e acionamento automático dos sistemas de aquecimento;

V - Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

Empresas especializadas em automação de iluminação e demais serviços:

- C&D Solutions;

- True smart.home

- Wb Solution

Vide anexo para o elemento V.

VI - Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação.

- True smart.home R\$ R\$ 5200 (solução mais vantajosa devido ao valor e especificações compatíveis à demanda)

- Wb Solution R\$ R\$ 6440,00

- C&D Solutions R\$ 7.073,61

Vide anexo para o elemento VI.

VII - Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso.

Solução simples, pois a contratação do serviço já irá prever a instalação, bem como a aquisição dos materiais necessários para completar o serviço e sanar a demanda.

VIII - Justificativas para o parcelamento (divisão do objeto em lotes) ou não da contratação/aquisição.

A entrega do serviço e materiais será imediata após a contratação. Não haverá parcelamento do serviço.

IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

A implementação do sistema de automação da iluminação e do controle ambiental nas salas de pesquisa com bezerros tem como principal objetivo garantir a adequação às exigências normativas do CONCEA (Resolução Normativa nº 64, de 02/05/2023), promovendo o bem-estar animal e a confiabilidade científica dos experimentos realizados.

Entre os objetivos específicos da contratação, destacam-se:

Assegurar ciclos claros de luminosidade (claro-escuro), respeitando os ritmos circadianos dos bezerros, conforme exigido pela legislação vigente;

Garantir o conforto térmico dos bezerros neonatos, por meio do controle automatizado das lâmpadas de aquecimento com base em sensores de temperatura e umidade;

Reduzir a possibilidade de falhas humanas associadas ao controle manual de luzes e equipamentos, garantindo maior padronização e segurança;

Viabilizar o controle remoto e em tempo real dos sistemas de iluminação e aquecimento, permitindo intervenções rápidas e programações prévias.

Resultados mensuráveis e benefícios diretos/indiretos para a Administração:

1. Melhoria da conformidade ética e legal:

o Adequação completa às normas do CONCEA e às exigências dos Comitês de Ética no Uso de Animais (CEUA), assegurando a continuidade das pesquisas e o cumprimento dos protocolos aprovados.

2. Melhoria da qualidade científica:

o Maior controle dos fatores ambientais, resultando em dados experimentais mais confiáveis e reprodutíveis;

o Redução de variáveis externas que possam comprometer os resultados.

3. Eficiência no uso de recursos humanos:

o Eliminação da necessidade de acionamento manual diário dos sistemas, permitindo melhor aproveitamento da equipe técnica em outras atividades relevantes do projeto.

4. Eficiência energética e financeira:

o Programação precisa do tempo de funcionamento dos equipamentos, evitando desperdícios de energia elétrica e contribuindo para a economia de recursos públicos.

5. Sustentabilidade e modernização da infraestrutura:

o Implantação de tecnologia moderna, alinhada com práticas sustentáveis e eficientes na gestão de instalações de pesquisa.

6. Facilidade de monitoramento e manutenção:

o A automação e o controle remoto permitirão identificar com agilidade falhas ou variações nos parâmetros ambientais, possibilitando correções rápidas e aumentando a durabilidade dos equipamentos.

Assim, a contratação proporcionará ganhos concretos em eficiência, legalidade, bem-estar animal, economia de recursos e qualidade da pesquisa, sendo uma solução moderna, funcional e estratégica para a Administração.

X - Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.

Nenhuma providência será necessária. A empresa será responsável pela instalação e as necessidades estruturais do prédio quanto a rede elétrica já foram verificadas.

XI - Contratações correlatas e/ou interdependentes.

Nada a declarar.

XII - Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável.

A contratação para a instalação de sistema de automação de iluminação e controle ambiental nas salas de pesquisa com bezerros apresenta baixo potencial de impacto ambiental, uma vez que se trata de uma solução tecnológica voltada à eficiência energética e ao uso racional de recursos.

Impactos ambientais identificáveis:

Geração de resíduos eletrônicos e materiais de instalação, como cabos, conectores e embalagens;

Consumo de energia elétrica com o funcionamento dos equipamentos (interruptores, sensores e dispositivos conectados à rede Wi-Fi);

Possível descartes futuros de dispositivos eletrônicos ao término de sua vida útil.

Medidas de tratamento e mitigação:

Preferência por equipamentos certificados e com maior eficiência energética, como dispositivos com selo Procel ou Energy Star, sempre que aplicável;

Realização da instalação por equipe técnica especializada, com descarte adequado dos resíduos gerados conforme a política ambiental da instituição;

Orientação para destinação correta de resíduos eletrônicos, por meio de empresas autorizadas ou programas de logística reversa;

Manutenção preventiva periódica para prolongar a vida útil dos equipamentos e evitar descartes prematuros.

Inclusão de critérios de sustentabilidade na contratação: Sempre que possível, poderão ser considerados critérios de sustentabilidade, como:

Especificação de equipamentos com maior eficiência energética, contribuindo para a redução do consumo elétrico ao longo do tempo;

Prioridade para fornecedores que adotem práticas de gestão ambiental comprovadas (por exemplo, certificação ISO 14001 ou adesão a programas de logística reversa);

Incentivo à aquisição de produtos com menor impacto ambiental no seu ciclo de vida, como materiais recicláveis e componentes eletrônicos de baixo consumo;

Previsão contratual de responsabilidade do fornecedor pelo descarte adequado de embalagens e resíduos da instalação.

Conclusão: A implantação do sistema de automação contribuirá, inclusive, para a redução do consumo energético, promovendo o uso consciente dos recursos públicos e gerando benefícios ambientais indiretos.



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código UZEU-I4AZ-HPWH-RTWW no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/UZEU-I4AZ-HPWH-RTWW>

Marcelo Bahia Labruna

Nº USP: 2801164

Data: 21/08/2025 10:34



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ANÁLISE DE RISCO PRELIMINAR

DEMANDA DE COMPRA Nº 117314/2025

Com base nos aspectos abordados para elaboração do Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência e para atendimento do Inciso X artigo 18 da Lei 14.133/2021, que dispõe sobre a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual, descrever os riscos avaliados:

Risco: Atraso na entrega/execução

Probabilidade de ocorrência: 2 - moderada

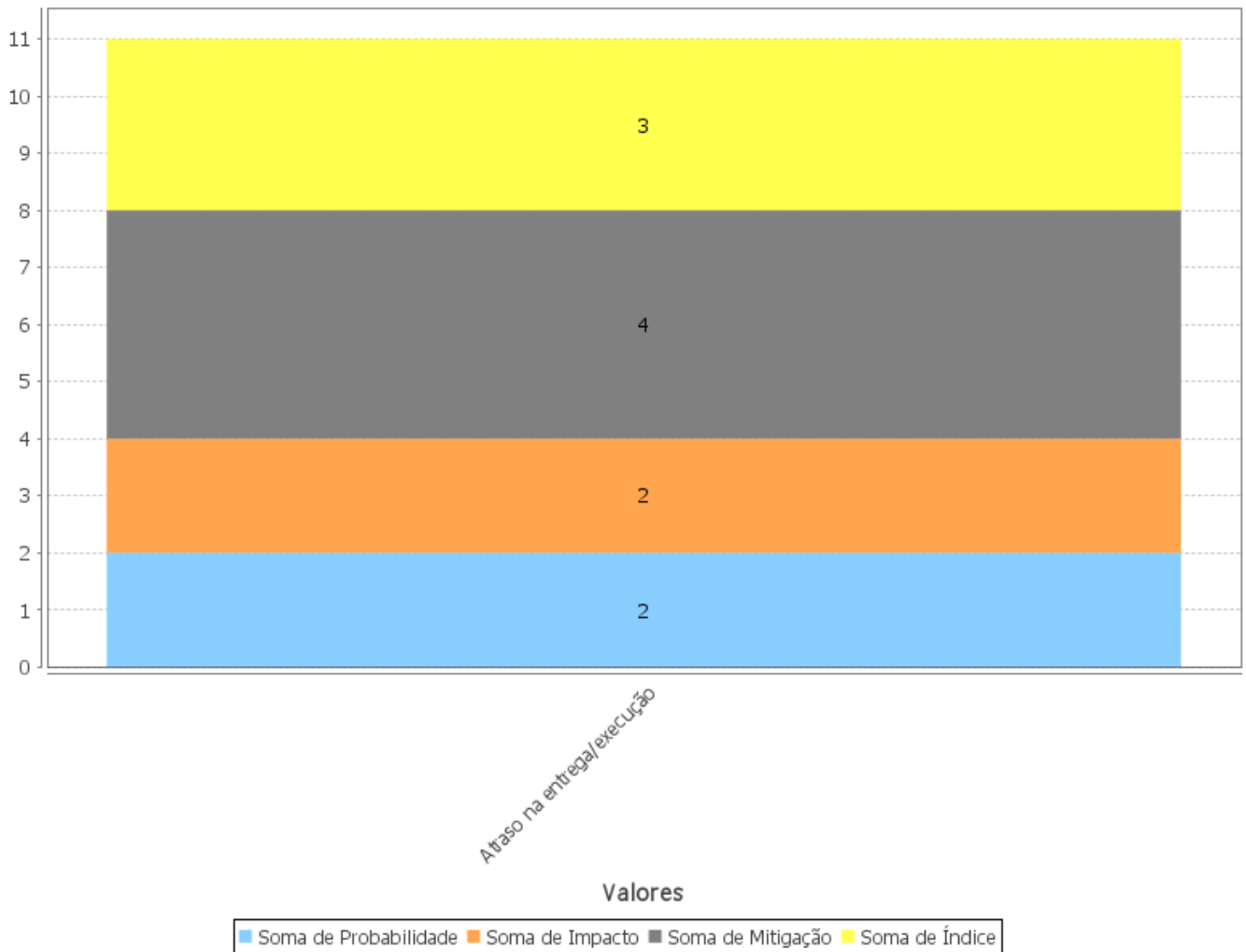
Impacto estimado: 2 - moderado

Possibilidade de mitigação: 4 - baixa

Índice do risco: 3 - alto

Soluções: Prever cláusulas contratuais de penalidade

ANEXO GRÁFICO DE ANÁLISE DE RISCO PRELIMINAR





USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código ZXY3-B5WE-M69X-LQH4 no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/ZXY3-B5WE-M69X-LQH4>

Marcelo Bahia Labruna

Nº USP: 2801164

Data: 21/08/2025 10:34



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR

DEMANDA DE COMPRA Nº 117314/2025

Contemplar os requisitos do inciso XXIII, art. 6º, Lei nº 14.133/2021.

Observação TRP anexa

Anexo: Vide anexo para "Termo de Referência Preliminar".



Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Versão 1.0



TERMO DE REFERÊNCIA PRELIMINAR – TRP
DESCRIÇÃO DO OBJETO

1. Objeto da contratação:

O presente termo de referência tem por objeto a contratação do sistema de automação das luzes do Laboratório de Pesquisa em Bezerros, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento:

ITEM	DESCRIÇÃO	CÓDIGO COMPRAS GOV	UNIDADE DE COMPRA	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Automatização dos sistemas de iluminação e aquecimento em 3 salas do laboratório de pesquisa com bezerros neonatos. Instalação de switches inteligentes e interruptores Wi-Fi (220V, 250W), com divisão de circuitos e controle separado de pontos de luz. Inclusão de unidade de controle central programável com interface web/aplicativo, permitindo automação por horário e controle remoto. Fornecimento e instalação de 3 conjuntos (1 por sala), contendo: 3 interruptores Sonoff T23CH ou T33CH (3 canais) e 3 dispositivos Sonoff TH com sensores de temperatura e umidade. Infraestrutura elétrica completa (cabearamento, conexões, suportes) incluída. Todos os componentes devem ser compatíveis, homologados e integráveis de forma segura. Instalação por equipe técnica com garantia de funcionamento, suporte inicial e treinamento básico.		serviço	1	5.200,00	5.200,00

S

1.1.1. Em caso de eventual divergência entre a descrição do item do catálogo do sistema Compras.gov.br e as disposições deste Termo de Referência, prevalecem as disposições deste Termo de Referência.

Os bens objeto desta contratação são caracterizados como natureza comum, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

O objeto desta contratação não se enquadra como bem de luxo, observando o disposto no artigo 20 da Lei nº 14.133, de 2021 e no Decreto estadual nº 67.985, de 2023.



Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87
Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira São
Paulo/SP – Brasil | CEP 05508-270
Tel. +55 11 3091.7658 | e-mail atfmvz@usp.br
www.fmvz.usp.br/ | facebook.com/fmvz.usp.br



Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia



2. INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

Local de entrega: Laboratório de Pesquisa em Bezerros "Prof. Dr. Fernando José Benesi"

Endereço de entrega: Av. Prof. Orlando Marques de Paiva, 87 - Butantã, São Paulo - SP, 05508-270

Horário para entrega: 8h às 17h – 2ª a 6ª feira

Responsável pelo recebimento: Profa. Dra. Viviani Gomes

PRAZO DE ENTREGA/ CONCLUSÃO	(X) DIAS	() MESES
PRAZO DE GARANTIA	(X) MESES	() ANOS
NECESSIDADE DE AMOSTRA	SIM ()	QUANTIDADE:
		PRAZO P/ANÁLISE:
	NÃO (X)	JUSTIFICATIVA:
MARCA HOMOLOGADA	SIM ()	MARCA:
	NÃO (X)	
CERTIFICAÇÃO DO PRODUTO/SERVIÇO	SIM ()	ÓRGÃO:
	NÃO (X)	
CERTIFICAÇÃO DA EMPRESA	SIM ()	ÓRGÃO:
	NÃO (X)	

Nome: Profa. Dra. Viviani Gomes
Número USP 3694002



Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87
Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira São
Paulo/SP – Brasil | CEP 05508-270
Tel. +55 11 3091.7658 | e-mail atnfmvz@usp.br
www.fmvz.usp.br/ | facebook.com/fmvz.usp.br



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código T454-ASCA-97KF-1QHV no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/T454-ASCA-97KF-1QHV>

Wesley Barbosa Vasconcelos

Nº USP: 14704800

Data: 13/06/2025 08:14



USPAssina - Autenticação digital de documentos da USP

Registro de assinatura(s) eletrônica(s)

Este documento foi assinado de forma eletrônica pelos seguintes participantes e sua autenticidade pode ser verificada através do código EWK7-ZTH5-1TZ2-4ZV3 no seguinte link: <https://portalservicos.usp.br/iddigital/EWK7-ZTH5-1TZ2-4ZV3>

Marcelo Bahia Labruna

Nº USP: 2801164

Data: 21/08/2025 10:34