

ANEXO A – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

DAI043.004 – LNBIO SALA LIMPA

SALA LIMPA – SETOR A1

DATA	REVISÃO	PÁGINAS ALTERADAS	PRINCIPAIS ALTERAÇÕES EFETUADAS
16/10/2026	00		Emissão Inicial

SUMÁRIO

SUMÁRIO	2
1. INTRODUÇÃO	3
1.1. RESUMO DO PROJETO	3
1.2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO	3
2. CONDIÇÕES DE RETIRADA, EXECUÇÃO EXTERNA E INSTALAÇÃO DOS MOBILIÁRIOS	3
2.1. INTERFACE COM AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5
3. REQUISITOS GERAIS DOS MOBILIÁRIOS	5
4. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO E RELAÇÃO DOS MOBILIÁRIOS	6
4.1. MOBILIÁRIOS EXISTENTES A SEREM REFORMADOS	7
4.2. MOBILIÁRIOS NOVOS	7
5. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA REFORMA DOS MOBILIÁRIOS EXISTENTES	8
5.1. ARMÁRIO DA ANTECÂMARA	8
6. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA MOBILIÁRIOS NOVOS	9
6.1. BANCADA HAMILTON	10
6.1.1. ARMÁRIOS VOLANTES	13
6.2. BANCADA PASSTHROUGH	14
6.3. CARRINHO AUXILIAR EM AÇO INOXIDÁVEL	15
6.4. BANCO DE PULO	16
6.5. BANCADA DE MICROSCÓPIO	16
6.6. BANCADA DE INCUBADORA	17
7. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS NAS DEPENDÊNCIAS DO CNPEM	17
8. SAÚDE, SEGURANÇA E INTEGRAÇÃO NO CNPEM	18
9. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E RESPONSABILIDADE TÉCNICA	19
10. RECEBIMENTO	20
11. GARANTIA	21
12. PRAZOS E PROGRAMAÇÃO DE FORNECIMENTO	22
13. EXCLUSÕES	23

1. INTRODUÇÃO

1.1. RESUMO DO PROJETO

O presente fornecimento integra o projeto de reforma da Sala A11, localizada no Setor A1 do CNPEM, cujo objetivo é adequar o ambiente existente para sua utilização como Sala Limpa ISO 8, com nível de biossegurança NB-2.

O projeto contempla a adequação da Sala A11 às condições arquitetônicas, construtivas e operacionais necessárias ao seu novo uso, incluindo também a reforma da antecâmara de acesso, destinada à transição entre os ambientes e à paramentação dos operadores antes do ingresso na sala limpa.

Conforme necessidade apresentada pelo solicitante, a intervenção deverá proporcionar condições adequadas para o funcionamento da Sala A11 como ambiente controlado, considerando os requisitos relacionados à classificação ISO 8 e NB-2, bem como as condições necessárias para sua operação, higienização e descontaminação por peróxido de hidrogênio vaporizado (VHP).

A presente contratação está inserida nesse contexto e compreende especificamente o projeto e fornecimento de novos mobiliários e a reforma e adequação de mobiliário existente, destinados à utilização no interior da sala limpa e de sua antecâmara, conforme requisitos estabelecidos nesta Especificação Técnica e respectivos anexos.

1.2. OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

Esta Especificação Técnica tem por objetivo estabelecer os requisitos mínimos para o projeto, fabricação, fornecimento, reforma, adequação, retirada, transporte, entrega, montagem, reinstalação e acabamento de mobiliários destinados à Sala Limpa A11 e sua antecâmara, de forma a garantir sua compatibilidade com as condições de uso e operação previstas para os ambientes.

Os mobiliários, sejam novos ou existentes submetidos à reforma, deverão apresentar características construtivas e de acabamento compatíveis com ambientes controlados, priorizando superfícies lisas, contínuas, resistentes, de fácil limpeza e sanitização e que não favoreçam o acúmulo ou desprendimento de partículas, observados os requisitos específicos definidos nos demais itens desta Especificação Técnica.

2. CONDIÇÕES DE RETIRADA, EXECUÇÃO EXTERNA E INSTALAÇÃO DOS MOBILIÁRIOS

Os serviços de fabricação, reforma, adequação e acabamento dos mobiliários objeto desta contratação deverão ser executados, como premissa geral, nas instalações da CONTRATADA.

Nas dependências do CNPEM serão realizadas as atividades necessárias à retirada e movimentação dos mobiliários existentes, entrega dos mobiliários novos e reformados, montagem, posicionamento, instalação, fixação, e ajustes finais dos mobiliários, incluindo as instalações elétricas incorporadas às bancadas, quando previstas no escopo.

Eventuais intervenções complementares que se façam necessárias nas dependências do CNPEM para viabilizar a montagem, instalação, ajuste ou conclusão dos serviços poderão ser executadas mediante prévio alinhamento e autorização da CONTRATANTE, observados os procedimentos de segurança, proteção dos ambientes e restrições operacionais aplicáveis.

A CONTRATADA será responsável pela retirada dos mobiliários existentes indicados para reforma, pelo transporte até suas instalações, acondicionamento durante o período de execução dos serviços e posterior transporte e entrega ao CNPEM. Também será de sua responsabilidade o transporte, descarga, movimentação e instalação dos mobiliários novos e reformados, incluindo toda a mão de obra, equipamentos, ferramentas, embalagens, proteções e demais recursos necessários à execução integral de seu escopo.

A CONTRATADA deverá planejar previamente a logística de retirada e instalação dos mobiliários, considerando suas dimensões, peso, características construtivas e as condições físicas de portas, corredores, circulações e demais acessos existentes no Setor A1 do LNBio/CNPEM.

Durante as atividades executadas nas dependências do CNPEM deverão ser adotadas todas as medidas necessárias para proteção dos ambientes, incluindo pisos, paredes, portas, divisórias, instalações, equipamentos e demais elementos existentes. Eventuais danos decorrentes das atividades de responsabilidade da CONTRATADA deverão ser integralmente reparados às suas expensas.

Por se tratar de uma edificação laboratorial em operação, as atividades de retirada, movimentação, entrega e instalação estarão sujeitas às orientações e restrições estabelecidas pelo LNBio/CNPEM. Essas condições poderão variar de acordo com as atividades desenvolvidas nos laboratórios, áreas administrativas e demais ambientes próximos às áreas de intervenção e às rotas utilizadas para movimentação dos mobiliários.

As atividades que possam gerar ruído, odor, poeira, sujeira, resíduos ou outras interferências capazes de impactar as atividades das áreas adjacentes deverão ser previamente informadas e alinhadas com a CONTRATANTE. Poderão ser estabelecidas janelas específicas para execução dos serviços, restrições temporárias de acesso ou alterações na programação em função das condições operacionais existentes no período.

A CONTRATADA deverá adequar seu planejamento às condições e janelas de trabalho estabelecidas pela CONTRATANTE, sem comprometer a qualidade dos serviços e o atendimento aos prazos contratuais.

Todos os profissionais, equipamentos e ferramentas que necessitem acessar as instalações do CNPEM deverão atender aos procedimentos internos de segurança, integração, autorização e controle de acesso aplicáveis, bem como às orientações específicas estabelecidas pela CONTRATANTE para execução das atividades no campus.

As condições existentes deverão ser consideradas pela PROPONENTE na elaboração de sua proposta, cabendo-lhe avaliar previamente as limitações físicas de acesso, movimentação e execução dos serviços.

2.1. INTERFACE COM AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nos mobiliários que possuam instalações elétricas incorporadas, será de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento e a execução integral da instalação elétrica pertencente ao mobiliário, incluindo tomadas, cabeamento interno, conexões, elementos de fixação e proteção, cabo de alimentação, plugue e demais componentes necessários ao seu perfeito funcionamento.

Todas as instalações elétricas dos mobiliários devem estar de acordo com as normas regulamentadoras NR-10 e NBR-5410.

O fornecimento e a instalação da tomada de parede, torre, circuito de alimentação, cabeamento predial, dispositivos de proteção e demais infraestruturas elétricas anteriores ao ponto de tomada não fazem parte do escopo da CONTRATADA dos mobiliários, sendo de responsabilidade da CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá executar os serviços de forma que os componentes elétricos incorporados aos mobiliários sejam adequadamente protegidos, organizados e fixados, não sendo admitidos cabos soltos, conexões expostas ou soluções que prejudiquem a limpeza, sanitização, segurança ou utilização dos mobiliários.

Após a instalação, deverão ser realizados os testes necessários para verificação do correto funcionamento das tomadas e demais componentes elétricos incorporados aos mobiliários.

Qualquer necessidade de intervenção nos circuitos, quadros elétricos ou demais instalações elétricas prediais deverão ser previamente comunicadas à CONTRATANTE e somente poderão ser executadas mediante sua autorização.

3. REQUISITOS GERAIS DOS MOBILIÁRIOS

Os mobiliários novos e reformados deverão apresentar características construtivas, materiais e acabamentos compatíveis com as condições de utilização previstas, permitindo adequada limpeza, sanitização, manutenção e conservação.

Os mobiliários deverão apresentar acabamento escovado, uniforme, com padrão sanitário hospitalar e compatível com o uso previsto. As superfícies deverão ser lisas, contínuas, resistentes e de fácil higienização, não sendo admitidas rebarbas, arestas cortantes, porosidades aparentes, oxidações, pontos de solda salientes, cavidades abertas, frestas de difícil acesso, deformações, falhas de acabamento ou quaisquer outras irregularidades e descontinuidades que prejudiquem a limpeza, a sanitização ou a utilização dos mobiliários, ou que favoreçam o acúmulo de partículas, líquidos ou sujidades.

As soldas, uniões, juntas, dobras, cantos, encontros e interfaces entre componentes deverão apresentar acabamento uniforme e adequado à higienização. As soldas aparentes deverão ser devidamente tratadas, não sendo admitidos cordões excessivamente salientes, respingos, rebarbas, porosidades aparentes, oxidações ou outras irregularidades.

Quando utilizados perfis tubulares, suas extremidades deverão permanecer devidamente fechadas, não sendo admitidas cavidades internas abertas ou diretamente expostas ao ambiente.

Ferragens, puxadores, rodízios, elementos de fixação, selantes e demais componentes deverão possuir características compatíveis com as condições de uso e com os procedimentos de limpeza e sanitização adotados pelo LNBio, incluindo VHP, sem comprometer o funcionamento ou a higienização dos mobiliários.

Não serão admitidas superfícies de materiais porosos expostas ao ambiente. Quando a solução construtiva prevista contemplar materiais dessa natureza, estes deverão permanecer integralmente revestidos ou encapsulados, conforme definido na especificação particular do mobiliário.

Os elementos móveis, quando existentes, deverão apresentar funcionamento adequado e permitir sua utilização, limpeza e manutenção sem gerar regiões de difícil acesso ou retenção de sujidades.

Os mobiliários deverão possuir estabilidade, resistência e rigidez compatíveis com sua utilização. O dimensionamento de estruturas, reforços, apoios, fixações e demais elementos resistentes será de responsabilidade da CONTRATADA, considerando as cargas previstas para cada item.

As especificações referentes a materiais, dimensões, espessuras, acabamento superficial, configuração construtiva, componentes e demais características particulares serão definidas individualmente nos itens correspondentes de cada mobiliário.

4. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO E RELAÇÃO DOS MOBILIÁRIOS

A presente contratação compreende o fornecimento de mobiliários novos e a reforma de mobiliários existentes, incluindo todos os materiais, componentes, mão de obra, equipamentos e serviços necessários à completa execução do objeto.

Fazem parte do escopo da CONTRATADA, conforme aplicável a cada mobiliário, os serviços de retirada, desmontagem, transporte, reforma, projeto, fabricação, adequação, acabamento, acondicionamento, entrega, montagem, posicionamento, reinstalação e ajustes finais.

Também fazem parte do escopo as instalações elétricas incorporadas aos mobiliários, quando previstas, incluindo seus componentes e a conexão ao ponto de alimentação disponibilizado pela obra, conforme definido no Item 2.1 desta Especificação Técnica.

Todos os mobiliários deverão ser entregues completamente acabados, instalados e em condições de uso, atendendo às características e aos requisitos definidos nesta Especificação Técnica.

4.1. MOBILIÁRIOS EXISTENTES A SEREM REFORMADOS

Os mobiliários existentes contemplados nesta contratação estão relacionados na tabela a seguir:

ITEM	MOBILIÁRIO	QTDE.	DIMENSÕES DE REFERÊNCIA (LxPxH)[mm]	INTERVENÇÃO
01	Armário da antecâmara	1 un.	900 × 360 × 2000	Reforma

4.2. MOBILIÁRIOS NOVOS

ITEM	MOBILIÁRIO	QTDE.	DIMENSÕES DE REFERÊNCIA (LxPxH)[mm]	CARGA [kg]	INTERVENÇÃO
02	Bancada Hamilton	1 un.	4.000 × 1.400 × 900	635	Fabricação e fornecimento de mobiliário novo
03	Bancada Passthrough	1 un.	2.100 × 800 × 900	200	Fabricação e fornecimento de mobiliário novo
04	Carrinho	1 un.	1000 x 500 x 900	50	Fabricação e fornecimento de mobiliário novo
05	Banco de pulo	2 un.	1000 × 400 × 490	120	Fabricação e fornecimento de mobiliário novo
06	Bancada Microscópio	1 un.	1.000 × 800 × 900	50	Fabricação e fornecimento de mobiliário novo
07	Bancada Incubadora	1 un.	1.130 × 900 × 900	340	Fabricação e fornecimento de mobiliário novo

As dimensões apresentadas são referências para a execução do escopo e deverão ser verificadas e compatibilizadas pela CONTRATADA com as condições existentes, desenhos e demais informações fornecidas pela CONTRATANTE antes do início da fabricação ou reforma.

As características específicas das intervenções nos mobiliários existentes e os requisitos construtivos dos mobiliários novos serão apresentados nos itens subsequentes desta Especificação Técnica.

5. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA REFORMA DOS MOBILIÁRIOS EXISTENTES

Os mobiliários existentes indicados para reforma deverão ser submetidos às intervenções descritas neste item, preservando-se, sempre que possível, sua configuração e características originais que não sejam objeto de alteração.

Antes do início das intervenções, a CONTRATADA deverá realizar inspeção das condições de cada mobiliário. Caso sejam identificadas avarias, deteriorações ou condições não aparentes que possam comprometer a reforma ou o desempenho final do item, estas deverão ser comunicadas à CONTRATANTE antes da continuidade dos serviços.

Os componentes existentes que permanecerem nos mobiliários deverão ser adequadamente protegidos durante os serviços. Qualquer substituição de componente, alteração construtiva ou intervenção adicional não prevista deverá ser previamente submetida à CONTRATANTE para avaliação.

5.1. ARMÁRIO DA ANTECÂMARA



Figura 1 – Armário Antecâmara

Deverá ser realizada a reforma do armário existente da antecâmara, contemplando, no mínimo:

- a) desbaste e regularização dos pontos de solda salientes;
- b) tratamento dos cantos e arestas que apresentem geometria inadequada;
- c) ajuste do rodapé traseiro;

- d) selagem de frestas externas com solda contínua ou silicone compatível com o uso;
- e) recomposição do acabamento das regiões submetidas às intervenções.

As intervenções não deverão comprometer a estabilidade, resistência ou funcionalidade do mobiliário existente.

O armário deverá ser instalado nivelado, alinhado e estável, também deverá ser fixado à parede e deverá ser feito acabamento com canto arredondado entre o armário e o piso/parede, todas as juntas decorrentes da instalação deverão ser seladas com silicone compatível com o uso da sala, cabendo à CONTRATADA realizar os ajustes necessários durante a montagem.

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA MOBILIÁRIOS NOVOS

Os mobiliários novos deverão ser fabricados predominantemente em aço inoxidável AISI 304, salvo quando expressamente indicado material diferente na especificação particular do item, e deverão contemplar todos os materiais, componentes, acessórios, elementos estruturais, sistemas de fixação e acabamentos necessários à sua completa utilização.

As superfícies em aço inoxidável deverão possuir acabamento escovado com padrão sanitário hospitalar, uniforme e de fácil higienização, adequado às condições de uso e aos procedimentos de limpeza e sanitização previstos para o ambiente.

O tratamento superficial deverá ser executado de forma homogênea em cada plano aparente, inclusive após operações de soldagem, desbaste ou acabamento, evitando diferenças visíveis de textura entre as regiões trabalhadas e as superfícies adjacentes.

As soldas deverão possuir resistência compatível com a utilização prevista e receber tratamento e acabamento adequados, mantendo uniformidade em relação às superfícies adjacentes.

Quando forem utilizados perfis tubulares, suas extremidades deverão permanecer devidamente fechadas, não sendo admitidas cavidades internas abertas ou diretamente expostas ao ambiente.

Ferragens, puxadores, rodízios, pés de nivelamento, elementos de fixação e demais componentes deverão ser resistentes às condições de utilização previstas e apresentar configuração que permita adequada limpeza e manutenção.

Quando previstos rodízios, estes deverão ser dimensionados de acordo com o peso próprio do mobiliário e as cargas decorrentes de sua utilização, permitindo movimentação adequada e sem provocar danos ao piso.

Caberá à CONTRATADA definir e dimensionar os elementos estruturais, perfis, espessuras, reforços, apoios, fixações e demais componentes resistentes, considerando as características e cargas previstas

para cada mobiliário, sendo de sua responsabilidade garantir a estabilidade, resistência, rigidez e segurança do conjunto.

A CONTRATADA deverá emitir projeto de fabricação dos novos mobiliários e submetê-los a aprovação do CONTRATANTE antes da fabricação. A aprovação do projeto pela CONTRATANTE não exime a CONTRATADA da responsabilidade pelo dimensionamento, desempenho estrutural e acabamentos dos mobiliários.

Antes do início da fabricação, a CONTRATADA deverá verificar e compatibilizar as dimensões finais dos mobiliários, condições de acesso e instalação, interfaces com equipamentos, instalações existentes e demais condições que possam interferir na solução construtiva.

Eventuais alterações nas dimensões gerais ou nas características estabelecidas nesta Especificação Técnica deverão ser previamente comunicadas e submetidas à aprovação da CONTRATANTE.

Quaisquer incompatibilidades identificadas entre as dimensões previstas e as condições do local deverão ser comunicadas à CONTRATANTE antes do início da fabricação.

Os mobiliários deverão ser fornecidos completamente acabados e preparados para montagem e instalação, sem prejuízo à sua resistência, estabilidade, funcionalidade ou condições de higienização.

6.1. BANCADA HAMILTON

Deverá ser fornecida 01 Bancada Hamilton, com dimensões gerais de referência de 4.000 x 1.400 x 900 mm, constituída por 01 tampo único e contínuo apoiado sobre 03 bases estruturais independentes.

As três bases deverão permitir fabricação, transporte e movimentação de forma individualizada e, após o posicionamento definitivo, deverão ser interligadas e solidarizadas entre si, formando um conjunto único e estável.

A solução de união entre as bases deverá garantir alinhamento e nivelamento entre os módulos, evitando vãos, ressaltos, frestas ou outras regiões que dificultem a limpeza, além da estabilidade do conjunto. Eventuais frestas que se formem com a união das bases, do tampo e infraestrutura elétrica deverão ser seladas com silicone compatível com o uso da sala. A fixação deverá permitir eventual desmontagem futura para manutenção ou retirada da bancada.

Deverá ser considerada a instalação dos equipamentos da tabela abaixo com massa estimada de 580 kg sobre o tampo, além de uma carga de 55 kg distribuídos nas prateleiras das bases estruturais, totalizando uma carga de 635 kg no conjunto, além do peso próprio do tampo, estruturas, instalações e demais componentes da bancada.

ID	Equipamento	Peso [kg]
1	Thermo Scientific Cytomat 10	254
2	Hamilton STAR, 8 canais, HEPA e braço Precise Automation	276
3	Molecular Devices Cloneselect Imager	50
	Somatório Tampo	580
	Carga prateleiras	55
	Total geral	635

A carga no tampo é bem distribuída, tendo uma leve concentração na extremidade direita, conforme croqui representativo abaixo.

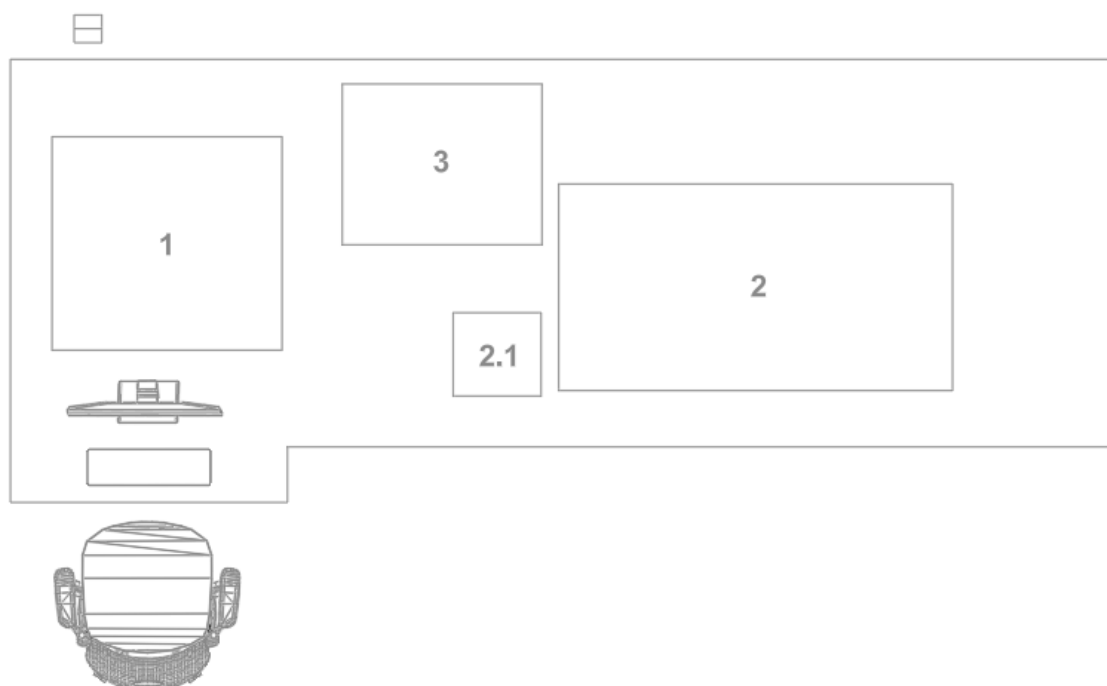


Figura 2 – Croqui de distribuição de cargas Bancada Hamilton

A definição dos perfis estruturais, espessuras, reforços, travessas, quantidade e posicionamento dos apoios ficará sob responsabilidade da CONTRATADA, que deverá dimensionar a estrutura considerando as características e distribuição das cargas do equipamento, garantindo sua adequada sustentação, estabilidade e rigidez. Ressalta-se que um braço mecânico automatizado (2.1 no croqui) movimenta amostras entre os 3 equipamentos do conjunto, e qualquer desalinhamento, mesmo que provocado durante os movimentos do braço ou da plataforma Hamilton, compromete o funcionamento do conjunto.

Antes do início da fabricação, a CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE o detalhamento construtivo da bancada, contendo a configuração das bases, estrutura, reforços, pontos de apoio previstos para o equipamento e solução de união entre os módulos. A aprovação do detalhamento

pela CONTRATANTE não exime a CONTRATADA da responsabilidade pelo dimensionamento e desempenho estrutural do conjunto.

O tampo deverá constituir peça única e contínua ao longo dos 4.000 mm de comprimento, não sendo admitidas juntas na superfície superior correspondentes à divisão das três bases estruturais. Também deverá possuir extensão destinada ao teclado do computador do conjunto, igualmente sem junta, e com dimensões de 1.000 mm x 200 mm, conforme croqui acima. Na região da extensão a profundidade do tampo será de 1.600mm.

As bases estruturais devem possuir uma prateleira com metade da profundidade da base na parte posterior da bancada, e na parte frontal devem ser livres para acomodação dos armários volantes sob a bancada. As extremidades laterais do conjunto montado devem ser fechadas para melhor aspecto visual. Os pés das bases devem permitir nivelamento, absorver vibrações e ser compatíveis e resistentes às condições de utilização previstas.

As instalações elétricas incorporadas à bancada deverão atender ao Item 2.1 – Interface com as Instalações Elétricas, sendo a alimentação realizada através de cabos e plugues conectados às tomadas disponibilizadas na torre elétrica existente na sala.

Serão dois circuitos, 641-04 e 641-09, com 7 e 4 tomadas respectivamente. Cada circuito será conectado à respectiva tomada na torre por meio de plugues de 20 A (Pial 615853) e cabos do tipo PP adequados (Prysmian ou Nexans).

As tomadas deverão ser de 10 A vermelhas e possuir identificação do circuito e de tensão 220V. Recomenda-se utilizar o mesmo modelo de tomadas do restante da sala, Legrand Pialplus, o uso de outro modelo/fabricante deverá ser submetido à aprovação da CONTRATANTE. As tomadas deverão ser embutidas em infraestrutura adequada logo abaixo do tampo.

A disposição das tomadas pode ser observada no croqui abaixo.

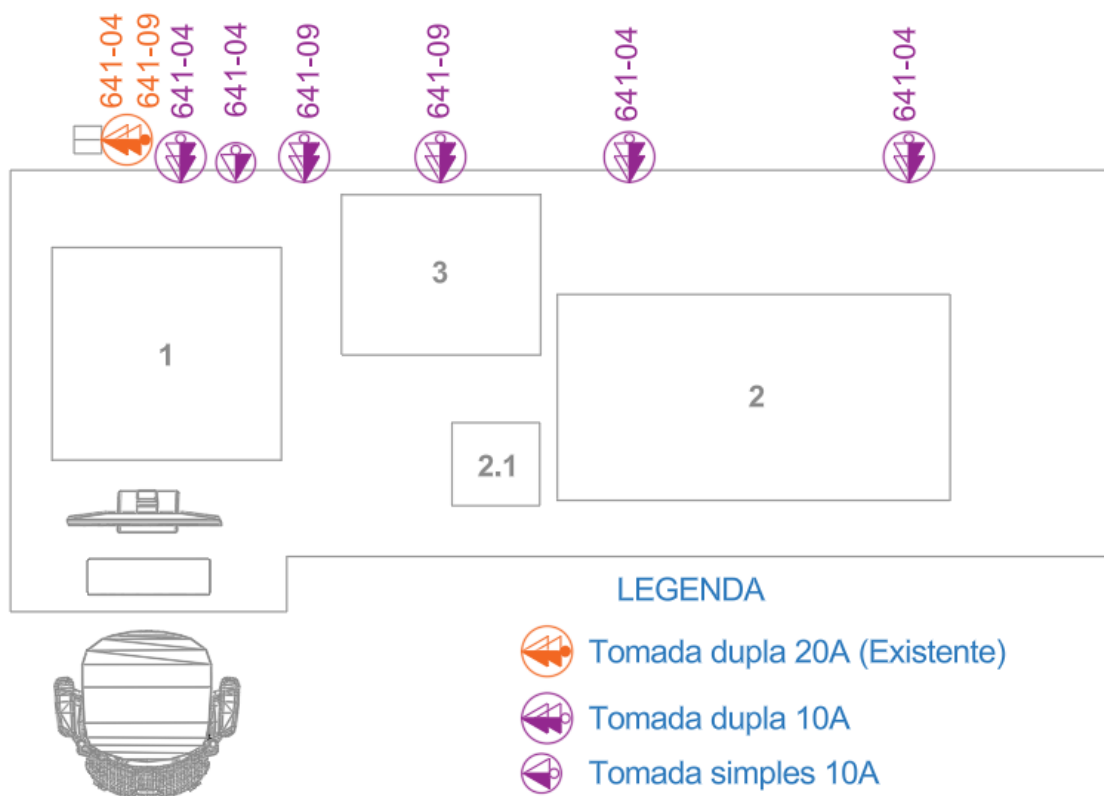


Figura 3 – Croqui de distribuição de tomadas Bancada Hamilton

6.1.1. ARMÁRIOS VOLANTES

Sob cada uma das três bases estruturais da Bancada Hamilton deverá ser fornecido 01 armário volante, totalizando 03 armários.

Cada armário deverá possuir dimensões externas de referência de 1100 mm de largura x 600 mm de profundidade x 750 mm de altura, considerada a altura total do conjunto, incluindo os rodízios. Cada um deve ser estruturado para suportar 50kg de carga mais seu peso próprio.

Cada armário deverá possuir:

- 02 portas frontais;
- 01 prateleira interna removível para carga de 20 kg;
- de 04 a 06 rodízios, sendo no mínimo 02 dotados de sistema de travamento, todos compatíveis e resistentes às condições de utilização previstas;
- configuração integralmente removível e independente da estrutura da bancada.

A disposição dos armários sob as bases deverá preservar folgas suficientes para sua movimentação, retirada e reposicionamento, permitindo também o acesso para limpeza da região sob a bancada.

6.2. BANCADA PASSTHROUGH

Deverá ser fornecida 01 Bancada para a região do Passthrough, com dimensões gerais de referência de 2.100 x 800 x 900 mm.

A bancada deverá possuir tampo estruturado e dimensionado adequadamente para suportar e distribuir as cargas previstas, com frontão e saia. Deverá contar ainda com 2 armários, sendo cada armário equipado com 1 prateleira interna removível e 2 portas, e uma coluna composta por 5 gavetas, esta coluna de gavetas ficará na extremidade esquerda da bancada.

Deverá ser considerada a instalação dos equipamentos da tabela abaixo com massa estimada de 130 kg sobre o tampo, além de uma carga de 70 kg distribuídos nas gavetas, prateleiras e armários, totalizando uma carga de 200 kg no conjunto, além do peso próprio do tampo, estruturas, instalações e demais componentes da bancada.

ID	Equipamento	Peso [kg]
4	Banho Maria	10
5	Centrífuga	120
	Somatório Tampo	130
	Gavetas	15
	Armários/prateleiras	55
	Total geral	200

A carga no tampo é bem concentrada na região da centrífuga, conforme croqui representativo abaixo.

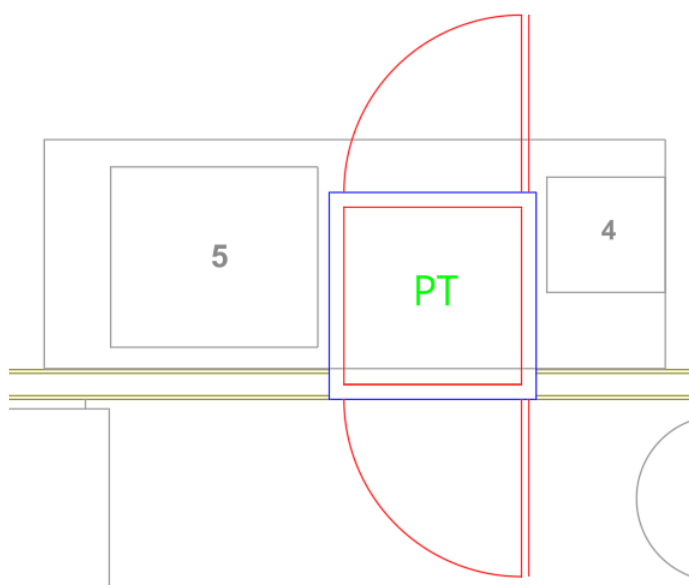


Figura 4 – Croqui de distribuição de carga bancada Passthrough

A bancada deverá ser fornecida completa, contemplando tampo, estrutura de sustentação, gavetas, armários, prateleiras, portas, ferragens, reforços, apoios, pés niveladores, elementos de fixação, saia e demais componentes necessários à sua estabilidade, resistência e utilização.

A estrutura deverá apresentar rigidez e estabilidade adequadas, sem deformações permanentes ou movimentações que prejudiquem sua utilização. A definição da configuração estrutural, dimensões dos perfis, espessuras, quantidade e posicionamento dos apoios e reforços ficará sob responsabilidade da CONTRATADA, considerando o peso próprio do mobiliário e as cargas decorrentes de sua utilização.

A bancada deverá ser instalada nivelada, alinhada e estável, também deverá ser fixada à parede e deverá ser feito acabamento com canto arredondado entre a bancada e o piso/parede, todas as juntas decorrentes da instalação deverão ser seladas com silicone compatível com o uso da sala, cabendo à CONTRATADA realizar os ajustes necessários durante a montagem.

6.3. CARRINHO AUXILIAR EM AÇO INOXIDÁVEL

Deverá ser fornecido 01 carrinho auxiliar móvel, com dimensões de referência de 1.000 x 500 x 900 mm (C x P x A).

O carrinho deverá possuir:

- a) 01 tampo superior;
- b) 01 prateleira inferior;
- c) 01 alça para condução, integrada à estrutura;
- d) 04 rodízios giratórios, adequados à movimentação do carrinho;
- e) sistema de travamento em, no mínimo, 02 rodízios;
- f) capacidade para 50 kg.



Figura 5 – Imagem ilustrativa do carrinho

A estrutura deverá ser dimensionada pela CONTRATADA de forma compatível com o uso previsto, considerando o transporte de vidrarias, utensílios e materiais leves, garantindo estabilidade e segurança durante a movimentação.

A configuração do carrinho deverá permitir adequada operação, limpeza e movimentação no ambiente.

6.4. BANCO DE PULO

Deverão ser fornecidos 02 Bancos de Pulo, com dimensões gerais de referência de 1.000 x 400 x 490 mm (C x P x A), que serão instalados lado a lado, totalizando a extensão de 2000 mm.

Cada banco deverá possuir estrutura dimensionada para sua utilização, garantindo resistência, rigidez e estabilidade, sem deformações ou movimentações que prejudiquem seu uso.

A definição da solução estrutural, incluindo perfis, espessuras, reforços e apoios, será de responsabilidade da CONTRATADA, considerando o peso próprio do mobiliário e as cargas decorrentes da utilização prevista.

Sua configuração deverá favorecer a limpeza de todas as superfícies acessíveis, inclusive da região inferior e das interfaces entre seus componentes.

6.5. BANCADA DE MICROSCÓPIO

Deverá ser fornecida 01 Bancada de Microscópio, com dimensões gerais de referência de 1.000 x 800 x 900 mm (C x P x A).

A bancada deverá possuir tampo estruturado e dimensionado adequadamente para suportar 50 kg e possuir frontão. A base estrutural deve ser aberta, permitindo a entrada de cadeira.



Figura 6 – Imagem ilustrativa da Bancada

A bancada deverá ser fornecida completa, contemplando tampo, estrutura de sustentação, reforços, apoios, elementos de fixação, pés niveladores e demais componentes necessários à sua utilização.

A definição da solução estrutural, incluindo perfis, espessuras, reforços e apoios, será de responsabilidade da CONTRATADA, considerando o peso próprio do mobiliário e as cargas decorrentes da utilização prevista.

6.6. BANCADA DE INCUBADORA

Deverá ser fornecida 01 Bancada de Incubadora, com dimensões gerais de referência de 1.130 x 900 x 900 mm (C x P x A).

A bancada deverá possuir tampo estruturado e dimensionado adequadamente para suportar 340 kg e possuir frontão. A base estrutural deve ser aberta, permitindo a entrada de outros equipamentos sob o tampo.



Figura 7 – Imagem ilustrativa da Bancada

A bancada deverá ser fornecida completa, contemplando tampo, estrutura de sustentação, reforços, apoios, elementos de fixação, pés niveladores e demais componentes necessários à sua utilização.

A definição da solução estrutural, incluindo perfis, espessuras, reforços e apoios, será de responsabilidade da CONTRATADA, considerando o peso próprio do mobiliário e as cargas decorrentes da utilização prevista.

7. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS NAS DEPENDÊNCIAS DO CNPEM

As atividades executadas nas dependências do CNPEM deverão compreender, principalmente, a retirada, movimentação, entrega, montagem, posicionamento, fixação, instalação, ajustes finais, interligações elétricas pertencentes aos mobiliários e testes aplicáveis.

Eventuais intervenções complementares necessárias à conclusão dos serviços deverão ser previamente alinhadas com a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá executar as atividades de forma a minimizar interferências nas áreas adjacentes, especialmente quanto à geração de poeira, partículas, resíduos, ruídos e odores. Quando forem necessários ajustes em campo envolvendo furação, corte, lixamento, desbaste, aplicação de selantes ou atividades similares, deverão ser adotadas medidas adequadas de proteção, contenção e limpeza.

Durante a movimentação, montagem e instalação dos mobiliários, deverão ser adotadas proteções adequadas para pisos, paredes, portas, divisórias, equipamentos e demais elementos existentes.

As ferramentas, materiais e componentes utilizados deverão permanecer organizados durante a execução, não sendo permitida a obstrução de rotas de circulação, acessos ou saídas de emergência.

Os resíduos e materiais provenientes das atividades deverão ser recolhidos e retirados pela CONTRATADA ao término dos serviços.

As instalações elétricas incorporadas aos mobiliários deverão ser concluídas e testadas pela CONTRATADA antes da liberação para uso, respeitando os limites de responsabilidade definidos nesta Especificação Técnica. A conexão dos mobiliários será realizada por meio dos plugues previstos, utilizando os pontos elétricos disponibilizados nas torres elétricas.

Caso a instalação ocorra com o ambiente já submetido a procedimentos específicos de controle de contaminação, a CONTRATADA deverá atender às orientações estabelecidas pelo LNBio/CNPEM para acesso, entrada de materiais e ferramentas e execução das atividades.

Qualquer necessidade de intervenção não prevista que possa afetar acabamentos, instalações prediais ou condições do ambiente deverá ser comunicada à CONTRATANTE antes de sua execução.

Ao final dos serviços, os mobiliários deverão permanecer corretamente posicionados, nivelados, estáveis e em condições de utilização.

8. SAÚDE, SEGURANÇA E INTEGRAÇÃO NO CNPEM

A CONTRATADA deverá cumprir todos os requisitos legais e procedimentos internos aplicáveis às atividades executadas nas dependências do CNPEM, incluindo as orientações relacionadas à saúde, segurança do trabalho, meio ambiente, controle de acesso e liberação das atividades.

Todos os profissionais da CONTRATADA e de eventuais subcontratadas deverão estar devidamente capacitados e autorizados para as atividades que irão executar, devendo utilizar os Equipamentos de Proteção Individual – EPI e, quando aplicável, os Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC adequados aos riscos envolvidos.

Antes do início das atividades no campus, os profissionais deverão participar dos procedimentos de integração e liberação de acesso estabelecidos pelo CNPEM, mediante apresentação da documentação exigida pela CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá elaborar e disponibilizar, quando aplicável, a Análise Preliminar de Risco – APR e demais documentos necessários à liberação das atividades, considerando os riscos associados à movimentação de mobiliários, utilização de ferramentas, instalações elétricas, montagem, ajustes e demais serviços previstos.

Atividades que, em função de sua natureza, dependam de Permissão de Trabalho – PT ou outra autorização específica deverão ser iniciadas somente após a respectiva liberação.

Os equipamentos e ferramentas utilizados deverão estar em condições adequadas de conservação, funcionamento e segurança. Quando solicitado, a CONTRATADA deverá apresentar documentação, certificados, inspeções ou comprovações de manutenção aplicáveis.

A movimentação manual ou mecanizada dos mobiliários deverá ser planejada de acordo com suas dimensões e peso, utilizando quantidade adequada de profissionais e equipamentos auxiliares, de forma a evitar acidentes, tombamentos, impactos ou danos às instalações existentes.

As áreas de trabalho deverão permanecer organizadas e sinalizadas durante a execução das atividades, não sendo permitida a obstrução de corredores, rotas de fuga, equipamentos de emergência ou acessos utilizados pelo LNBio.

Em caso de identificação de condição insegura, risco não previsto ou interferência com as operações existentes, a atividade deverá ser interrompida e a CONTRATANTE deverá ser comunicada para definição das medidas necessárias antes da continuidade do serviço.

A CONTRATADA será responsável pela conduta, segurança e cumprimento dos procedimentos por parte de seus empregados, prestadores de serviço e subcontratadas durante todo o período em que permanecerem nas dependências do CNPEM.

9. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A CONTRATADA deverá fornecer a documentação técnica necessária à fabricação, reforma, instalação e posterior utilização dos mobiliários, conforme aplicável a cada item.

Antes do início da fabricação dos mobiliários novos, deverão ser apresentados à CONTRATANTE, para análise e aprovação, os desenhos de fabricação e detalhamentos construtivos necessários à compreensão da solução proposta, incluindo dimensões, configuração geral, estrutura, componentes, interfaces e demais informações relevantes.

Para a Bancada Hamilton, o detalhamento deverá contemplar também a solução estrutural adotada, incluindo bases, reforços, pontos de apoio previstos para o equipamento, sistema de união entre os módulos e demais elementos necessários à verificação da solução proposta.

A aprovação dos desenhos e detalhamentos pela CONTRATANTE não exime a CONTRATADA da responsabilidade pelo correto dimensionamento, fabricação, estabilidade, resistência, funcionamento e desempenho dos mobiliários.

A CONTRATADA deverá manter disponíveis e apresentar, quando solicitado, documentos ou certificados que comprovem as especificações dos principais materiais empregados, especialmente do aço inoxidável utilizado na fabricação e nas intervenções de reforma.

As alterações realizadas durante a fabricação ou instalação que impliquem modificação das soluções previamente aprovadas deverão ser previamente comunicadas à CONTRATANTE e, quando aplicável, incorporadas à documentação final.

Ao término dos serviços, deverão ser entregues os documentos pertinentes ao fornecimento, incluindo, quando aplicável:

- a) Desenhos finais dos mobiliários fabricados;
- b) Fichas técnicas dos principais componentes empregados;
- c) Documentação dos componentes elétricos incorporados aos mobiliários;
- d) Certificados do silicone garantindo compatibilidade com a classificação da sala e seu processo de sanitização por VHP.
- e) Certificados ou comprovações dos materiais utilizados, quando solicitados;
- f) Orientações de uso, limpeza, conservação e manutenção dos componentes que possuam recomendações específicas do fabricante.

A CONTRATADA deverá providenciar, obrigatoriamente, o registro da responsabilidade técnica pelos serviços contratados junto ao conselho profissional competente, mediante emissão e registro da correspondente ART, RRT ou documento equivalente, conforme a natureza dos serviços e a legislação aplicável, devendo apresentar o respectivo comprovante à CONTRATANTE antes do início da execução dos serviços.

10. RECEBIMENTO

O recebimento dos mobiliários será realizado pela CONTRATANTE após a conclusão da entrega, montagem, instalação, ajustes e testes aplicáveis.

Os mobiliários deverão ser apresentados completos, limpos, instalados e em condições de utilização, em conformidade com esta Especificação Técnica e com os detalhamentos aprovados.

No recebimento serão verificados, conforme aplicável:

- a) Dimensões e características previstas para cada mobiliário;
- b) Materiais e componentes especificados;
- c) Estabilidade, alinhamento e nivelamento;
- d) Funcionamento de portas, prateleiras, puxadores, rodízios, travas, suportes e demais componentes;
- e) Funcionamento das instalações elétricas incorporadas;
- f) Condições das soldas, juntas, vedações e interfaces;
- g) Acabamento das superfícies;
- h) Ausência de rebarbas, arestas cortantes, deformações, amassamentos, pontos de oxidação ou falhas de acabamento;
- i) Ausência de frestas, cavidades ou regiões que dificultem a limpeza e higienização;
- j) Integridade dos mobiliários após transporte, movimentação e instalação.

Não serão aceitos mobiliários que apresentem riscos, manchas, amassamentos, resíduos de fabricação, partículas metálicas, óleos, graxas, resíduos de adesivos ou selantes, marcas permanentes ou quaisquer outras condições que comprometam o acabamento, a limpeza ou a utilização do mobiliário.

Eventuais pendências ou não conformidades identificadas durante o recebimento deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem custos adicionais à CONTRATANTE.

Quando a correção não permitir o restabelecimento adequado das características previstas, poderá ser solicitada a substituição do componente ou mobiliário afetado.

O aceite dos mobiliários ocorrerá após a conclusão das correções eventualmente identificadas e o atendimento integral aos requisitos desta Especificação Técnica.

11. GARANTIA

A CONTRATADA deverá garantir os mobiliários novos, os serviços de reforma e todos os componentes fornecidos contra defeitos de fabricação, montagem, instalação, acabamento e funcionamento pelo prazo mínimo de 12 meses, contado a partir do aceite dos serviços pela CONTRATANTE.

Durante o período de garantia, caberá à CONTRATADA corrigir, reparar ou substituir, sem custos adicionais à CONTRATANTE, quaisquer componentes ou serviços que apresentem falhas decorrentes de fabricação, materiais, montagem ou execução inadequada.

A garantia deverá abranger, conforme aplicável:

- a) Estrutura e estabilidade dos mobiliários;

- b) Soldas, uniões, fixações e reforços;
- c) Portas, prateleiras, puxadores, rodízios, travas e demais componentes móveis;
- d) Instalações elétricas incorporadas aos mobiliários;
- e) Vedações e selagens executadas;
- f) Revestimentos, acabamentos e superfícies resultantes dos serviços de fabricação ou reforma.

Não serão considerados cobertos pela garantia danos comprovadamente decorrentes de uso inadequado, impactos externos, modificações realizadas por terceiros ou utilização em desacordo com as condições previstas para o mobiliário.

Caso seja necessário retirar algum mobiliário ou componente das dependências do CNPEM para execução de reparo em garantia, todos os custos de retirada, transporte, reparo, retorno e reinstalação serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Os serviços realizados em garantia deverão preservar as características originais de acabamento, resistência, funcionalidade e higienização do mobiliário.

12. PRAZOS E PROGRAMAÇÃO DE FORNECIMENTO

A CONTRATADA deverá informar os prazos necessários para execução do escopo, de forma a permitir a integração das atividades de fornecimento dos mobiliários ao cronograma geral da obra.

Deverá ser considerado o fornecimento e instalação em entrega parcial, sendo a primeira entrega e instalação referente ao item 6.1 desta especificação, Bancada Hamilton. Os armários volantes do conjunto podem ser entregues posteriormente, com a segunda entrega.

A programação deverá apresentar, no mínimo:

- a) prazo de fabricação dos mobiliários novos, separando entre a bancada Hamilton e os demais itens;
- b) prazo para reforma dos mobiliários existentes, considerado a partir de sua retirada do CNPEM;
- c) prazo para primeira entrega e instalação da bancada Hamilton no CNPEM;
- d) prazo para segunda entrega dos mobiliários novos e reformados no CNPEM;
- e) prazo necessário para montagem, instalação, ajustes e testes finais.

Os prazos deverão ser informados em dias corridos, permitindo à CONTRATANTE compatibilizar as etapas de retirada, entrega e instalação com o avanço das demais atividades da obra.

As datas efetivas para retirada dos mobiliários existentes e para entrega e instalação dos mobiliários novos e reformados serão definidas em conjunto com a CONTRATANTE, considerando as condições de liberação dos ambientes e as interfaces com os demais serviços em execução.

A CONTRATADA deverá considerar em seus prazos os períodos necessários para aquisição de materiais, fabricação, reforma, transporte e demais atividades sob sua responsabilidade, não sendo admitida posterior alegação de desconhecimento desses períodos como justificativa para atraso.

Eventuais alterações nos prazos informados deverão ser comunicadas previamente à CONTRATANTE, indicando os impactos sobre as datas de entrega e instalação.

13. EXCLUSÕES

Salvo quando expressamente indicado nesta Especificação Técnica, não fazem parte do escopo da CONTRATADA:

- a) execução ou alteração de circuitos elétricos prediais, bem como o fornecimento e instalação das torres elétricas destinadas à alimentação dos mobiliários;
- b) intervenções em quadros elétricos, eletrodutos, eletrocalhas ou demais infraestruturas prediais;
- c) alterações civis, arquitetônicas ou de instalações necessárias à preparação dos ambientes;
- d) serviços relacionados à classificação, qualificação ou certificação da sala limpa;
- e) operação, manutenção ou intervenção nos equipamentos laboratoriais que serão apoiados ou utilizados em conjunto com os mobiliários;
- f) intervenções em sistemas prediais que não estejam diretamente relacionadas ao fornecimento e instalação dos mobiliários objeto desta contratação.

Qualquer necessidade adicional identificada durante a execução e não contemplada nesta Especificação Técnica deverá ser previamente comunicada à CONTRATANTE para definição de responsabilidade antes de sua execução.

Campinas, 16 de outubro de 2026

**Ariane Cristina
Taffarello
Cardoso**

Assinado de forma
digital por Ariane
Cristina Taffarello
Cardoso
Dados: 2026.10.16
13:39:32 -03'00'

Ariane Cristina Taffarello Cardoso
Engenheira Eletricista
Instalações e Automação Predial – IAP



Documento assinado digitalmente

DANILO FERREIRA PEREIRA
Data: 16/10/2026 15:10:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Danilo Ferreira Pereira
Gerente de Elétrica e Automação Predial
Instalações e Automação Predial – IAP

