

Estudo Técnico Preliminar 11/2021

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

O presente documento trata da necessidade de calibração/qualificação de instrumentos de medição, visando à manutenção do escopo de acreditação do Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-GO junto à Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro - Cgcre/Inmetro.

O LFDA-GO é um órgão pertencente à Rede de Laboratórios do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa e desempenha papel fundamental nas ações de monitoramento, controle e fiscalização de alimentos, bebidas e insumos produzidos e comercializados no Brasil.

O LFDA-GO possui estabelecido, implementado e em contínuo aprimoramento um Sistema de Gestão da Qualidade que atende aos requisitos estabelecidos pela norma **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de ensaio e calibração**. Visando garantir a conformidade requerida pela referida norma, a qual exige no item 6.4.5 que "os equipamentos utilizados para medição devem ser capazes de alcançar a exatidão de medição e/ou a incerteza de medição requerida para fornecer um resultado válido", o LFDA-GO tem estabelecido um programa de calibração/qualificação para equipamentos que possuem impacto sobre o resultado analítico, garantindo assim, o uso de instrumentos de medição devidamente controlados.

Somente por meio da manutenção do referido programa de calibração/qualificação, as unidades laboratoriais terão garantia de que as medições dos equipamentos atendem a um erro máximo permitido que corresponda ao requerido ao método. Isso é fundamental para a continuidade do processo de garantia da qualidade do Sistema de Gestão da Qualidade das unidades laboratoriais, sendo requisito para a manutenção da acreditação do LFDA-GO junto à Cgcre/Inmetro, que é o Órgão de Acreditação Brasileiro reconhecido internacionalmente por meio de acordos internacionais entre Órgãos de Acreditação e por Acordos Internacionais de Comércio. Os acordos de reconhecimento mútuo entre organismos de acreditação são, cada vez mais, ferramentas facilitadoras do comércio e uma base técnica para os acordos de comércio exterior entre governos, eliminando a necessidade de reensaio de materiais e produtos nos países importadores, problema identificado pela Organização Mundial do Comércio - OMC como uma das maiores barreiras técnicas ao comércio.

Assim sendo, considerando que o reconhecimento alcançado por meio da acreditação para os serviços analíticos ofertados pelo laboratório é fundamental para a defesa agropecuária e que tem impacto direto na comercialização e exportação destes produtos agrícolas, a manutenção e a extensão do escopo de acreditação do LFDA-GO junto à Cgcre/Inmetro são mandatórias. Alia-se a esta condição todo o investimento já realizado para a manutenção do atendimento aos requisitos estabelecidos pela norma em todas as áreas técnicas do LFDA-GO ao longo dos anos, sendo o LFDA-GO acreditado desde 2011.

Cabe ressaltar que o LFDA-GO não possui em seu quadro de pessoal servidores ou empregados capacitados para a execução dos serviços de calibração/qualificação, que devem ser feitos por empresa integrante da Rede Brasileira de Calibração - RBC ou da Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio - RBLE. Sendo assim, em vista do que prevê o Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, a necessidade deve ser atendida preferencialmente por execução indireta, conforme § 7º do art. 10 do Decreto-Lei nº 200, de 27 de dezembro de 2018.

Esclarece-se que os serviços a serem contratados devem ser prestados por empresas integrantes da Rede Brasileira de Calibração - RBC ou da Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio - RBLE para atendimento ao requisitos 6.5.1 e 6.5.2 da **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de ensaio e calibração** os quais estabelecem que:

6.5.1 O laboratório deve estabelecer e manter a rastreabilidade metrológica dos seus resultados de medição, por meio de uma cadeia ininterrupta e documentada de calibrações, cada uma contribuindo para a incerteza de medição, relacionando-os a uma referência apropriada.

6.5.2 O laboratório deve assegurar que os resultados de medição sejam rastreáveis ao Sistema Internacional de Unidades (SI) por meio de:

a) calibração provida por um laboratório competente; ou;

NOTA 1 Os laboratórios que atendem aos requisitos deste documento são considerados competentes. (...)

Assim, o fato de uma empresa de calibração/qualificação ser pertencente a Rede Brasileira de Calibração - RBC ou da Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio - RBLE garante que esta encontra-se acreditada junto à Cgcre/Inmetro e atende aos requisitos da **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de ensaio e calibração**, sendo assim, considerados provedores competentes.

Nota: Por ser um documento com direitos de reprodução reservados, não foi incluído como Anexo a este processo a norma ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SGQ	Marcello Gomes Marques Filho

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação deve possibilitar ao laboratório contratante a provisão de serviços de calibração/qualificação de equipamentos por empresa integrante da RBC ou da RBLE, sendo que os pontos de execução dos serviços são definidos pela Contratante.

As especificações dos serviços a serem realizados considerando a expectativa máxima de incerteza requerida por este LFDA-GO por tipo de equipamento estão encontradas especificadas no **Anexo I - Lista de Itens (documento em PDF, sendo o Anexo II - Lista de Itens o mesmo documento em formato Excel)**.

O fornecedor de serviços rastreáveis (itens 25, 27, 42, 53 e 69 do Plano Anual de Contratações - PAC 2021) deve comprovar atendimento a requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17.025 para a calibração/qualificação em questão, conforme exige a **NIT-DICLA-030 - Rastreabilidade Metrológica na Acreditação de Organismos de Avaliação da Conformidade e no Reconhecimento da Conformidade aos Princípios das BPLs (Anexo III)**, apresentando a seguinte documentação juntamente com a proposta:

- documentação e registros sobre a competência do pessoal (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.2);
- documentação e registros a respeito das instalações e condições ambientais (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.3);
- documentação e registros a respeito da rastreabilidade metrológica dos seus resultados de medição (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.5);
- registros de validação do método de calibração (ABNT NBR ISO/IEC 17025 - 7.2.2.4);
- registros sobre equipamentos que são requeridos para a correta realização da calibração e que possam influenciar o resultado (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.4);
- documentação referente à avaliação da incerteza de medição da calibração (ABNT NBR ISO/IEC 17025 - 7.6.1 e 7.6.2);
- documentação e registros a respeito da garantia da validade dos resultados (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 7.7); e
- documentação e registros sobre auditorias, internas e externas, do provedor externo da calibração (ABNT NBR ISO/IEC 17025 8.8).

A Contratada deve disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e instrumentos necessários, promovendo sua substituição quando necessário.

As calibrações/qualificações devem ocorrer periodicamente, em sistema de rodízio de equipamentos e instrumentos, para que este LFDA-GO mantenha um número mínimo de equipamentos e instrumentos em condições adequadas para executar suas atividades. A data para início da execução do objeto deve ser razoável para que a Contratada possa organizar a prestação dos serviços, inclusive em relação aos deslocamentos aplicáveis, tendo como referência o prazo mínimo observado em propostas de

afastamento da própria Administração, que não constituem excepcionalidade, que é de 15 (quinze) dias da data da partida, conforme inciso V do art. 8º do Decreto nº 10.193, de 27 de dezembro de 2019.

O prazo de execução do objeto apresenta variação devido à diversidade dos equipamentos e instrumentos alvos da contratação, bem como a logística específica para cada equipamento e instrumento. Estabelecer um prazo mínimo, embora ideal para maior segurança em relação às condições da prestação dos serviços, poderia incorrer na ideia equivocada de que tal prazo seria aplicado indiscriminadamente, o que seria inadequado pelas razões anteriores e teria o condão de afastar interessados. Em contraponto, a possibilidade expressa de prorrogação do prazo de execução mediante justificativa é necessária para balizar a relação contratual.

No que tange à classificação do objeto, trata-se de **serviços comuns**. Essa classificação decorre do enquadramento no conceito de serviços comuns estabelecido no parágrafo único do art. 1º da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, considerando que os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo Edital, por meio de especificações usuais no mercado.

O objeto da contratação tem a natureza de **serviço continuado sem fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva**. A contratação de tais serviços dessa forma permite a manutenção do parque instrumental calibrado/qualificado continuamente, evitando-se suspensões de escopos analíticos e, consequentemente, a perda da acreditação do LFDA-GO pela Cgcre/Inmetro. Evidencia-se, assim, o enquadramento na definição do art. 15 da Instrução Normativa Seges/MP nº 5, de 26 de maio de 2017, pois os serviços, pela sua essencialidade, visam atender à necessidade pública de forma permanente e contínua, por mais de um exercício financeiro, assegurando o funcionamento das atividades finalísticas do órgão, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público e o cumprimento da missão institucional.

Os métodos empregados na execução dos serviços devem observar: **ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017, que estabelece os requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração**.

A Contratada deve atender aos critérios de sustentabilidade estabelecidos na Instrução Normativa SLTI/MP nº 1 de 19 de janeiro de 2010. Também deve atender aos seguintes critérios do Guia de Licitações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União - AGU:

- Para Pilhas e Baterias:

EM QUALQUER CASO:

1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada:

“Não são permitidas, à contratada, formas inadequadas de destinação final das pilhas e baterias usadas originárias da contratação, nos termos do artigo 22 da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, tais como:

a) lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;

b) queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;

c) lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação”

“A contratada deverá providenciar o adequado recolhimento das pilhas e baterias originárias da contratação, para fins de repasse ao respectivo fabricante ou importador, responsável pela destinação ambientalmente adequada, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012, conforme artigo 33, inciso II, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 4º e 6º da Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, e legislação correlata”

NOS SERVIÇOS:

“1) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de descrição ou especificação técnica do serviço:

“Os serviços somente poderão ser prestados com a utilização de pilhas e baterias, cuja composição respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012”

2) Inserir no TERMO DE REFERÊNCIA - item de obrigações da contratada:

“As pilhas e baterias a serem utilizadas na execução dos serviços deverão possuir composição que respeite os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012”

3) Inserir no EDITAL - item de julgamento da proposta, na fase de avaliação de sua aceitabilidade e do cumprimento das especificações do objeto:

“x) Como condição para a aceitação da proposta, a licitante vencedora deverá apresentar uma declaração com a descrição das pilhas e baterias, indicando a marca e o fabricante, que pretende usar na execução dos serviços, bem como as comprovações em relação a tais produtos.

x1) O Pregoeiro solicitará ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar que apresente ou envie juntamente com a proposta, sob pena de não-aceitação, comprovação de que a composição das pilhas e baterias a serem usadas na prestação dos serviços respeita os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio admitidos na Resolução CONAMA nº 401, de 04/11/2008, para cada tipo de produto, conforme laudo físico-químico de composição elaborado por laboratório acreditado pelo INMETRO, nos termos da Instrução Normativa IBAMA nº 08, de 03/09/2012.”

Não há necessidade de promover a transição contratual, uma vez que essa necessidade se aplicaria em geral nos casos de prestação de serviços com fornecimento de mão de obra com dedicação exclusiva em que sejam empregadas técnicas de trabalho desenvolvidas pela Administração ou peculiaridades não verificadas na iniciativa privada, o que não é o caso.

As interessadas podem realizar vistoria das instalações do local de execução dos serviços para o adequado dimensionamento da proposta. A medida se ajusta às interpretações do Tribunal de Contas da União - TCU, que entende que a vistoria obrigatória representa um ônus desnecessário aos interessados.

A empresa contratada deve apresentar os seguintes critérios técnicos mínimos:

- **Certificado de acreditação válido na ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017 junto à Cgcre/Inmetro.**
- **Comprovação da capacitação técnico-profissional: comprovação de possuir em seu quadro permanente profissional, detentor de capacitação específica relativa à execução dos serviços.**
- **Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto, ou com o item pertinente, por período não inferior a trinta meses, mediante a apresentação de atestado (s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, conforme alínea b do subitem 10.6, subitens 10.6.1, 10.8, 10.9 e 10.10 do Anexo VII-A da Instrução Normativa Seges/MP nº 5, de 2017.**

A exigência da comprovação de aptidão de trinta meses deve-se a necessidade de garantia da conformidade do serviço a ser prestado e de que este encontra-se diretamente relacionado garantia da validade dos resultados que serão gerados no LFDA-GO em sua atividade fim que é análise. Assim, considerando a vigência do contrato estabelecida de 30 meses, entende-se razoável que a comprovação de aptidão se dê por atestado de execução desses serviços em período equivalente.

O prazo de vigência proposto para a contratação é de **30 (trinta) meses**, podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de **60 (sessenta) meses**, com base no artigo 57, inciso II, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Aplica-se o prazo mencionado devido às seguintes razões:

- **O prazo de vigência contratual excepcional superior a 12 meses está normatizado por meio da Orientação Normativa AGU nº 38, de 13 de dezembro de 2011, e alínea b do item 12 do Anexo IX da Instrução Normativa Seges/MP nº 5, de 2017, sendo admitida no caso de contratos de serviços de natureza continuada.** Nos termos da Orientação Normativa AGU nº 38, de 2011, “Nos contratos de prestação de serviços de natureza continuada deve-se observar que: a) o prazo de vigência originário, de regra, é de até 12 meses; b) excepcionalmente, este prazo poderá ser fixado por período superior a 12 meses nos casos em que, diante da peculiaridade e/ou complexidade do objeto, fique tecnicamente demonstrado o benefício advindo para a administração”. Acredita-se que as justificativas trazidas nos pontos seguintes enquadram a situação na excepcionalidade referida, caracterizada sobretudo na peculiaridade do objeto em relação ao impacto para o planejamento estratégico do órgão em relação ao objetivo de “Ampliar a acreditação na ISO 17025” presente no Mapa Estratégico da Rede de Laboratórios do MAPA.
- **Robustecer o programa de calibração/qualificação do Laboratório.** Aliando o atendimento às necessidades técnicas ao menor custo de contratação, o Serviço de Gestão da Qualidade - SGQ, com o apoio da Divisão Técnica Laboratorial - Dlab, realizou um estudo acerca da periodicidade de calibração/qualificação de equipamentos, materializado na **Nota Técnica nº 1/2021/SEGQ-GO/LFDA-GO/CGAL/DTEC/SDA/MAPA (Anexo IV)**. Para calibração/qualificação de

todo o parque instrumental nas periodicidades adequadas, é necessário mitigar os riscos de interrupção desses serviços, que são essenciais para a qualidade analítica. Com um maior nível de maturação dos procedimentos licitatórios e planejamentos robustecidos, não só em relação à atuação da fiscalização, como também acerca do delineamento das exigências de qualificação da Contratada e **medição por resultados**, entende-se que os riscos de contratações com algum nível de inadequação ou insuficiência estão suficientemente mitigados.

- **Contratação por preços melhores e aumento da concorrência.** Conforme Acórdão nº 1.214/2013 - TCU-Plenário "É pertinente concluir que, quanto maior o prazo de vigência desses contratos, maior é a segurança das empresas para ofertar seus preços, tendo em vista a estabilidade que lhes é oferecida no negócio. Com isso, é esperado um aumento da concorrência, com a expectativa de melhores preços e a participação de empresas melhor qualificadas para prestar os serviços".
- **Redução de custos com realização de novas licitações.** Haveria redução de custos processuais de cada etapa de um contrato, sabido que cada licitação e prorrogação tem um custo financeiro alto para a Administração Pública. Se a vigência for determinada por 12 (doze) meses e prorrogável por 60 (sessenta) meses, seriam 4 (quatro) prorrogações (12 /24/36/48/60) executadas. Adotando-se a vigência de 30 (trinta) meses, haveria apenas uma prorrogação. Além disso, deve-se considerar a hipótese de a empresa contratada optar pela não renovação do contrato, ocasião em que a Administração teria que realizar uma nova licitação com um custo médio de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), nos termos do levantamento feito pela Controladoria-Geral da União - CGU, por meio da **Nota Técnica nº 1081/2017 /CGPLAG/DG/SFC (Anexo V)**.
- **Reduzir riscos de não atendimento da demanda devido à solução de continuidade.** Diante da essencialidade do objeto, a contratação por período de 30 (trinta) meses apresenta maior estabilidade e reduz a possibilidade de suspensão da prestação dos serviços, especialmente nos casos em que a contratada manifestar interesse em não renovar o contrato, situação que ensejaria a elaboração de um novo processo licitatório.
- **Desafogar os servidores encarregados de conduzir as licitações e prorrogações contratuais.** Sabe-se que o cenário atual, com restrição de gastos com pessoal e com serviços terceirizados, impõe desafios à gestão no sentido de enfrentar tais situações sem comprometer o desempenho e a qualidade dos serviços prestados a bem do interesse público. Nesse contexto, avalia-se que a adoção do prazo de 30 (trinta) meses, consequentemente reduziria os procedimentos administrativos para prorrogação. Essa proposta possibilitará o emprego do tempo para a reorganização das atividades da área administrativa no órgão, com o intuito de empregar a força de trabalho nos procedimentos de fiscalização dos contratos administrativos de prestação de serviços terceirizados e de sanções contratuais.

Considerando a contratação com prazo de vigência de **30 (trinta) meses**, a previsão para realização dos serviços encontra-se definida no **Anexo VI - Cronograma de Previsão de Execução dos Serviços**.

5. Levantamento de Mercado

Utilizou-se como parâmetro para o levantamento de mercado a contratação anterior para o mesmo objeto, que ocorreu por meio do Pregão nº 3/2019, processo nº 21005.001678/2018-77. Nesse caso, adotou-se o regime de execução por ordem de serviço, tendo em vista que a previsibilidade da quantidade dos serviços não se mostra possível antes da contratação, uma vez que podem ser adquiridos novos equipamentos e instrumentos, bem como pode haver o desfazimento de alguns dos bens durante a vigência do contrato, além da possibilidade da inclusão ou alteração das demandas analíticas.

Na presente proposta, no entanto, deve ser elaborado um cronograma de execução dos serviços durante os meses de vigência do contrato, sendo previstas parcelas de quantitativos estimados em maio e novembro de cada ano.

Foram contatados fornecedores pertencentes à lista de empresas acreditadas da RBC e da RBLE conforme site do Inmetro (<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/acreditacao/organismos-de-avaliacao-da-conformidade-acreditados>).

Considerando os requisitos estabelecidos, foram identificados inicialmente os seguintes fornecedores capazes de atender, ao todo ou em partes, os itens especificados, conforme quadro abaixo:

CNPJ	RAZÃO SOCIAL
13.086.399/0001-17	CERTIFIQUE SOLUÇÕES INTEGRADAS EIRELI
09.471.199/0001-00	CTJ METROLOGIA COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA - EPP
66.894.308/0001-14	GERO COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA
08.933.911/0001-83	ELUS SERVIÇOS DE INSTRUMENTAÇÃO LTDA - ME
	EVAGON CALIBRAÇÃO, MANUTENÇÃO E VENDA DE EQUIPAMENTOS

07.304.670/0001-40	INDUSTRIAIS LTDA
01.102.430/0001-87	EXCEL SERVIÇOS EM METROLOGIA LTDA
81.622.631/0001-44	SERGIO LUIZ LENZI
68.976.844/0001-06	CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS E SERVIÇOS LTDA - CTM
96.513.486/0005-64	MEC-Q COMÉRCIO E SERVIÇOS DE METROLOGIA INDUSTRIAL LTDA
88.176.995/0002-78	NOVUS PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA
45.997.558/0001-21	SERTIN - COMÉRCIO E SERVIÇOS TÉCNICOS DE INSTRUMENTAÇÃO LTDA
00.567.892/0001-07	VISOMES COMERCIAL METROLÓGICA LTDA

Considerando a natureza comum dos serviços e o regime de execução, entende-se viabilizada a modalidade pregão, a priori, tanto com a adoção do Sistema de Registro de Preços - SRP, quanto da contratação tradicional para execução conforme a demanda. A contratação de serviço continuado por SRP se justificaria caso fosse possível atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo (hipótese do inciso III do art. 3º do Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013), o que não parece cabível, por se tratar de serviços técnicos laboratoriais com previsão de deslocamento para localidades específicas. Pelas mesmas razões, a identificação e adesão em Ata de Registro de Preços vigente com objeto idêntico restou prejudicada.

Visto que a contratação para execução conforme demanda possibilitaria a prorrogação e evitaria solução de continuidade, além de simplificar e desburocratizar a gestão, tem-se por afastada a preferência legal do SRP em razão dessa ineficiência gerencial. As possibilidades oferecidas por esse regime também aumentam o interesse das empresas do ramo. Com esse objetivo e a título de melhoria para atendimento das necessidades da Administração, é importante salientar que foram reunidas nessa contratação a maior parte da demanda do órgão para calibração/qualificação, inclusive em alguns casos em que há contrato vigente, situação em que esses contratos deverão ser extintos.

Em relação a aplicação à exclusividade à Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, entende-se que as características do serviço não comportam sua adoção, sob pena de representar grande restrição à competitividade do certame. Cabível, portanto, a destinação do certame à ampla participação, com base nas hipóteses do inciso III do art. 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e do inciso II do art. 10 do Decreto nº 8.538, de 6 de outubro de 2015.

Não deve ser admitida a possibilidade de as empresas concorrerem em consórcio, considerando que a experiência prática demonstra que as licitações que permitem essa participação são aquelas que envolvem serviços de grande vulto e/ou de alta complexidade técnica, o que não é o caso. Também não deve ser admitida a participação de cooperativas de trabalho, considerando que a operação dos serviços por cooperados, de forma compartilhada ou em rodízio, traria dificuldades significativas na fiscalização e avaliação da execução dos serviços, como a identificação de responsáveis por eventuais falhas ou descumprimentos nas obrigações contratuais, direcionamento de solicitações de informações e reclamações, perda na eficiência esperada quanto ao atendimento dos prazos e exposição ao risco de desnivelamento dos padrões de qualidade. Da mesma forma não deve ser admitida a subcontratação do objeto, sendo tão somente permitida a utilização de serviços específicos ou eventuais de pessoas especializadas para auxiliar no atendimento aos objetivos acordados.

6. Descrição da solução como um todo

A descrição da solução como um todo abrange a **contratação de serviços de calibração/qualificação de equipamentos e instrumentos laboratoriais com o fornecimento de todos os materiais necessários à execução dos serviços, como por exemplo, bioindicadores, padrões analíticos ISO 17.034 e materiais de referência certificados, caso necessário, executados mediante emissão de Ordem de Serviço, para manutenção da acreditação do Laboratório Federal de Defesa Agropecuária - LFDA-GO junto à Coordenação-Geral de Acreditação - Cgcre/Inmetro.**

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Conforme sobredito, foi realizado pelo SGQ, com apoio da Dlab, um estudo acerca da periodicidade de calibração/qualificação de instrumentos de medição definida pelas unidades técnicas do LFDA-GO (**Anexo IV - Nota Técnica nº 1/2021 /SEGQ-GO/LFDA-GO/CGAL/DTEC/SDA/MAPA**). Este estudo objetivou não apenas reduzir os custos com a realização dos serviços, que atualmente representam um percentual significativo do recurso gasto pelo LFDA-GO, mas também reduzir o trabalho com a gestão dos contratos, tornar menos árduo o trabalho das unidades técnicas com a gestão da calibração/qualificação de instrumentos dentro das unidades e atenuar a sobrecarga de atividades decorrentes da avaliação dos resultados dos serviços de tantos instrumentos.

Diante das considerações apresentadas no estudo citado, as unidades técnicas foram solicitadas a repensar as periodicidades até então definidas, sendo que, os quantitativos máximos e mínimos estimados de itens nesta contratação a serem calibrados e qualificados foram baseados nos levantamentos encaminhados pelas unidades técnicas e nas estimativas de aquisição de equipamentos pela Dlab (**Anexo VII - Solicitações de Serviços - Unidades Técnicas**).

A partir das solicitações encaminhadas, elaborou-se uma lista dos equipamentos e instrumentos considerando os pontos e os tipos de serviços a serem executados (**Anexo VIII - Lista de Instrumentos**). As informações serão disponibilizadas aos fornecedores interessados com finalidade de que tenham ciência do escopo acreditado requerido ao atendimento dos serviços. Ressalta-se, entretanto, que a lista é exemplificativa e que alterações podem ser realizadas posteriormente nos pontos e quantitativos de serviços requeridos por equipamento inicialmente definidos, a fim de adequar à realidade das unidades laboratoriais frente aos equipamentos a serem adquiridos, necessidades analíticas e avarias em equipamentos.

Diante das solicitações encaminhadas, o SGQ realizou os ajustes necessários e foram, por fim, definidos os quantitativos máximos e mínimos estimados de itens a serem calibrados/qualificados, a quantidade mínima de equipamentos por Ordem de Serviço, considerando uma contratação para **30 (trinta) meses** e demonstrando adicionalmente a demanda anual esperada, conforme **Anexo I - Lista de Itens**.

Os serviços a demandar ao longo do contrato devem ser quantificados considerando o número de equipamentos em funcionamento e avariados previamente identificados. Essa sistemática se deve ao fato de que tais condições impactam nos quantitativos da demanda, não sendo possível prevê-las antecipadamente. Além disso, a descontinuação de análises laboratoriais ou a extensão do escopo podem influenciar na necessidade de uso de equipamentos e instrumentos.

8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa de preços para a contratação consta do **Anexo I - Lista de Itens** que acompanha este documento. O valor global estimado conforme PAC 2021 é de **R\$ 169.763,49 (cento e sessenta e nove mil setecentos e sessenta e três reais e quarenta e nove centavos)** para referência anual e de **R\$ 537.445,78 (quinhentos e trinta e sete mil quatrocentos e quarenta e cinco reais e setenta e oito centavos)** para referência de **30 (trinta) meses**. Esse valor deve ser refinado por meio de procedimento de pesquisa de preços, para fins de determinação do preço de referência ou preço máximo aceitável, podendo apresentar variações a maior ou a menor, dado o lapso temporal do levantamento anterior e o natural amadurecimento da contratação.

No procedimento de pesquisa de preços, devem ser seguidas as orientações disciplinadas na Instrução Normativa Seges/ME nº 73, de 5 de agosto de 2020. Para aprimorar os procedimentos necessários à realização da pesquisa a fim de se atingir um preço de referência mais condizente possível com a realidade de mercado, devendo ser observadas ainda as orientações de acórdãos do Tribunal de Contas da União, bem como do Manual de Orientação de Pesquisa de Preços do Superior Tribunal de Justiça - STJ, disponível no endereço eletrônico do referido órgão (<http://www.stj.jus.br>). Ainda que este Laboratório não seja subordinado à Secretaria de Controle Interno do STJ, entende-se que a consulta ao referido material se mostra favorável como boas práticas administrativas.

Devem ser contatados fornecedores do ramo da contratação, em atendimento ao art. 5º, inciso IV, da Instrução Normativa Seges/ME nº 73, de 2020, conforme lista de empresas acreditadas da RBC e da RBLE, disponível no site do Inmetro (<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/acreditacao/organismos-de-avaliacao-da-conformidade-acreditados>). Em atendimento ao art. 5º, inciso I da mencionada norma, também devem ser realizadas consulta no Painel de Preços (<http://gov.br/paineldeprescos>). Como medida assecuratória da consistência dos valores, quando observadas discrepâncias entre os preços de um mesmo item, devem ser verificadas também as unidades de fornecimento constantes dos Termos de Referência dos respectivos pregões, sendo consideradas estas últimas quando distintas dos dados registrados no sistema.

Para a adequada constatação do valor praticado no mercado, devem ser considerados no mínimo de 3 (três) valores para cada item, devendo ser justificado, caso não seja possível a obtenção desse número mínimo.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Os serviços semelhantes foram agrupados por tipo de equipamento, respeitando-se a identidade e particularidade de serviços requeridos, a fim de aumentar a atratividade da contratação por possíveis interessados, ampliando a competitividade e ainda um possível ganho em escala. Contudo, de forma a permitir a participação de empresas com escopos de acreditação compatíveis apenas com parte dos requisitos requeridos para a execução dos serviços, optou-se por não realizar o agrupamento por grandezas (massa, óptica, volume e massa específica, temperatura, etc).

O modelo proposto já foi utilizado na contratação de outros serviços de calibração/qualificação pelo LFDA-GO, como observado no processo nº 21005.001678/2018-77, tendo logrado êxito na contratação da ampla maioria dos itens.

Não há que se falar em segregação de funções na prestação dos serviços, uma vez que os serviços não se tratam de execução e de subsídios ou assistência à fiscalização ou supervisão relativos ao mesmo objeto, portanto, não estando caracterizada a situação do art. 31 da Instrução Normativa Seges/MP nº 5, de 2017.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há contratações correlatas ou interdependentes com a presente contratação.

No entanto, é oportuno que seja mantidos os programas da Dlab para manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, de forma a propiciar a execução dos serviços de calibração/qualificação sem contratempos.

Ademais, ressalta-se que a modelagem proposta para a presente contratação contempla a calibração/qualificação dos equipamentos a serem adquiridos, conforme planejamento da área técnica laboratorial, respeitado os limites estabelecidos para o quantitativo de equipamentos a serem calibrados/qualificados por Ordem de Serviço, a fim de aliar a flexibilidade desejada a práticas viáveis no mercado.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação foi devidamente cadastrada no Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações do Governo Federal, integrando o conjunto do PAC 2021 deste Laboratório (grupo "Contratação de Serviços de Calibração"), conforme **Anexo IX - Relatório de Itens - PAC 2021**.

Após estudo acerca da periodicidade de calibração/qualificação adotada no LFDA-GO, conforme já relatado, e análise crítica do contrato atual de calibração/qualificação de equipamento gerais, a proposta foi redesenhada conforme pode ser observado no **Anexo I - Lista de Itens**.

A contratação em tela se relaciona perfeitamente com vários objetivos do Planejamento Estratégico da Rede CGAL-LFDA (**Anexo X - Mapa Estratégico da Rede Lanagro 2016-2023**), entre os quais podemos destacar: "Ser excelente na prestação de serviços laboratoriais para a defesa agropecuária" e "Ampliar a acreditação na ISO 17.025".

12. Resultados Pretendidos

A contratação visa cumprir o estabelecido na ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017 e propiciar a manutenção e extensão da acreditação do LFDA-GO junto à Cgcre/Inmetro, evitando questionamentos e eventual redução de métodos do escopo de acreditação quando das auditorias de reavaliação e extensão de escopo pelo referido organismo. Além disso, a calibração/qualificação dos equipamentos e instrumentos garante a adequação do uso destes ao fim proposto e ajuda a assegurar a validade dos resultados emitidos.

O fato de o contrato ser renovável nos termos da lei, faz com que haja economia em processos licitatório, desde que seja demonstrada a continuidade da economicidade nas renovações contratuais. Objetiva-se ainda economia com a reunião da maior parte das necessidades de calibração/qualificação em único processo de licitação, para maior atratividade e aumento da disputa na fase externa.

Para a medição dos resultados pretendidos, com reflexo direto na remuneração das contratadas, deve ser utilizado o Instrumento de Medição de Resultados - IMR produzido conforme modelo do Anexo V-B da Instrução Normativa Seges/MP nº 5, de 2017, como já adotado com êxito na contratação anterior. A avaliação dos resultados deve ser feita a partir de indicadores com a finalidade de mensurar a agilidade no atendimento de ocorrências de qualquer natureza verificadas pela fiscalização e de garantir a integridade dos equipamentos e instrumentos, após realização dos serviços.

13. Providências a serem Adotadas

Devem ser adotados procedimentos relativos à transferência de conhecimentos sobre a solução, devendo a Contratada fornecer documento com a especificação dos procedimentos executados para a calibração/ qualificação dos equipamentos e instrumentos caso solicitado pela Contratante.

14. Possíveis Impactos Ambientais

De acordo com as características da contratação, consideramos que não há impacto ambiental negativo significativo.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Vislumbra-se que a contratação nos moldes propostos, no valor global estimado (conforme PAC-2021) de **R\$ 169.763,49 (cento e sessenta e nove mil setecentos e sessenta e três reais e quarenta e nove centavos)** para referência anual e de **R\$ 537.445,78 (quinhentos e trinta e sete mil quatrocentos e quarenta e cinco reais e setenta e oito centavos)** para referência de **30 (trinta) meses**, é técnica, socioeconômica e ambientalmente viável e razoável. Nesses termos, propõe-se a realização de licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica, com fulcro na Lei nº 10.520, de 2002.

16. Responsáveis

Na condição de titular do Serviço de Gestão da Qualidade e Integrante Requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação, registro anuência em relação ao teor do presente documento.

MARCELLO GOMES MARQUES FILHO

Chefe do Serviço de Gestão da Qualidade

Na condição de Integrante Técnica da Equipe de Planejamento da Contratação, manifesto anuência, ressaltando tratar-se de construção conjunta entre as áreas técnicas laboratoriais deste Laboratório.

TALITA DE AMORIM CUNHA BRAGA

Integrante Técnica

Na condição de Integrante Administrativo, registro anuência, ressaltando que a modelagem proposta valeu-se de interação intensa entre as áreas técnicas e administrativa deste Laboratório.

ARTHUR BARBOSA FERREIRA

Chefe da Divisão Administrativa

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Lista de Itens.pdf (255.67 KB)
- Anexo II - Lista de Itens.xlsx (20.22 KB)
- Anexo III - NIT-DICLA-030.pdf (181.88 KB)
- Anexo IV - Nota Técnica 1-2021-SEGQ-GO-LFDA-GO-CGAL-DTEC-SDA-MAPA.pdf (1.79 MB)
- Anexo V - Nota Técnica 1081-2017-CGPLAG-DG-SFC-CGU.pdf (275.67 KB)
- Anexo VI - Cronograma de Previsão de Execução dos Serviços.pdf (31.83 KB)
- Anexo VII - Solicitações de Serviços - Unidades Técnicas.pdf (418.58 KB)
- Anexo VIII - Lista de Instrumentos.pdf (243.49 KB)
- Anexo IX - Relatório de Itens - PAC 2021.pdf (55.8 KB)
- Anexo X - Mapa Estratégico - Rede LANAGRO 2016-2023.pdf (120.06 KB)

Anexo I - Lista de Itens.pdf

LISTA DE ITENS

Nº Item PAC 2021	Código do item	Descrição sucinta do objeto	Incerteza Máxima de Medição	Unidade de fornecimento	PAC-2021			Referência anual					Referência 30 meses					Observações acerca do alinhamento entre o PAC 2021 e o planejamento da contratação
					Quantidade estimada	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	
25	14427	CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. VALIDAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO COM INDICADORES BIOLÓGICOS E CÁLCULO DA LETALIDADE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.	0,23°C	UN	10	R\$ 1.355,00	R\$ 13.550,00	5	9	1	5	R\$ 12.195,00	10	27	3	5	R\$ 36.585,00	Pontos de qualificação reduzidos de 3 para 1 por serviço. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
27	14427	CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE CÂMARA TÉRMICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 01 (UM) ITEM O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.	BOD E GERMINADOR: ≤0,2°C ESTUFA: ≤0,23°C MUFLA: ≤3,3°C	UN	44	R\$ 903,50	R\$ 39.754,00	9	17	1	9	R\$ 15.359,50	48	135	3	24	R\$ 121.972,50	Descrição do item alterada de forma a contemplar os seguintes equipamentos térmicos passíveis de qualificação: BOD, Germinador, Estufa e Mufla. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
33	14427	CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.	BALANÇAS COM CAPACIDADE MÁXIMA ATÉ 500 G: 0 a 50g = 0,33 mg >50 a 200g = 0,66 mg >200 = 1 mg BALANÇAS COM CAPACIDADE MÁXIMA DE 500 A 2000 G: 0g à 200g = 0,033g >200g = 0,066g BALANÇAS COM CAPACIDADE MÁXIMA ACIMA DE 2000 G: 0 a 500g = 0,033g >500 a 2000g = 0,066g >2000 = 0,1g	UN	5	R\$ 388,70	R\$ 1.943,50	13	23	1	13	R\$ 8.940,10	26	69	3	13	R\$ 26.820,30	Descrição do item alterada de forma a contemplar todas as balanças do LFDA-GO, independe da faixa de medição. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
39	14427	CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS COM CAPACIDADE MÁXIMA ACIMA DE 2000 G POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA, CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC.	-	UN	16	R\$ 211,87	R\$ 3.389,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 33.
40	14427	CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS COM CAPACIDADE MÁXIMA ATÉ 500 G POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA, CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC.	-	UN	29	R\$ 177,50	R\$ 5.147,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 33.

LISTA DE ITENS

Nº Item PAC 2021	Código do item	Descrição sucinta do objeto	Incerteza Máxima de Medição	Unidade de fornecimento	PAC-2021			Referência anual					Referência 30 meses					Observações acerca do alinhamento entre o PAC 2021 e o planejamento da contratação
					Quantidade estimada	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	
41	14427	CALIBRAÇÃO DE VIDRARIA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,33%	UN	238	R\$ 64,49	R\$ 15.348,62	158	264	1	158	R\$ 17.025,36	300	1077	3	150	R\$ 69.455,73	Descrição do item alterda de forma a contemplar todas as vidrarias volumétricas do LFDA-GO, independe do tipo. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
42	14427	CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	≤0,11 °C	UN	23	R\$ 958,26	R\$ 22.039,98	8	14	1	8	R\$ 13.415,64	16	42	3	8	R\$ 40.246,92	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
44	14427	CALIBRAÇÃO DE VIDRARIA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,33%	UN	3	R\$ 82,66	R\$ 247,98	2	4	1	2	R\$ 330,64	40	150	3	20	R\$ 12.399,00	Descrição do item alterda de forma a contemplar todas as vidrarias graduadas do LFDA-GO, independe do tipo. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
45	14427	CALIBRAÇÃO DE DISPENSADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	BURETA DIGITAL: ≤0,33% DISPENSER: ≤1,66%	UN	18	R\$ 110,55	R\$ 1.989,90	8	14	2	4	R\$ 1.547,70	25	45	5	5	R\$ 4.974,75	Descrição do item alterda de forma a contemplar buretas digitais e dispensers do LFDA-GO, independe do tipo. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
46	14427	CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,33%	UN	25	R\$ 1.390,00	R\$ 34.750,00	3	5	1	3	R\$ 6.950,00	6	30	3	3	R\$ 41.700,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
47	14427	CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,33%	UN	4	R\$ 297,50	R\$ 1.190,00	1	2	1	1	R\$ 595,00	2	9	3	1	R\$ 2.677,50	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
48	14427	CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	≤0,00005g/cm³	UN	4	R\$ 775,00	R\$ 3.100,00	1	2	1	1	R\$ 1.550,00	2	9	3	1	R\$ 6.975,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
50	14427	CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO.	-	UN	3	R\$ 146,33	R\$ 438,99	2	4	1	2	R\$ 585,32	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 45.

LISTA DE ITENS

Nº Item PAC 2021	Código do item	Descrição sucinta do objeto	Incerteza Máxima de Medição	Unidade de fornecimento	PAC-2021			Referência anual					Referência 30 meses					Observações acerca do alinhamento entre o PAC 2021 e o planejamento da contratação
					Quantidade estimada	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	
51	14427	CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE, CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS, ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE, ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE, PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE.	-	UN	38	R\$ 891,00	R\$ 33.858,00	12	20	1	12	R\$ 17.820,00	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 27.
52	14427	CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	± 0,06nm + 1 RESOLUÇÃO DO COMPRIMENTO DE ONDA PARA A FAIXA DE COMPRIMENTO DE ONDA E 0,005 A PARA A FAIXA ATÉ 1,3 A NA FAIXA VISÍVEL	UN	5	R\$ 1.220,00	R\$ 6.100,00	1	3	1	1	R\$ 3.660,00	2	12	3	1	R\$ 14.640,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
53	14427	CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	≤0,33 mg/L de K	UN	2	R\$ 5.610,00	R\$ 11.220,00	1	3	1	1	R\$ 16.830,00	2	9	3	1	R\$ 50.490,00	Descrição do item alterda para eliminar a necessidade de calibração com padrão de Sódio (Na). Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
54	14427	CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	≤0,2% FUNDO DE ESCALA	UN	8	R\$ 72,50	R\$ 580,00	2	4	1	2	R\$ 290,00	4	15	3	2	R\$ 1.087,50	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
55	14427	CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	INFERIOR AOS VALORES APRESENTADOS PARA OS ERROS ALEATÓRIOS MÁXIMOS ADMISSÍVEIS NA TABELA 01 DA ISO 8655-2: 2015 PISTON-OPERATED VOLUMETRIC APPARATUS	UN	110	R\$ 56,36	R\$ 6.199,60	29	49	2	14	R\$ 2.761,64	110	185	5	22	R\$ 10.426,60	Descrição alterada de forma a exigir incerteza máxima e não CMC máximo.
56	14427	CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	INFERIOR AOS VALORES APRESENTADOS PARA OS ERROS ALEATÓRIOS MÁXIMOS ADMISSÍVEIS NA TABELA 01 DA ISO 8655-2: 2015 PISTON-OPERATED VOLUMETRIC APPARATUS	UN	13	R\$ 200,00	R\$ 2.600,00	1	3	2	1	R\$ 600,00	5	10	5	1	R\$ 2.000,00	Descrição alterada de forma a exigir incerteza máxima e não CMC máximo.

LISTA DE ITENS

Nº Item PAC 2021	Código do item	Descrição sucinta do objeto	Incerteza Máxima de Medição	Unidade de fornecimento	PAC-2021			Referência anual					Referência 30 meses					Observações acerca do alinhamento entre o PAC 2021 e o planejamento da contratação
					Quantidade estimada	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	
57	14427	CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	INFERIOR AOS VALORES APRESENTADOS PARA OS ERROS ALEATÓRIOS MÁXIMOS ADMISSÍVEIS NA TABELA 01 DA ISO 8655-2: 2015 PISTON-OPERATED VOLUMETRIC APPARATUS	UN	3	R\$ 200,00	R\$ 600,00	1	3	2	1	R\$ 600,00	5	8	5	1	R\$ 1.600,00	Descrição alterada de forma a exigir incerteza máxima e não CMC máximo.
58	14427	CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE, CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS, ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE, ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE, PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE.	-	UN	8	R\$ 987,50	R\$ 7.900,00	2	4	1	2	R\$ 3.950,00	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 44.
59	14427	CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,1mm	UN	5	R\$ 120,00	R\$ 600,00	1	2	2	1	R\$ 240,00	5	10	5	1	R\$ 1.200,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
60	14427	CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	1/3 DOS VALORES APRESENTADOS PARA Y NAS TABELAS DA ABNT NBR ISO 3310-1 PENEIRAS DE ENSAIO – REQUISITOS TÉCNICOS E VERIFICAÇÃO. PARTE 1: PENEIRAS DE ENSAIO COM TELA DE TECIDO METÁLICO	UN	40	R\$ 255,00	R\$ 10.200,00	16	28	2	8	R\$ 7.140,00	50	88	5	10	R\$ 22.440,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
61	14427	CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	UN	13	R\$ 145,00	R\$ 1.885,00	15	25	2	7	R\$ 3.625,00	30	75	5	6	R\$ 10.875,00	-
62	14427	CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25ºC) EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,033 pH	UN	16	R\$ 274,50	R\$ 4.392,00	3	7	2	1	R\$ 1.921,50	5	18	5	1	R\$ 4.941,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
63	14427	CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE 3 (TRÊS) PONTEIRAS, SENDO 3 (TRÊS) PONTOS PARA CADA PONTEIRA, NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	INFERIOR AOS VALORES APRESENTADOS PARA OS ERROS ALEATÓRIOS MÁXIMOS ADMISSÍVEIS NA TABELA 01 DA ISO 8655-2: 2015 PISTON-OPERATED VOLUMETRIC APPARATUS	UN	15	R\$ 56,66	R\$ 849,90	3	5	2	1	R\$ 283,30	5	13	5	1	R\$ 736,58	Descrição alterada de forma a exigir incerteza máxima e não CMC máximo.

LISTA DE ITENS

Nº Item PAC 2021	Código do item	Descrição sucinta do objeto	Incerteza Máxima de Medição	Unidade de fornecimento	PAC-2021			Referência anual					Referência 30 meses					Observações acerca do alinhamento entre o PAC 2021 e o planejamento da contratação
					Quantidade estimada	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	
65	14427	CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA, CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC	-	UN	25	R\$ 52,00	R\$ 1.300,00	27	47	2	13	R\$ 2.444,00	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 27.
66	14427	CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA, CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC	-	UN	40	R\$ 57,50	R\$ 2.300,00	15	25	2	7	R\$ 1.437,50	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 55.
67	14427	CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC	-	UN	40	R\$ 53,00	R\$ 2.120,00	57	95	2	28	R\$ 5.035,00	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 41.
68	14427	CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	±0,003 ° DE ROTAÇÃO ÓTICA E ±0,02 °Z	UN	2	R\$ 1.200,00	R\$ 2.400,00	1	2	1	1	R\$ 2.400,00	2	6	3	1	R\$ 7.200,00	Alterada descrição do serviço para que o certificado emitido apresente selo de acreditação RBC. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
69	14427	CALIBRAÇÃO DE REFRAÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRAÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C , EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; PARA % °BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% °BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E °BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	≤0,0001 nD	UN	2	R\$ 999,95	R\$ 1.999,90	1	2	1	1	R\$ 1.999,90	2	6	3	1	R\$ 5.999,70	Adequada descrição do serviço para especificação da quantidade de pontos de calibração nas escalas de 20 e 40°C, bem como para deixar os 3 pontos de calibração de temperatura a serem definidos pela contratante, ao invés de previamente especificados. Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
70	14427	CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤2,2% UR ≤0,22 °C	UN	16	R\$ 113,75	R\$ 1.820,00	26	44	2	13	R\$ 5.005,00	35	100	5	7	R\$ 11.375,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
71	14427	CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,23°C	UN	246	R\$ 91,46	R\$ 22.499,16	37	63	2	18	R\$ 5.761,98	90	175	5	18	R\$ 16.005,50	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.

LISTA DE ITENS

Nº Item PAC 2021	Código do item	Descrição sucinta do objeto	Incerteza Máxima de Medição	Unidade de fornecimento	PAC-2021			Referência anual					Referência 30 meses					Observações acerca do alinhamento entre o PAC 2021 e o planejamento da contratação
					Quantidade estimada	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	
76	14427	CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,33°C	UN	6	R\$ 93,33	R\$ 559,98	2	4	2	1	R\$ 373,32	5	10	5	1	R\$ 933,30	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
78	14427	CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,66°C	UN	8	R\$ 134,37	R\$ 1.074,96	1	3	2	1	R\$ 403,11	5	10	5	1	R\$ 1.343,70	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
85	14427	CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,44°C	UN	3	R\$ 99,96	R\$ 299,88	1	2	2	1	R\$ 199,92	5	5	5	1	R\$ 499,80	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
88	14427	CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	≤0,66°C	UN	45	R\$ 88,44	R\$ 3.979,80	8	14	2	4	R\$ 1.238,16	20	35	5	4	R\$ 3.095,40	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
90	14427	CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	≤0,33% (VOLUME) ≤0,033 pH	UN	2	R\$ 750,00	R\$ 1.500,00	1	3	1	1	R\$ 2.250,00	2	9	3	1	R\$ 6.750,00	Inclusão da Incerteza Máxima requerida para o serviço.
91	14427	CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE	-	UN	2	R\$ 1.499,95	R\$ 2.999,90	1	2	1	1	R\$ 2.999,90	-	-	-	-	-	Consolidado com a demanda do item 44.
26	14427	CALIBRAÇÃO DE VIDRARIA PIPETA KIPP/BICO DE PAPAGAIO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA, CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE NOMINAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC.	-	UN	6	R\$ 49,98	R\$ 299,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cancelado.Não identificada demanda pelas unidades técnicas.

LISTA DE ITENS

Nº Item PAC 2021	Código do item	Descrição sucinta do objeto	Incerteza Máxima de Medição	Unidade de fornecimento	PAC-2021			Referência anual					Referência 30 meses					Observações acerca do alinhamento entre o PAC 2021 e o planejamento da contratação
					Quantidade estimada	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	Quantidade Mínima a ser calibrada	Quantidade Máxima a ser calibrada	Quantidade Máxima de Remessas	Quantidade mínima de equipamentos por remessa	Valor total estimado (R\$) - Considerando quantidades máximas	
43	14427	CALIBRAÇÃO DE BATERIA DE EXTRAÇÃO (SOXHLET) POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE, CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS.	-	UN	3	R\$ 255,00	R\$ 765,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cancelado. Conforme estudo realizado pelo SGQ e DLAB, foi desconsiderada necessidade de contratação de serviço para este tipo de equipamento.
49	14427	CALIBRAÇÃO DE DETERMINADOR DE FIBRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS.	-	UN	3	R\$ 319,66	R\$ 958,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cancelado. Conforme estudo realizado pelo SGQ e DLAB, foi desconsiderada necessidade de contratação de serviço para este tipo de equipamento.

Total estimado no PAC-2021	R\$ 276.752,33
Total estimado para contratação anual *	R\$ 169.763,49
Total estimado para contratação por 30 (trinta) meses *	R\$ 537.445,78

* Considerados quantitativos máximos

Anexo III - NIT-DICLA-030.pdf

	RASTREABILIDADE METROLÓGICA NA ACREDITAÇÃO DE ORGANISMOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E NO RECONHECIMENTO DA CONFORMIDADE AOS PRINCÍPIOS DAS BPL	NORMA Nº NIT-DICLA-030	REV. Nº 13
		APROVADA EM JAN/2021	PÁGINA 01/10

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Campo de Aplicação
- 3 Responsabilidade
- 4 Histórico das Revisões
- 5 Documentos Complementares
- 6 Siglas
- 7 Definições
- 8 Aplicações dos Requisitos com respeito à Rastreabilidade Metrológica

1 OBJETIVO

Esta Norma define os laboratórios provedores externos de serviços de calibração, além de produtores de materiais de referência que podem assegurar rastreabilidade metrológica na acreditação de organismos de avaliação da conformidade e no reconhecimento da conformidade aos Princípios das Boas Práticas de Laboratório.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Norma aplica-se à Dicla, aos laboratórios de ensaio, de calibração e de análises clínicas, produtores de materiais de referência e provedores de ensaios de proficiência acreditados e postulantes à acreditação, bem como aos avaliadores e especialistas que atuam nos processos de acreditação de OAC. Esta Norma também é aplicável às instalações de teste reconhecidas e postulantes ao reconhecimento aos Princípios das Boas Práticas de Laboratório e aos inspetores que atuam nos processos de reconhecimento.

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão desta Norma é da Dicla.


4 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data	Itens revisados
12	MAI/2020	- Incluída nota no item 8.3.1.d) sobre os materiais ainda válidos e comercializados segundo o ISO Guide 34.
13	JAN/2021	- Revisão para adequação à nova versão do ILAC P 10:07/2020.

5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABNT NBR ISO 15189	Laboratórios de análises clínicas – Requisitos de qualidade e competência
ABNT NBR ISO 17034	Requisitos gerais para a competência de produtores de material de referência
ABNT NBR ISO 9000	Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário

(continua)

	NIT-DICLA-030	REV. 13	PÁGINA 2/10
---	----------------------	--------------------	------------------------

ABNT NBR ISO Guia 34	Requisitos gerais para a competência de produtores de material de referência
ABNT NBR ISO/IEC 17000	Avaliação de conformidade – Vocabulário e Princípios Gerais
ABNT NBR ISO/IEC 17025	Requisitos Gerais para a Competência dos Laboratórios de Ensaio e de Calibração
ABNT NBR ISO/IEC 17043	Avaliação de conformidade – Requisitos gerais para ensaio de proficiência
Cunha <i>et al.</i> , 2009	Os conceitos envolvendo materiais de referência, Revista Metrologia & Instrumentação, 2009
DOQ-Cgcre-016	Orientações para a seleção e uso de materiais de referência
DOQ-Cgcre-023	Orientações para a atividade de reconhecimento da conformidade aos princípios das boas práticas de laboratório - BPL
DOQ-Cgcre-033	Orientações sobre análise crítica da documentação associada aos materiais de referência adquiridos
ILAC P 10:07/2020	ILAC Policy on Metrological Traceability of Measurement Results
ISO Guide 34	General requirements for the competence of reference material producers
NIT-Dicla-035	Requisitos gerais para laboratórios segundo os Princípios das Boas Práticas de Laboratórios – BPL
Resolução CONMETRO	Resolução CONMETRO nº 03, 2002
VIM	Vocabulário Internacional de Metrologia - Conceitos Fundamentais e Gerais e Termos Associados (VIM 2012)

6 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APLAC	<i>Asia Pacific Laboratory Accreditation (Acreditação de Laboratórios Ásia Pacífico)</i>
ATCC	<i>American Type Culture Collection (Coleção Americana de Tipos de Cultura)</i>
BIPM KCDB	<i>BIPM Key Comparison Data Base (Base de dados de Comparações Chave)</i>
BIPM	Bureau Internacional de Pesos e Medidas
BPL	Boas Práticas de Laboratório
Cgcre	Coordenação Geral de Acreditação
CIPM	Comitê Internacional de Pesos e Medidas
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONMETRO	Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
Dicla	Divisão de Acreditação de Laboratórios
DOQ	Documento Orientativo da Qualidade
DSHO/ON	Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional
DSMZ	<i>German Collection of Microorganisms and Cell Cultures (Coleção Alemã de Microorganismos e Culturas de Células)</i>
EA	<i>European co-operation for Accreditation (Cooperação Europeia para Acreditação)</i>
IAAC	<i>Interamerican Accreditation Cooperation (Cooperação InterAmericana de Acreditação)</i>
IEC	<i>International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional)</i>
ILAC	<i>International Laboratory Accreditation Cooperation (Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios)</i>
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IRD	Instituto de Radioproteção e Dosimetria

(continua)



ISO	<i>International Organization for Standardization (Organização Internacional para Normalização)</i>
JCTLM	<i>Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine (Comitê Conjunto para Rastreabilidade em Medicina Laboratorial)</i>
LNMRI	Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes
MRC	Material de Referência Certificado
NBR	Norma Brasileira
NIT	Norma Inmetro Técnica
OAC	Organismos de Avaliação da Conformidade
SQR	Substâncias Químicas de Referência
VIM	Vocabulário Internacional de Metrologia

7 DEFINIÇÕES

Para o propósito desta Norma, são adotadas as definições a seguir, complementadas pelas contidas na ABNT NBR ISO 9000, na ABNT NBR ISO/IEC 17000, e no VIM.

7.1 Boas Práticas de Laboratório (DOQ-Cgcre-023)

É um sistema da qualidade que abrange o processo organizacional e as condições nas quais estudos não clínicos de saúde e de segurança ao meio ambiente são planejados, desenvolvidos, monitorados, registrados, arquivados e relatados.

7.2 Calibração interna

Calibração de um equipamento de medição de um laboratório, acreditado ou em processo de acreditação ou extensão, que é realizada pelo próprio laboratório.

7.3 Instalação de teste (DOQ-Cgcre-023)

É um conjunto de pessoas, local, instalações e equipamentos necessários para conduzir estudos não-clínicos de segurança à saúde ao meio ambiente.

7.4 Instrumento de medição (VIM:2012)

Dispositivo utilizado para realizar medições, individualmente ou associado a um ou mais dispositivos suplementares.

7.5 Laboratório designado (CONMETRO, Resolução nº 03, 2002)

Laboratório com competência para ter, realizar ou reproduzir, bem como disseminar a unidade referente a uma determinada grandeza, não disponível no Inmetro, e cuja padronização nacional seja imprescindível ao desenvolvimento do país. São eles:

- a) Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional (DSHO/ON);
- b) Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes (LNMRI) do Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN).



7.6 Material de referência (VIM:2012)

Material, suficientemente homogêneo e estável em relação a propriedades específicas, preparado para se adequar a uma utilização pretendida numa medição ou num exame de propriedades qualitativas.

7.7 Material de referência certificado (VIM:2012)

Material de referência acompanhado duma documentação emitida por uma entidade reconhecida, a qual fornece um ou mais valores de propriedades especificadas com as incertezas e as rastreabilidades associadas, utilizando procedimentos válidos.

7.8 Organismo de avaliação da conformidade (OAC) (ABNT NBR ISO/IEC 17000)

Organismo que realiza serviços de avaliação da conformidade.

Nota - Para efeitos deste documento, entende-se como OAC: laboratórios de ensaio, de calibração e análises clínicas, produtores de materiais de referência e provedores de ensaios de proficiência.

7.9 Padrão de Medição (Padrão) (VIM:2012)

Realização da definição duma dada grandeza, com um valor determinado e uma incerteza de medição associada, utilizada como referência.

7.10 Rastreabilidade metrológica (rastreabilidade) (VIM:2012)

Propriedade dum resultado de medição pela qual tal resultado pode ser relacionado a uma referência através duma cadeia ininterrupta e documentada de calibrações, cada uma contribuindo para a incerteza de medição.

7.11 Reconhecimento (DOQ-Cgcre-023)

Confirmação, pela Cgcre, do nível de aderência da instalação de teste aos Princípios das BPL e inclusão no Programa Brasileiro de Conformidade aos Princípios das Boas Práticas de Laboratório.

8 APLICAÇÕES DOS REQUISITOS COM RESPEITO À RASTREABILIDADE METROLÓGICA

8.1 Este documento contém aplicações dos requisitos de acreditação e de reconhecimento com respeito à rastreabilidade metrológica. Os requisitos referentes à rastreabilidade metrológica constam nas Normas específicas, em suas versões mais atualizadas, aplicáveis à acreditação de OAC, bem como ao reconhecimento de instalações de teste aos Princípios das BPL, a saber:

ABNT NBR ISO/IEC 17025 – Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração

ABNT NBR ISO 15189 – Laboratórios de análises clínicas – Requisitos de qualidade e competência

ABNT NBR ISO 17034 – Requisitos gerais para a competência de produtores de material de referência



ABNT NBR ISO/IEC 17043 – Avaliação de conformidade – Requisitos gerais para ensaios de proficiência

NIT-Dicla-035 – Princípios das boas práticas de laboratório – BPL

8.2 Calibração de equipamentos de medição por laboratórios externos

Visando assegurar a rastreabilidade metrológica das medições que realiza, os OAC e as instalações de teste devem garantir que seus equipamentos de medição, que atendem às condições estabelecidas no item 6.4.6 da ABNT NBR ISO/IEC 17025, sejam calibrados externamente por laboratórios que possam demonstrar competência, capacidade de medição e rastreabilidade metrológica para a calibração específica que for executada. As seguintes organizações atendem a estes requisitos:

8.2.1 Institutos Nacionais de Metrologia e Laboratórios Designados que sejam signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM para os serviços de calibração que realizam e que estão abrangidos pelo Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM (Acordo do CIPM).

Nota 1 - O Inmetro é signatário do Acordo do CIPM. Os laboratórios integrantes da Diretoria de Metrologia Científica e Industrial do Inmetro estão inclusos no Acordo do CIPM. A Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional (DSHO/ON) e o Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes (LNMRI) do Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN) são Laboratórios Designados pelo Inmetro e estão inclusos no Acordo do CIPM.

Nota 2 - Informações sobre os Institutos Nacionais de Metrologia signatários do Acordo do CIPM, sobre os serviços abrangidos pelo Acordo do CIPM e sobre as comparações chave podem ser obtidas nas seguintes páginas na Internet: <https://kcdb.bipm.org/>. Os serviços abrangidos pelo Acordo do CIPM constam no Apêndice C do BIPM KCDB, que inclui as faixas e as incertezas de medição para cada serviço.

8.2.2 Institutos Nacionais de Metrologia e Laboratórios Designados que sejam signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM para outros serviços de calibração que realizam e que ainda não estão abrangidos pelo Acordo do CIPM.

Neste caso, o OAC ou a instalação de teste deve:

- a) antes da realização da calibração, obter informação sobre a rastreabilidade metrológica para a calibração que pretende adquirir; e
- b) após a realização da calibração, confirmar que o certificado de calibração emitido pelo Instituto Nacional de Metrologia ou Laboratório Designado contém informação a respeito da rastreabilidade metrológica para a calibração que foi realizada.


Nota 1 - Informações sobre a rastreabilidade metrológica para os serviços oferecidos pela Diretoria de Metrologia Científica e Industrial do Inmetro podem ser obtidas em:

<http://www.inmetro.gov.br/metcientifica/>

<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/servicos/calibracao.asp>

Nota 2 - Informações sobre a rastreabilidade metrológica dos serviços oferecidos pela Divisão Serviço da Hora do Observatório Nacional (DSHO/ON) podem ser obtidas em <http://pcdsh01.on.br/>.

Nota 3 - Informações sobre a rastreabilidade metrológica dos serviços oferecidos pelo Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes (LNMRI) do Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/CNEN) podem ser obtidas em <http://ird.gov.br/>.

	NIT-DICLA-030	REV. 13	PÁGINA 6/10
---	----------------------	--------------------	------------------------

8.2.3 Laboratórios de calibração acreditados pela Cgcre para a calibração específica.

Neste caso, o certificado de calibração emitido pelo laboratório acreditado deve conter o símbolo de acreditação emitido pela Cgcre.

Nota 1 - Informações sobre os laboratórios de calibração acreditados pela Cgcre podem ser encontradas em <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rbc/>.

Nota 2 - Um laboratório de calibração ou de ensaio pode realizar calibrações internas de seus equipamentos de medição. Para que essas calibrações internas atendam à política de rastreabilidade metrológica estabelecida na norma NIT-Dicla-030, o laboratório deve ser acreditado para essas calibrações. Caso o laboratório ainda não seja acreditado para essas calibrações, poderá solicitar a acreditação; neste caso, as calibrações internas serão aceitas apenas caso a Cgcre conceda a acreditação (ver item 8.4) para esses serviços de calibração.

8.2.4 Laboratórios de calibração que sejam acreditados para a calibração específica, por Organismos de Acreditação de Laboratórios signatários dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da ILAC, IAAC, EA ou APLAC para a acreditação de laboratórios de calibração.

Neste caso, o certificado de calibração emitido pelo laboratório deve conter o símbolo da acreditação (ou fazer referência à acreditação) emitido pelo respectivo organismo de acreditação que o acreditou.

Nota 1 - Informações sobre os Organismos de Acreditação de Laboratórios com os quais a Cgcre mantém Acordos de Reconhecimento Mútuo podem ser obtidas em http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/reconh_inter.asp, bem como nas páginas na Internet da ILAC (www.ilac.org), da IAAC (<http://www.iaac.org.mx>), da EA (www.european-accrreditation.org) e da APLAC (www.aplac.org).

Nota 2 - Alguns Organismos de acreditação permitem a inclusão no certificado de calibração de resultados de calibrações não acreditadas. Quando isso ocorre, os resultados de calibrações não acreditadas devem ser identificados como tal no certificado de calibração. Convém que o OAC ou a instalação de teste tenha atenção especial ao adquirir essas calibrações e ao analisar criticamente esses certificados, de modo a assegurar que os resultados que pretende utilizar estejam inclusos no escopo de acreditação do laboratório e, portanto, atendam ao requisito 8.2.4.

8.2.5 Caso o OAC ou a instalação de teste demonstre, por meio de registros, que não é possível calibrar o equipamento de medição em um laboratório que atenda aos requisitos 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 ou 8.2.4, o OAC ou a instalação de teste poderá, excepcionalmente, calibrá-lo em outro laboratório de calibração que não atenda a estes requisitos e cujos serviços de calibração sejam considerados, pelo OAC ou a instalação de teste, adequados ao seu propósito.

Nota 1 - A decisão por utilizar esta alternativa excepcional não poderá ser feita apenas com base em argumentos financeiros ou de localização geográfica do laboratório prestador do serviço.

Nota 2 - A Cgcre reserva-se o direito de solicitar ao OAC e à instalação de teste todas as informações que necessitar para analisar esta excepcionalidade. O fato desta alternativa excepcional ter sido aceita em uma dada avaliação ou inspeção não assegura que ela seja aceita no futuro. Portanto, convém que o OAC ou a instalação de teste analise a questão cada vez que necessitar calibrar o equipamento de medição.



8.2.5.1 Caso o OAC ou a instalação de teste necessite utilizar a alternativa excepcional estabelecida em 8.2.5, antes da realização da calibração que pretende adquirir, o OAC ou a instalação de teste deve, como parte de seu processo de avaliação do provedor externo, obter e confirmar a adequação de, pelo menos, as seguintes evidências de atendimento a requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 para a calibração em questão:

- a) Documentação e registros sobre a competência do pessoal (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.2)
- b) Documentação e registros a respeito das instalações e condições ambientais (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.3)
- c) Documentação e registros a respeito da rastreabilidade metrológica dos seus resultados de medição (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.5)
- d) Registros de validação do método de calibração (ABNT NBR ISO/IEC 17025 - 7.2.2.4)
- e) Registros sobre equipamentos que são requeridos para a correta realização da calibração e que possam influenciar o resultado (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 6.4)
- f) Documentação referente à avaliação da incerteza de medição da calibração (ABNT NBR ISO/IEC 17025 - 7.6.1 e 7.6.2)
- g) Documentação e registros a respeito da garantia da validade dos resultados (ABNT NBR ISO/IEC 17025 – 7.7)
- h) Documentação e registros sobre auditorias, internas e externas, do provedor externo da calibração (ABNT NBR ISO/IEC 17025 8.8)

8.2.5.1.1 O OAC ou a instalação de teste, normalmente, deve realizar uma auditoria no laboratório provedor do serviço antes de adquiri-lo. Caso não realize esta auditoria, o OAC deve documentar as razões para tanto e ser capaz de demonstrar que as informações obtidas são suficientes para comprovar a rastreabilidade metrológica de acordo com os requisitos 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3 ou 8.2.4 e a adequação do serviço a ser adquirido ao uso do equipamento de medição.

8.2.5.2 Após a realização da calibração, o OAC ou a instalação de teste deve confirmar que o relato de resultados emitido pelo laboratório contém informação a respeito da rastreabilidade metrológica para a calibração que foi realizada e atende ao propósito do OAC ou a instalação de teste.

8.2.5.3 Caso o OAC ou a instalação de teste utilize a alternativa descrita em 8.2.5, o avaliador do OAC ou o inspetor da instalação de teste deve registrar no relatório de avaliação ou inspeção a seguinte informação:

- a) o equipamento de medição, incluindo suas características técnicas;
- b) as justificativas do OAC ou a instalação de teste para ter utilizado da alternativa prevista em 8.2.5;
- c) o laboratório que realizou a calibração;
- d) a identificação do relato de resultados, a data de calibração e uma breve descrição do método utilizado, incluindo norma(s) para esta calibração;
- e) as informações requeridas em 8.2.5.1 e 8.2.5.2;
- f) os ensaios, calibrações, exames ou estudos nos quais o padrão ou instrumento é utilizado; e
- g) a confirmação do avaliador ou inspetor de que a alternativa excepcional é necessária neste caso particular.

	NIT-DICLA-030	REV. 13	PÁGINA 8/10
--	----------------------	--------------------	------------------------

8.2.6 Os certificados de calibração dos equipamentos de medição utilizados para assegurar a rastreabilidade metrológica devem conter as incertezas de medição associadas aos resultados de medição (ABNT NBR ISO/IEC 17025, item 7.8.4.1a).

Nota - A Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, em seu Anexo A, item A.2.3, aborda a possibilidade de inclusão, no certificado de calibração, de uma declaração de conformidade a uma especificação, omitindo-se os resultados de medição e as incertezas associadas. A Cgcre não aceita certificados de calibração que omitam os resultados de medição e as incertezas de medição associadas para demonstrar a rastreabilidade metrológica.

8.3 Uso de materiais de referência para assegurar rastreabilidade metrológica

8.3.1 Visando assegurar a rastreabilidade metrológica das medições que realiza, o OAC ou a instalação de teste deve utilizar materiais de referência certificados produzidos pelas seguintes organizações:

- a)** Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e Laboratórios Designados que produzam MRC usando serviços que estão abrangidos pelo Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM (Acordo do CIPM).
- b)** Laboratórios brasileiros designados pelo Inmetro a serem signatários do Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM;
- c)** Institutos Nacionais de Metrologia e Institutos designados de outros países que produzam MRC usando serviços que estão abrangidos pelo Acordo de Reconhecimento Mútuo do CIPM, (<http://www.bipm.org/en/cipm-mra/participation/signatories.html>), devido à equivalência mútua de tais organizações;
- d)** Produtores de Materiais de Referência que sejam acreditados segundo a ABNT NBR ISO 17034 pela Cgcre ou segundo a ISO 17034 por outros Organismos de Acreditação membros da ILAC, IAAC, EA ou APLAC;

Nota - Materiais de referência produzidos e já comercializados por Produtores de Materiais de Referência que sejam acreditados segundo o ISO Guide 34 (ou ABNT NBR ISO Guia 34) podem ser utilizados para atendimento à política de rastreabilidade da Cgcre desde que se encontrem dentro do período de validade.

- e)** Produtores de Materiais de Referência cujos materiais produzidos sejam abrangidos pela base de dados JCTLM (*Joint Committee for Traceability in Laboratory Medicine*) voltada a laboratórios de análises clínicas e a diagnósticos *in vitro*;
- f)** Farmacopeia Brasileira ou outras Farmacopeias reconhecidas autorizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) a comercializar as Substâncias Químicas de Referência (SQR);
- g)** *American Type Culture Collection* (ATCC), especialmente para materiais de referência biológicos;
- h)** *Leibniz-Institute DSMZ (German Collection of Microorganisms and Cell Cultures)*, especialmente para materiais de referência biológicos.

Nota - Entende-se que por serem organizações de ampla utilização por outros produtores para produção de materiais de referência, os OAC podem utilizar os materiais de referência comercializados pela ATCC e DSMZ, mesmo que não estejam incluídos no escopo de acreditação da referida organização segundo a norma ISO 17034.

	NIT-DICLA-030	REV. 13	PÁGINA 9/10
--	---------------	------------	----------------

8.3.2 Na falta de materiais de referência certificados disponíveis pelas Organizações citadas em 8.3.1, visando assegurar a rastreabilidade metrológica, o OAC ou a instalação de teste deve adquirir materiais de referência de produtores que disponibilizem informações relevantes quanto à incerteza associada aos valores certificados e à rastreabilidade metrológica do valor atribuído ao material de referência.

8.3.3 Caso seja necessário utilizar materiais de referência oriundos de produtores que não atendam aos requisitos 8.3.1 ou 8.3.2, tais materiais podem ser considerados como insumos críticos e o OAC ou a instalação de teste deve demonstrar que cada material de referência atende ao propósito como requerido pelos seguintes requisitos, conforme aplicável à sua acreditação ou seu reconhecimento:

- a) 6.4.4, 6.5.2b), 6.5.3a) e item A.3.1 do Anexo A da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025;
- b) 4.6 da norma ABNT NBR ISO 15189;
- c) seção 4 da NIT-Dicla-035.

Nota 1 - Informações sobre os materiais de referência produzidos pelos Institutos Nacionais de Metrologia signatários do Acordo do CIPM podem ser obtidas nas seguintes páginas na Internet: <https://kcdb.bipm.org/>. Informações sobre os materiais de referência produzidos pelo Inmetro podem ser obtidas em <http://www.inmetro.gov.br/metrcientifica/mrc.asp>. Informações sobre produtores de materiais de referência acreditados pela Cgcre podem ser encontradas em http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/acre_prod_mr.asp. Informações sobre produtores de materiais de referência acreditados por outros Organismos de acreditação podem ser obtidas nos sites desses Organismos; a lista de Organismos membros da ILAC pode ser obtida em <https://ilac.org/ilac-membership/>. Esses materiais de referência atendem aos requisitos estabelecidos em 8.3.1 e 8.3.2.

Nota 2 - Informações referentes aos materiais de referência disponíveis em âmbito internacional podem ser obtidas em: <http://www.comar.bam.de>. Informações sobre coleções de cultura existentes podem ser obtidas na *World Federation for Culture Collections* (<http://www.wfcc.info/>). Esses materiais de referência podem ou não atender aos requisitos estabelecidos em 8.3.1 e 8.3.2.


Nota 3 - Apenas materiais de referência com valores atribuídos e incerteza associada podem ser utilizados para a calibração ou para o controle da veracidade, e, portanto, podem prover rastreabilidade metrológica. Materiais de referência com ou sem valores atribuídos podem ser utilizados para controlar a precisão de medição, atividade para a qual não é requerido que o material de referência seja fornecido por produtores que atendam aos requisitos 8.3.1 e 8.3.2. (ver VIM:2012, cláusula 5.13, Nota 2).

Nota 4 - Numa dada medição, um dado material de referência pode ser utilizado apenas para calibração ou para garantia da qualidade. (ver VIM:2012, cláusula 5.13, Nota 6).

Nota 5 - O documento DOQ-Cgcre-016 apresenta outras orientações para a seleção e uso de materiais de referência.

Nota 6 - O documento DOQ-Cgcre-033 contém orientações sobre análise crítica da documentação associada aos materiais de referência.

Nota 7 - As substâncias teste utilizadas pelas instalações de teste segundo os Princípios das BPL não são materiais de referência, portanto, não estão sujeitas aos requisitos estabelecidos nesta Norma.

	NIT-DICLA-030	REV. 13	PÁGINA 10/10
---	----------------------	--------------------	-------------------------

8.3.3.1 O(s) valor(es) de propriedade(s) certificado(s) é(são) de responsabilidade e competência exclusiva da organização que assina o certificado do material de referência, não sendo cabível qualquer procedimento de recertificação por parte de terceiros, para revalidar o(s) valor(es) de propriedade(s) certificado(s). (Cunha *et al.*, 2009)

8.3.3.2 No caso de materiais de referência ou materiais de referência certificados que não sejam utilizados com a finalidade de assegurar rastreabilidade metrológica, a utilização destes por períodos superiores ao estabelecido pela Organização que o produza ou o comercialize pode ser feita pelo OAC ou a instalação de teste que os adquiriu, desde que seja comprovada a homogeneidade e a estabilidade do material em relação à(s) propriedade(s) relacionada(s) ao seu uso no processo de medição. (Cunha *et al.*, 2009)

8.4 Política para laboratórios que realizam calibrações internas

8.4.1 Um laboratório de ensaio ou calibração que realize calibração interna de seus equipamentos de medição deve ser acreditado para estas calibrações específicas como um laboratório de calibração.

8.4.2 Qualquer calibração interna de seus equipamentos de medição que o laboratório postulante à acreditação ou extensão de sua acreditação deseje realizar deve constar de sua solicitação de acreditação ou de extensão como laboratório de calibração. Estas calibrações são avaliadas no processo de avaliação para concessão da acreditação ou extensão.

8.4.3 As calibrações internas dos equipamentos de medição que constem na solicitação de acreditação ou extensão da acreditação, que tenham sido realizadas pelo laboratório antes de sua acreditação, são aceitas pela Cgcre como evidência de rastreabilidade metrológica dos serviços de calibração ou ensaio que constem na solicitação de acreditação ou extensão da acreditação do laboratório, nos quais tais equipamentos de medição tenham sido utilizados, desde que tais calibrações tenham sido realizadas adequadamente, de acordo com os requisitos da ABNT NBR ISO/IEC 17025 e que os padrões de medição utilizados nas calibrações dos equipamentos de medição tenham sido calibrados seguindo os critérios estabelecidos no item 8.2 desta Norma.

**Anexo IV - Nota Técnica 1-2021-SEGQ-GO-LFDA-GO-
CGAL-DTEC-SDA-MAPA.pdf**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA
DEPARTAMENTO DE SERVICOS TECNICOS
COORDENACAO-GERAL DE LABORATORIOS AGROPECUARIOS
LABORATÓRIO FEDERAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA EM GOIÁS
SERVICO DE GESTAO DA QUALIDADE LFDA-GO

NOTA TÉCNICA Nº 1/2021/SEGQ-GO/LFDA-GO/CGAL/DTEC/SDA/MAPA

PROCESSO Nº 21005.000075/2021-53

INTERESSADO: LABORATÓRIO FEDERAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA EM GOIÁS

ASSUNTO: Estudo sobre a periodicidade de calibração/qualificação de instrumentos de medição definida pelas unidades técnicas do Laboratório Federal de Defesa Agropecuária em Goiânia – LFDA-GO

OBJETIVO

Este estudo tem a finalidade de reavaliar a periodicidade de calibração/qualificação de instrumentos de medição definida pelas unidades técnicas do LFDA-GO com objetivo de dimensionamento de novo contrato de calibração/qualificação de instrumentos a ser gerenciado pelo Serviço de Gestão da Qualidade (SGQ).

INTRODUÇÃO

Para atender ao item 6.4 da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017, o LFDA-GO tem estabelecido e implementado programa de calibração/qualificação de instrumentos de medição, sendo que o SGQ é o responsável pela gestão dos contratos de calibração/qualificação de boa parte dos instrumentos do Laboratório Federal de Defesa Agropecuária em Goiânia (LFDA-GO).

O programa de calibração/qualificação de instrumentos de medição começou a ser implementado e controlado quando da necessidade de implementação da norma de qualidade citada e acreditação na mesma, sendo essa acreditação um dos objetivos estratégicos da Rede LFDA. Dessa forma, o LFDA-GO mantém desde 2010 contratos continuados de prestação de serviços de calibração/qualificação de instrumentos de medição que abrange diversos tipos de instrumentos de medição e que se estendem a todas as unidades técnicas do LFDA. Observamos ainda que a utilização de instrumentação calibrada/qualificada ocorre até mesmo na execução de metodologias que ainda não atendem a todos os requisitos da ISO e de acreditação.

Dessa forma, considerando que em 2020 o LFDA-GO completou 10 anos de experiência na realização de serviços de calibração/qualificação de instrumentos de medição, dispõe de um histórico de dados do desempenho destes e possui agora maior maturidade acerca deste assunto e das medidas necessárias para a garantia da validade dos resultados, a gerência entendeu ser primordial a realização de um estudo para avaliar a periodicidade estabelecida para a calibração/qualificação de instrumentos de medição de forma a entender se alguns dos prazos definidos podem ser estendidos bem como decidir pela suspensão da realização dos serviços para alguns tipos de instrumentos de medição considerando os processos analíticos em que são utilizados.

Dessa forma, objetiva-se não apenas reduzir os custos com a realização dos serviços, que atualmente representam um percentual significativo do recurso gasto pelo LFDA-GO, mas também reduzir o trabalho com a gestão dos contratos, que neste momento conta com mais de 900 itens. Além disso, prazos mais

condizentes com as necessidades do LFDA-GO tornarão menos árduo o trabalho das unidades técnicas com a gestão da calibração/qualificação de instrumentos dentro das unidades e atenuarão a sobrecarga de atividades decorrentes da avaliação dos resultados dos serviços de tantos instrumentos.

Considerando as particularidades dos diferentes tipos de instrumentos de medição e a utilização particular destes pelas unidades nas diversas metodologias analíticas, este estudo será realizado por tipo de instrumento de medição, sendo agrupados quando pertinente.

AUTOCLAVES

O LFDA-GO dispõe de autoclaves nas unidades DVB (utilizada para autoclavar amostras antes do descarte e preparo de algumas soluções) e MIC (utilizada para esterilização de materiais e meio de cultura). Em ambas as unidades, atualmente a qualificação das autoclaves ocorre anualmente.

Nas unidades citadas as autoclaves não participam em ensaios de liberação de produto. Além disso, as duas unidades fazem uso de bioindicadores para avaliar a capacidade de esterilidade do instrumento de medição periodicamente. São realizados, ainda, outros controles de qualidade para garantia da validade dos resultados nas metodologias analíticas.

Considerando o uso e os controles implementados, entende-se que as unidades podem ampliar a periodicidade de qualificação para bianual, com manutenção de controles entre os serviços.

MANÔMETROS

Os manômetros disponíveis no LFDA-GO atualmente encontram-se acoplados às autoclaves. Dessa forma, entende-se ser prudente que estes sejam calibrados quando da realização dos serviços nas autoclaves. Assim, os manômetros das unidades DVB e MIC poderão ter sua periodicidade de calibração estendida para 2 anos.

BALANÇAS

As balanças são instrumentos de medição utilizados em todas as áreas técnicas do LFDA-GO. Conforme recomendação do **DOQ-CGCRE-036 rev. 03 – Orientações sobre checagem intermediária das balanças**, tais instrumentos devem ser calibrados anualmente. Entretanto, considerando o histórico de calibrações do LFDA-GO (de 61 eventos cadastrados e finalizados no LIMS desde que o sistema passou a ser utilizado para gerenciar os instrumentos de medição apenas em 1 caso o instrumento foi aprovado com restrição de uso, sendo este direcionado para uso em processos que não requerem precisão), sugere-se que as balanças tenham a periodicidade estendida para bianual.

PESOS-PADRÃO

Conforme recomendação do **DOQ-CGCRE-036 rev. 03 – Orientações sobre checagem intermediária das balanças**, os pesos-padrão devem ser calibrados a cada 5 anos. O LFDA-GO já segue esta orientação e, sendo assim, pretende mantê-la. Entretanto, o documento citado também apresenta a alternativa de utilização de pesos padrão com o valor designado. Desta forma, o SGQ pretende incluir na documentação do SGQ esta possibilidade e talvez no futuro seja eliminada a necessidade de serviços de calibração de pesos padrão.

BANHOS-MARIA, ESTUFAS, MUFLAS, ULTRAFREEZERS, GERMINADORES e BODs

Conforme orientações do **DOQ-CGCRE-009 rev. 07 – Orientações para acreditação de laboratórios para o grupo de serviços de calibração em temperatura e umidade** e do **DOQ-CGCRE-028 rev.01 – Orientação para a calibração de câmaras térmicas sem carga**, os instrumentos de medição utilizados como meios térmicos podem ser avaliados em um intervalo de até 3 anos. Desta forma, sugere-se que os

instrumentos críticos para as metodologias analíticas e sem restrições de uso nos últimos 3 serviços realizados tenham suas periodicidades de calibração estendidas para trienal.

Sugere-se ainda, para os casos em que o meio térmico é utilizado como etapa intermediária da metodologia analítica, deixar de realizar a qualificação dos instrumentos (por entender que historicamente o instrumento apresenta boa homogeneidade e estabilidade térmica), mantendo o controle destes instrumentos com utilização de termômetro externo calibrado.

Entretanto, para os casos em que o instrumento térmico apresente restrição de pontos de utilização (demonstrando falha na homogeneidade e estabilidade térmica) nos últimos 3 serviços sugere-se a manutenção da qualificação anual.

PENEIRAS

O LFDA-GO dispõe de peneiras nas unidades FCS e IQA-POV.

A periodicidade de calibração destes instrumentos já se encontra definida como bianual. Neste caso, não se julgou pertinente a ampliação do prazo de calibração dos instrumentos no momento. A periodicidade poderá ser reavaliada quando o laboratório dispuser de mais dados históricos.

TERMÔMETROS E TERMOHIGRÔMETROS

Conforme avaliação dos eventos cadastrados no LIMS desde que a avaliação dos instrumentos passou a ser realizada pelo sistema foram cadastrados e finalizados para termômetros e termohigrômetros 261 eventos sendo que destes apenas 2 indicaram a necessidade de restrição de uso e 23 não foram aprovados para uso, sendo estes últimos retirados de uso permanentemente no LFDA-GO. Dessa forma, menos de 10% dos eventos relacionados aos termômetros e termohigrômetros apresentaram problemas.

Frente ao exposto, entende-se ser pertinente a extensão da periodicidade de calibração destes instrumentos para 2 anos. Destaca-se que algumas unidades analíticas já utilizam a periodicidade de calibração bianual.

BATERIA DE EXTRAÇÃO (SENSOR) E DETERMINADOR DE FIBRA (SENSOR)

Apenas a unidade IQA-ALA realiza atualmente serviços de calibração dos sensores de temperatura das baterias de extração e determinadores de fibra.

A metodologia analítica de Determinação de Fibra conta com o instrumento determinador de fibra como uma etapa intermediária, sendo que o resultado ao final é dado por gravimetria, sendo a pesagem realizada em balança calibrada e submetida periodicamente a verificação intermediária. Diante do exposto, entende-se ser razoável que não seja mais realizado o serviço de calibração do sensor de temperatura deste instrumento.

De forma semelhante, a bateria de extração realiza etapa intermediária da metodologia de Determinação de extrato etéreo, sendo que o resultado ao final é dado por gravimetria e a pesagem realizada também em balança calibrada e submetida periodicamente a verificação intermediária.

Por fim, para ambos os casos são analisadas periodicamente amostras de referência para controle de qualidade interno do método.

Frente ao exposto, entende-se que a calibração destes instrumentos não se faz necessária.

MICROPIPETAS E DISPENSERS

Conforme avaliação dos eventos cadastrados no LIMS, desde que a avaliação dos instrumentos passou a ser realizada pelo sistema foram cadastrados e finalizados para micropipetas 269 eventos (os resultados das micropipetas multicanais são apresentados um canal por linha no anexo dos eventos e estão sendo contados um por canal), sendo que destes, apenas 20 indicaram a necessidade de restrição de uso e 6 de

retirada de uso, sendo que 12 destes estão relacionados a um mesmo instrumento de medição multicanal. Dessa forma, menos de 10% dos eventos relacionados às micropipetas apresentaram problemas.

Conforme documento técnico da empresa Artel (empresa acreditada da ISO 17.025 e com larga experiência na área de calibrações de dispositivos manipuladores de líquidos, como as micropipetas), a periodicidade da calibração pode ser estendida de acordo com o tipo de líquido manipulado, frequência de uso e conforme o armazenamento ou manuseio.

No LFDA-GO mantêm-se, de maneira geral, as micropipetas em uso dispostas verticalmente no rack, sendo estas utilizadas rotineiramente para pipetagem de líquidos de baixa viscosidade e não corrosivos. A frequência de uso dos instrumentos varia conforme a unidade, entretanto, considerando o tipo de material pipetado, as condições de armazenamento e uso e que boa parte dos instrumentos utilizados não apresentam problemas conforme dados avaliados do sistema LIMS, entende-se ser prudente a extensão do prazo de calibração das micropipetas que não apresentaram restrição de uso nos últimos 3 ciclos de calibração. Para aqueles instrumentos para os quais foram observadas restrições de uso, manter a calibração anual.

No caso dos dispensers, foram observadas restrições de pontos de utilização nos eventos cadastrados no LIMS, sendo o LFDA-GO ainda não dispõe de dados em quantidade suficiente para decidir pela extensão da periodicidade de calibração. Dessa forma, para estes instrumentos a periodicidade será mantida como anual.

Para as micropipetas, buretas digitais e dispensers são realizados, ainda, procedimentos de verificação intermediária entre as calibrações e com frequência duplicada após o vencimento desta. Estes procedimentos são executados atualmente conforme diretrizes da ISO 8655-2:2002, entretanto, ao longo dos anos, as unidades técnicas e as chefias técnicas e da qualidade têm verificado que tais verificações intermediárias têm se mostrado um procedimento pouco eficiente para definir acerca da adequação dos instrumentos para uso na rotina analítica. Isso porque as condições de realização do procedimento não são devidamente controladas como quando o instrumento passa pela calibração. Experiências já mostraram que o mesmo instrumento, aprovado na calibração, ao passar pela verificação intermediária internamente acaba não sendo aprovado para uso, porém se submetido a novo ciclo de calibração, novamente é aprovado. Durante a execução da verificação intermediária internamente é notável o quanto as pesagens sofrem variações e como estas influenciam no resultado ao final.

Dessa forma, por não dispor de condições de controle adequados para realização dos testes de verificação intermediária (especialmente com relação umidade e pressão) e considerando que todo controle necessário é garantido durante a calibração por empresa acreditada, estes serão eliminados do Sistema de Gestão da Qualidade.

Cabe destacar que as metodologias que utilizam estes instrumentos possuem outros tipos de controle de qualidade internos para garantia da validade dos resultados.

BURETAS DIGITAIS

A avaliação dos resultados históricos das buretas digitais revelou que boa parte dos instrumentos têm sido utilizados com restrição dos pontos de utilização. Dessa forma, não será indicada a extensão do prazo de calibração destes instrumentos.

VIDRARIAS

As vidrarias em uso no LFDA-GO devem ser calibradas a cada 10 anos. Não se entende ser prudente a extensão deste prazo.

PHMETROS

Conforme avaliação dos eventos cadastrados no LIMS, desde que a avaliação dos instrumentos passou a ser realizada pelo sistema foram cadastrados e finalizados para pHmetros 9 eventos, sendo que destes, em apenas 1 o instrumento de medição não foi aprovado para uso por não ter sido possível realizar a calibração (instrumento apresentou defeito no momento da realização do serviço). Assim, como historicamente os instrumentos não apresentaram problemas, sugere-se a extensão da periodicidade de calibração para 2 anos.

CONDUTIVÍMETROS

A periodicidade de calibração destes instrumentos já se encontra definida como bianual. Neste caso, não se julgou pertinente a ampliação do prazo de calibração dos instrumentos. Talvez quando houver uma quantidade maior de dados a periodicidade possa ser reavaliada

DENSÍMETRO

Os instrumentos de medição disponíveis no LFDA-GO, IQA_DSM_001 e IQA_DSM_002, possuem histórico de calibração anual desde 2014 e 2015 respectivamente. Todos os resultados obtidos nos serviços desde então foram conformes e os instrumentos aprovados para uso. Além disso, os instrumentos possuem controle de uso realizado periodicamente, sendo que não foram observados resultados não conformes na verificação realizada nos instrumentos nos últimos 3 anos. Frente ao exposto, entende-se ser prudente a extensão da periodicidade de calibração para bianual.

ESPECTROFOTÔMETRO UV-VIS E FOTÔMETRO DE CHAMA

Os instrumentos de medição em questão são utilizados pelas unidades FCS e IQA.

Conforme dados históricos dos serviços de calibração realizados nos instrumentos de medição da unidade FCS nos últimos 3 anos, os espectrofotômetros UV-VIS e fotômetros de chama apresentaram resultados dentro da especificação, sendo estes provados para uso sem restrições no período avaliado. Os instrumentos apresentam, ainda, cartas de controle que demonstram, conforme avaliação dos últimos 2 anos, que estes mantêm um bom desempenho, sendo que eventuais pontos discrepantes das cartas se devem a características das amostras em análise (cartas elaboradas com amostras de rotina).

Para os espectrofotômetros UV-VIS da unidade IQA, R.P.s 002.453 e 002.790, as calibrações realizadas anualmente desde 2016 e 2017, respectivamente, indicaram instrumentos adequados para uso na rotina analítica, sendo os parâmetros estabelecidos pela unidade devidamente atendidos. Para ambos instrumentos atualmente é utilizada carta de controle como mais uma medida de garantia da validade dos resultados gerados pelos instrumentos de medição.

Dessa forma, considerando os resultados positivos obtidos em sucessivas calibrações e na rotina de verificação das metodologias analíticas, entende-se ser pertinente a extensão da periodicidade de calibração dos instrumentos de medição para bianual.

POLARÍMETRO, REFRACTÔMETRO E TITULADOR AUTOMÁTICO

O LFDA-GO ainda não dispõe de dados históricos suficientes para concluir acerca da extensão da periodicidade de calibração dos instrumentos em questão. Além disso, nos moldes em que será proposta a contratação dos serviços, não será benéfica a extensão da periodicidade de calibração para os instrumentos em tela. Dessa forma, todos serão mantidos com periodicidade anual.

SENSORES DE TEMPERATURA DE CÂMARAS TÉRMICAS

Os sensores de temperatura acoplados a câmaras térmicas são calibrados atualmente junto à qualificação dos instrumentos. Essa sistemática de realização do serviço de calibração dos sensores será mantida (logo, caso a qualificação da câmara térmica seja estendida, a calibração do sensor também será), sendo

que aquelas unidades que fazem uso de termômetro externo calibrado para controle do instrumento térmico durante o uso estão dispensadas da avaliação do certificado do sensor de temperatura acoplado ao equipamento.

PAQUÍMETRO

O LFDA-GO realiza a calibração destes instrumentos exclusivamente para o SIPOV-GO. Dessa forma, a periodicidade de calibração não será alterada.

CONCLUSÃO

Frente ao exposto, entende-se que as necessidades e as periodicidades de calibração/qualificação dos instrumentos de medição podem ser revistas pelas unidades analíticas, sendo que será realizada nova contratação de serviços de calibração/qualificação considerando as definições deste estudo e redefinições dos quantitativos realizados pelas unidades analíticas.

Esclarece-se, entretanto, que as unidades analíticas têm autonomia para definir periodicidades diversas das definidas nesta nota técnica e/ou incluir no programa de calibração/qualificação de instrumentos do LFDA-GO serviços considerados como desnecessários, devido às especificidades da metodologia em execução ou características intrínsecas do instrumento.

A Tabela 01 apresenta resumidamente as sugestões para a calibração/qualificação dos instrumentos de medição.

Tabela 1. Sugestões para realização dos serviços de calibração/qualificação de instrumentos de medição no LFDA-GO

Instrumento	Unidade	Periodicidade atual	Periodicidade sugerida	Observações
Autoclave	DVB e MIC	Anual	Bianual	Necessário uso de bioindicadores
Manômetro	DVB e MIC	Anual	Bianual	-
Balança	Todas as unidades técnicas	Anual	Bianual	-
Pesos-padrão	Todas as unidades técnicas	A cada 5 anos	A cada 5 anos	-
Banhos-maria, estufas, muflas, ultrafreezers, germinadores e BODs + Sensores de temperatura	Todas as unidades laboratoriais	Anual	Anual (instrumentos com pontos de utilização restritos) Trienal (Instrumentos críticos para metodologia analítica e sem restrições de uso) Dispensados (instrumentos não críticos para metodologia analítica e sem restrições de uso)	ATENÇÃO: Sugere-se para os diferentes casos avaliar a necessidade de uso de termômetro externo calibrado
Peneiras	FCS e IQA-POV	Bianual	Bianual	-
Termômetros e Termohigrômetros	Todas as unidades técnicas	Anual/Bianual	Bianual	-

Bateria de Extração e Determinador de Fibra	IQA-ALA	Anual	Dispensados	-
Micropipetas	Todas as unidades laboratoriais (exceto LASO e SLAV/MS)	Anual	Anual (para instrumentos com alguma restrição de uso nas últimas 3 calibrações) Bianual	-
Dispensers	MIC	Anual	Anual	-
Buretas digitais	FCS, IQA	Anual	Anual	-
Vidrarias	FCS e IQA	10 anos	10 anos	Para uma nova contratação em 2021 não há necessidade de vagas para pipeta KIPP.
pHmetro	DVB, FCS, IQA, LASO e MIC	Anual/bianual	Bianual	-
Condutivímetro	FCS	Bianual	Bianual	-
Densímetro	IQA	Anual	Bianual	-
Espectrofotômetro UV-VIS e Fotômetro de Chama	IQA e FCS	Anual	Bianual	-
Polarímetro, Refratômetro e Titulador Automático	IQA	Anual	Anual	-
Paquímetro	SIPOV-GO	Anual	Anual	-

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2017 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração (documento EXT/0216 – Documento com direito de reprodução reservado – acesso no SGQ)
- ARTEL Lab Report – Calibration Frequency for pipettes – Issue 6, 2003.
- DOQ-CGCRE-009 - Orientação para Acreditação de Laboratórios para o Grupo de Serviços de Calibração em Temperatura e Umidade
- DOQ-CGCRE-028 - Orientação para a calibração de câmaras térmicas sem carga
- DOQ-CGCRE-036 - Orientações sobre checagem intermediária das balanças
- ISO 8655-2:2002 – Piston-operated volumetric apparatus – Part 2: Piston pipettes (documento EXT/0625 – Documento com direito de reprodução reservado – acesso no SGQ).
- Lista de eventos cadastrados e finalizados no LIMS desde que o sistema entrou em operação no LFDA (a busca considerou apenas instrumentos de interesse para este estudo - Data da busca:)

Talita de Amorim Cunha Braga
Chefe do SGQ

Válter Ferreira Félix Bueno
Chefe da DLAB



Documento assinado eletronicamente por **TALITA DE AMORIM CUNHA, Chefe de Serviço**, em 29/01/2021, às 15:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **VALTER FERREIRA FELIX BUENO, Chefe de Divisão**, em 29/01/2021, às 16:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
[http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)
[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sistemas.agricultura.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **13655691**
e o código CRC **281F2977**.

Calibration Frequency for pipettes

“...the key point is that the calibration schedule should be frequent enough to assure data validity...”

Center for Drug Evaluation and Research, FDA, *Guidance for Industry, Subpart D, Equipment.*

Understanding how pipettes fail

Silent Failures

Mechanical action pipettes, unlike the original glass pipette, contain many internal parts. Some pipette failures are evident, either to the eye or by the feel of the pipette action. In these instances, the operator is aware that the pipette is not operating correctly. However, when the internal mechanism of a pipette fails, and it is not obvious to the operator, a *silent failure* has occurred. For example, a corroded piston or a leaking seal could cause the pipette to deliver incorrectly—sometimes by a wide margin—undetected by the operator.

Silent Failure Data

Figure 1 shows data taken at a major biomedical research institution. Fifty-three adjustable

2-20 μ L pipettes, then in service, were tested at 5 μ L. Each point on the chart represents a pipette checked by a trained operator, using ten data points. Although all of the pipettes were in routine daily use, a number of them had failed and were performing outside the laboratory's established tolerances¹. In all these cases, the operators were unaware that silent failures had occurred, and had not taken the pipettes out of service.

Random Failures

Pipette failure is considered *random* when it is due to accidents, misuse, or other unpredictable events. For example, an operator may accidentally draw liquid into the body of the pipette, causing piston corrosion or premature seal wear. In the real world of laboratory use, random failures cannot be prevented by infrequent scheduled maintenance.

As illustrated in Figure 2, random or unpredictable failures typically represent at least 90% of all pipette failures. In contrast, predictable (hence preventable) failures are those that arise from normal wear, which are dependent on factors such as frequency of use and time since last maintenance. Predictable failures represent 10% or less of all pipette failures.

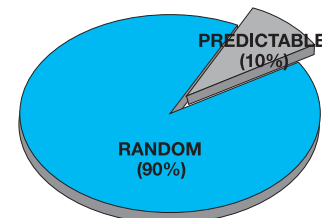


Fig 2. Pipette Failures in the Laboratory[†]

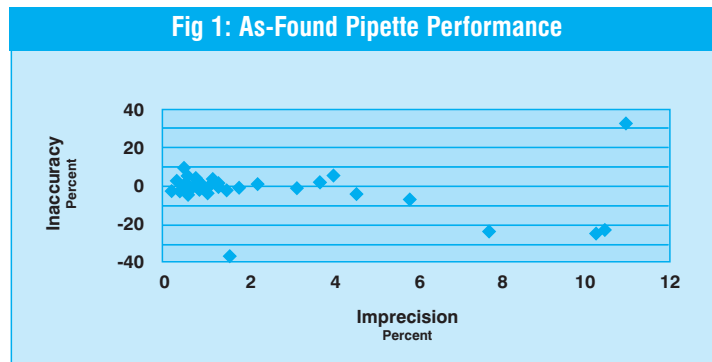
Determining Calibration Frequency

Mean Time Before Failure

The average rate at which failures occur can be expressed as Mean Time Before Failure (MTBF). To determine MTBF, a group of pipettes is tracked to determine how long it takes each one to fail. A failure is defined as performance that falls outside the laboratory's established tolerances. The mean of all the failure times is the MTBF for that specific group of pipettes.

Once MTBF is determined, one can predict how long a pipette can be expected to maintain accuracy and precision.

Fig 1: As-Found Pipette Performance



¹ For more information, see ARTEL Lab Report, Issue 5, *Setting Tolerances for Pipette Performance.*

[†] Data obtained from pipette calibration services.

MTBF, along with reliability level, QC principles, and regulations, combine to influence the development of a suitable calibration frequency. The MTBF for individual pipettes can vary significantly, depending on a number of factors, as Table 1 shows.

Target Reliability Level


Another essential element in the determination of calibration frequency involves establishing a level of target reliability for liquid delivery, based on the quality mandate of the laboratory. Reliability level is expressed as a percent: 95% reliability means that, at any given time, 95% of the pipettes in a population are working correctly, while 5% are generating incorrect results.

Factors to consider when establishing a target reliability level include assay precision, the potential impacts of failed pipettes on patient outcomes, legal defensibility of results, production batch release decisions, and so forth. Compliance with regulatory guidelines may also be an important factor.

Given the established target reliability level for a laboratory and the MTBF for the pipettes, the graph in Figure 3 can be used to determine the required calibration frequency.

Example:

Suppose that the required target reliability level for pipettes is 95% and the MTBF of the pipettes is two years. To determine the appropriate calibration frequency, follow the middle line of Figure 3 until it meets the 95% level on the Y-axis. Then read down to the X-axis to find the required calibration interval: approximately three months. Therefore, checking the pipettes at three-month intervals will provide assurance that pipette performance meets the established quality mandate.

Table 1: Factors Contributing to MTBF for Mechanical Action Pipettes				
Material Type	Storage & Handling	Usage		Resulting MTBF
Gummy, crystalline, corrosive ↓ Low viscosity, non-corrosive	Horizontal, no rack ↓ Vertical, in rack	Daily ↓ Less than once per week		1 yr ↓ 4 yrs

QC Principles

Mechanical action pipettes are precision laboratory instruments. For that reason, they should be subject to the same quality control principles as other sensitive instruments, such as spectrophotometers and balances. Just as is required for these instruments, calibration should be performed on a regular basis to verify pipette performance.

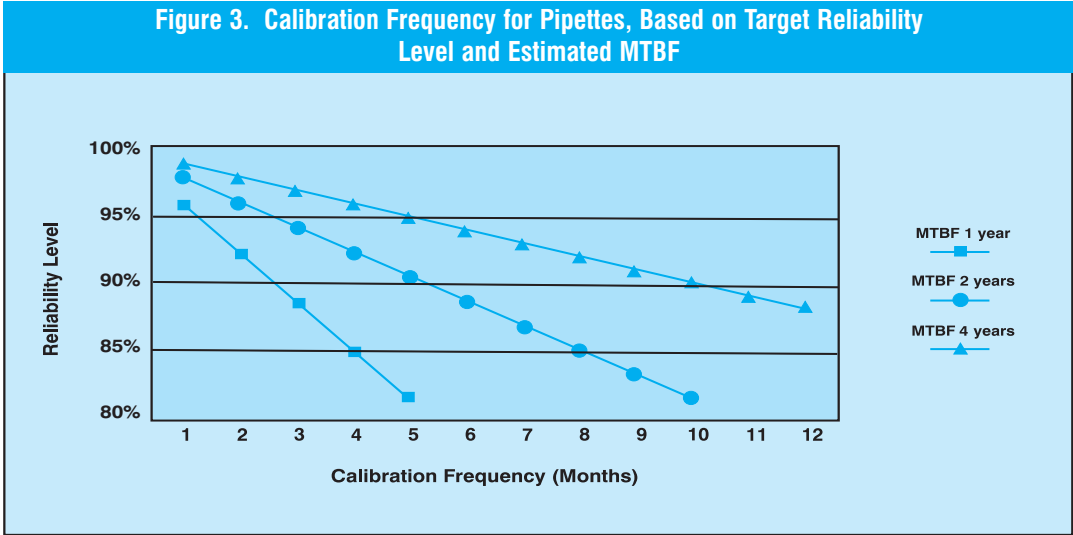
The more frequently calibration is performed, the sooner malfunctioning pipettes will be detected and taken out of service. In addition, more frequent calibration can help eliminate the need to review laboratory data to ensure that incorrect liquid delivery by a failed pipette has not compromised laboratory results. The longer a defective pipette remains in service, the greater the liability it presents in this regard.

Regulations

In order to build quality into laboratory results, the instruments used in the process must be in good condition and properly calibrated. Regulations and standards published by organizations like ISO, the U.S. Food and Drug Administration (FDA), and ASTM International provide minimum requirements that help ensure the quality of laboratory results. These form the groundwork upon which a laboratory should establish its frequency of pipette calibration, as part of good quality control practices.

Regulations specify that all laboratory instruments used in production—pipettes included—must be regularly calibrated. Regulations also state that all such instruments should be checked with a frequency relating to their usage and MTBF. In particular, the FDA (cGLP, cGMP, and QSR) requires the appropriate control of measurement test equipment in all development and manufacturing processes.

The College of American Pathologists (CAP) and National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) recommend that an initial pipette calibration be performed on new pipettes, using 30 data points to estimate within-run imprecision, or at least ten data points to estimate inaccuracy alone. Thereafter, pipettes should be checked for accuracy and precision at specified, periodic intervals, depending upon how pipettes are stored, handled, and used in the laboratory.



Conclusion

Whenever pipettes are used in a procedure, the corresponding laboratory results depend on the accuracy and precision of pipette delivery. The quality control measures adopted for pipettes should therefore be consistent with quality control measures taken for other instruments in the laboratory.

Since pipettes are subject to silent and random failures, and have a higher rate of failure than most other laboratory

equipment, the most important aspect of pipette quality control is a calibration frequency that achieves sufficiently high reliability. Calibration frequency is a function of the MTBF for the devices used in the lab, the lab's desired reliability level, and its established QC principles. Keep in mind also the important regulatory guidelines that pertain to your laboratory, to use as a foundation for establishing an appropriate calibration frequency.

Establishing an appropriate calibration frequency will minimize the chances that laboratory results are compromised by incorrect liquid delivery, helping to ensure traceability, accountability, and confidence in the results.

Questions & Answers

If I am running controls, why do I need to be concerned about checking my pipettes?

Controls provide an important check on laboratory results. However, a control that falls within established limits does not provide a guarantee that all sample results are correct. For instance, if a pipette is failing intermittently due to leaking seals, then the controls may pass, yet some of the sample results would be incorrect due to pipette imprecision. A failed control tells you, at the end of the testing process, that something was wrong with the process, materials, or equipment. And, indeed, this was the way "quality" was achieved in many laboratories in past years. More recently, however, most laboratories have become convinced that it is both less expensive and more reliable to build quality into a laboratory result up-front than it is to discover the problems at the end of the process.

How often do we need to perform preventive maintenance (cleaning, lubrication, seal replacement, etc.) on our pipettes?

Manufacturers recommend maintenance anywhere from annually to every four years. While these recommendations provide a good starting point, maintenance schedules should be based on laboratory experience. The purpose of routine maintenance is to minimize the occurrence of predictable failures. A failed pipette should be examined to determine whether or not the failure was random (due to an accident or misuse), or predictable (the result of simple wear). Events that result in random failure will usually leave evidence; such as material aspirated into the pipette body, or damage to the shaft. Failures resulting from accumulated wear generally do not show these types of evidence. If a significant number of your failed pipettes do not show evidence of random failure, then you can assume such failures are due to wear, and you should consider increasing the maintenance frequency.

If I perform regular preventive maintenance on my pipettes, do I need to worry about calibration?

Yes. Pipette failures can happen silently at any time, at any point during your maintenance interval. Because failure can occur immediately after accidents or misuse, preventive maintenance cannot adequately protect against these random sources of failure. Note also that the random nature of most pipette failure in the everyday laboratory environment is not reflected in data from some pipette manufacturers. To obtain their data, these manufacturers subject their pipettes to a series of repetitive stress tests, carried out by laboratory robots under ideal conditions, resulting in predictable wear and gradual failures. Preventive maintenance can only prevent predictable failures. However, random (i.e., unpredictable) failures are best detected by the laboratory's established pipette calibration protocols. Effective calibration protocols, combined with appropriate preventive maintenance, comprise the best way to ensure accurate and precise pipettes.

Questions & Answers

I use the “tip drip test,” aspirating liquid into my pipette tip and observing whether any liquid drips out. Is this as sufficient a check as calibration?

In a high-volume pipette, the “tip drip test” will sometimes indicate a seriously leaking seal. Unfortunately, with low-volume pipettes, surface forces prevent liquid from dripping out of the pipette tip, even when seal leakage is very severe. And even with high-volume pipettes, a tip drip test may not uncover other problems, such as intermittent leakage, or leakage during only one part of the pipetting cycle. These types of failures are best detected during calibration to determine precision and accuracy.

Do the same checking guidelines apply for multi-channel pipettes as for air displacement, single-channel pipettes?

The same guidelines do apply. For a multi-channel pipette, it is important to check the function of each channel, since they can develop problems independently. A practical procedure would be to verify one channel, using ten data points, at each of three different volume settings. Then verify that the other channels are performing properly, by using fewer data points at one or two volume settings.

Our pipettes undergo a vacuum test after maintenance or repair. Does that mean we don’t need to calibrate them?

No. Calibration is still essential to ensure correct pipette operation. A vacuum test can only detect air leaks. While it can usually determine whether new seals and o-rings have been installed correctly, a vacuum test tells you nothing about whether the pipette is correctly adjusted to deliver the proper volume. A further concern is that vacuum testing frequently cannot detect small leaks; it is therefore not suitable even as a leak test for low-volume pipettes. Additionally, in regulated environments, guidelines mandate full performance verification before reintroducing a device into service. This explicitly renders vacuum testing an inadequate substitute for pipette calibration. In short, vacuum testing is no bill of good pipette health where accuracy and precision are concerned.

References:

1. *Standard Specification for Piston or Plunger Operated Volumetric Apparatus*, Specification E 1154-89 (Reapproved 1997). American Society for Testing Materials (ASTM), p. 5, ¶ 11.2.2 and 11.2.3.
2. *Determining Performance of Volumetric Equipment*, Proposed Guideline, Vol. 4, No. 6, E. Meunier, W.G. Lawn, L.V. Caprioglio, B. Seamonds. National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS), p. 135, ¶ 5.1.1.5.
3. *Laboratory Instrument Evaluation, Verification and Maintenance Manual*, Fifth Edition. College of American Pathologists, 1999, p. 116.
4. “Performance Verification of Manual Action Pipettes,” Part I and Part II. Richard H. Curtis, *American Clinical Laboratory*, October and December, 1994.
5. *Impact of Pipetting Technique*, Artel Lab Report, Issue 2. Artel, Inc., 25 Bradley Drive, Westbrook, ME 04092.
6. *Setting Tolerances for Pipette Performance*, Artel Lab Report, Issue 5. Artel, Inc., 25 Bradley Drive, Westbrook, ME 04092.
7. *General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories*. ANSI/ISO/IEC 17025:2000. NCSL International, April, 2001, ¶ 5.4.
8. *Guidance for Industry*. Center for Drug Evaluation and Research, Food and Drug Administration, 1996, ¶ 58.63.
9. *Code of Federal Regulations* (CFR), Title 21, Parts 1 to 89. U.S. Government Printing Office, Washington, DC, 1999. Subpart D.
10. *Code of Federal Regulations* (CFR), Title 21, Parts 200 to 299. U.S. Government Printing Office, Washington, DC, 1999. Subpart D.

lab report is published by Artel, Inc. for laboratory professionals and all pipette users.

For more information, please contact Artel, Inc.

ARTEL

Tel: 207-854-0860

Email: post@artel-usa.com

Fax: 207-854-0867

Web: www.artel-usa.com

25 Bradley Drive, Westbrook, Maine 04092-2013



© 2003 Artel, Inc. All Rights Reserved.



Be confident in your liquid handlers, focus on your science.

Artel Liquid Handling Services Overview

Managing the careful balance between productivity and quality in the lab can be tough, but with the Artel Liquid Handling Services, it doesn't have to be. Keep your focus on what matters to you—whether it's personalized genomics, drug discovery, assay development, food safety, forensic testing, or any of the many other areas where liquid handlers are used—and let the experts on the Artel Liquid Handling Service team take care of your automated liquid handling quality needs.



Meet regulatory requirements

- leave your liquid handler calibration to the only service provider that is accredited to ISO 17025.



Leverage Artel experience

- Artel scientists have years of combined experience performing regulatory-compliant calibrations on all makes and models of liquid handlers.



Save money on expensive service contracts

- knowing that your liquid handler is performing well can give you the confidence to delay purchasing expensive service contracts.



Bring your liquid handlers back online faster

- have an Artel scientist perform volume verifications for new and newly-serviced instruments and minimize instrument downtime.



Get more use out of your current liquid handlers

- understanding how your instrument is truly performing can give you the confidence in your results, which allows you to maximize throughput.



Stay focused on your work

- remove the distractions of maintaining liquid handling quality—method optimization, volume verifications, etc.—and stay focused on the work that matters most.

Accredited Service:

Designed for those that hold quality to the highest standard. An ISO 17025 qualified scientist will come to your lab to collect as-found, in-process, and as-left calibration data. Your scientists make the adjustments on the liquid handler and we collect the measurement data which are traceable to International System of Units. The calibration service complies with ISO IWA 15 and utilizes NIST-traceable (National Institute of Standards and Technology) instruments.

Deliverables:

- ISO 17025 compliant Calibration Certificate
- Calibration Label

Verification Service:

Designed to contribute guidance, knowledge and expertise to your lab. An experienced scientist brings test equipment and supplies to troubleshoot, test, and verify your liquid handlers. Whether it be a weekly, quarterly, or yearly service to ensure performance of your liquid handlers or a one-time troubleshooting effort, we can help.

Deliverables:

- Traceable Verification Reports
- Test Summary Sheet

Artel Liquid Handling Service— How the Service Works

Step 1: Schedule your custom service

Contact an Artel specialist to discuss and assess your needs and develop a plan for the service visit. The service team has extensive experience verifying the performance of automated liquid handlers. Call 888-406-3463 to schedule.

Step 2: An Artel scientist visits your lab

An Artel scientist will come fully equipped with all the necessary NIST traceable instrumentation to calibrate or verify your automated liquid handlers.

Step 3: Receive your certificates

Upon successful calibration, you will receive calibration or verification certificates for your liquid handlers.

“The Artel Liquid Handling Service allows us to satisfy regulatory requirements for our liquid handlers and gives confidence to our data. The documentation is excellent. The Artel team is very flexible with scheduling and willing to work with you on timing.”



artel.co/ALHS



Coordenação Geral de Acreditação

ORIENTAÇÃO PARA ACREDITAÇÃO DE LABORATÓRIOS PARA O GRUPO DE SERVIÇOS DE CALIBRAÇÃO EM TEMPERATURA E UMIDADE

Documento de caráter orientativo

DOQ-CGCRE-009

Revisão 07 – ABR/2020



SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Campo de Aplicação
- 3 Responsabilidade
- 4 Histórico das Revisões
- 5 Documentos de Referência
- 6 Documentos Complementares
- 7 Siglas
- 8 Considerações Gerais
- 9 Condições Ambientais e Instalações
- 10 Capacidade de Medição e Calibração (CMC)
- 11 Materiais, Equipamentos e Instrumentos
- 12 Padrões
- 13 Intervalo de Calibração
- 14 Métodos de Calibração
- 15 Exemplo de Avaliação da Incerteza Padrão na Área de Temperatura
- 16 Referências Bibliográficas

1 OBJETIVO

Este documento estabelece orientações para a acreditação de laboratórios que realizam calibração de sensores e/ou instrumentos usados para medição de temperatura e umidade.

Este documento foi desenvolvido de acordo com as diretrizes internacionais e contém aplicações sobre os requisitos da acreditação. Caso o laboratório siga estas orientações, atenderá aos respectivos requisitos; caso contrário, o laboratório deve demonstrar como é assegurado o seu atendimento. As não conformidades constatadas numa avaliação são registradas contra o requisito da acreditação e não contra este documento de orientação, porém as orientações deste documento serão consideradas pelos avaliadores e especialistas.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO


Este documento aplica-se à Dicla, aos avaliadores e especialistas que atuam nos processos de acreditação de laboratórios e aos laboratórios de calibração acreditados e postulantes à acreditação na área de temperatura e umidade.

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão do conteúdo técnico deste documento é da Dicla.

4 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data	Itens revisados
6	JUL/2017	- Correção, nas páginas 12 e 13, do símbolo delta (δ) que não foi impresso (abaixo da equação [2]).
7	ABR/2020	- Revisão do DOQ para atender ao Mod-Cgcre-004 - Inclusão da sigla EURAMET

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 3/19
---	----------------------	--------------------	------------------------

5 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para referências, devem ser utilizadas as últimas edições dos documentos (incluindo emendas).


ABNT NBR ISO/IEC 17025	Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração
ASTM E-2623	Standard Practice for Reporting Thermometer Calibration
JCGM-100:2008	Avaliação de dados de medição – Guia para a expressão de incerteza de medição – GUM 2008. Inmetro 2012.
JCGM-104:2009	Avaliação de dados de medição - Introdução ao GUM e documentos correlatos, Inmetro 2014
VIM 2012	Vocabulário Internacional de Metrologia: conceitos fundamentais e gerais e termos associados. Inmetro

6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

DOQ-Cgcre-028	Orientação para a Calibração de Câmaras térmicas sem carga
DOQ-Cgcre-032	Versão Brasileira do documento euramet cg-13 versão 3.0 (02/2015) Calibração de Calibradores de Temperatura com bloco
ISO 554	Standard Atmospheres for conditioning and/or testing - Specifications.
ISO 7243	Ergonomics of the thermal environment -- Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index
ISO GUM	
NIT-Dicla-021	Expressão da incerteza de medição por laboratórios de calibração
NR 15	

7 SIGLAS

Cgcre	Coordenação Geral de Acreditação
CMC	Capacidade de Medição e Calibração
CT	Comissão Técnica
Dicla	Divisão de Acreditação de Laboratórios
EURAMET	<i>European Association of National Metrology Institutes (Associação Europeia de Institutos Nacionais de Metrologia)</i>
DOQ	Documento Orientativo da Qualidade
EIT	Escala Internacional de Temperatura
IBUTG	Índice de Bulbo Úmido e Temperatura de Globo
MD	Multímetro Digital
NIT	Norma Inmetro Técnica
PG	Ponto Gelo
PTA	Ponto Triplo da Água
TLV	Termômetro de Líquido em Vidro
TPRP	Termômetro Padrão de Resistência de Platina
TRP	Termômetro de Resistência de Platina
UR	Umidade Relativa

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 4/19
---	---------------	------------	----------------

8 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este documento é resultado do trabalho da Comissão Técnica de Temperatura e Umidade (CT-11).

Todas as medições de temperatura, incluindo as realizadas para determinação da umidade, devem ser rastreáveis à Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT-90).

9 CONDIÇÕES AMBIENTAIS E INSTALAÇÕES

9.1 As condições ambientais devem ser consideradas quanto à sua influência na incerteza de medição e na capacidade de medição e calibração do laboratório e enquadradas dentro dos seguintes parâmetros:

a) Temperatura

Recomenda-se que a temperatura ambiente não exceda os limites entre 18 °C e 28 °C (limites estabelecidos de acordo com a ISO 554:1976). Em qualquer situação, a temperatura ambiente não deve exceder os limites especificados pelos fabricantes dos instrumentos de medição.

b) Umidade relativa

Recomenda-se que a umidade do laboratório permaneça entre os limites 45 %UR e 70 %UR (limites estabelecidos de acordo com a ISO 554:1976). Em qualquer situação, a umidade relativa não deve exceder os limites especificados pelos fabricantes dos instrumentos de medição.

c) Alimentação elétrica

O suprimento elétrico deve atender às especificações dos instrumentos de medição. Recomenda-se que o laboratório possua malha de aterramento para os equipamentos.

9.2 Recomenda-se que banhos de líquido agitado, diferente de água, estejam instalados sob coifas para eliminação de vapores de óleo, fumaça etc., que podem ser prejudiciais a saúde do pessoal do laboratório.


9.3 Recomenda-se que não sejam realizadas dentro do laboratório atividades como fabricação, montagem, manutenção, reparo, embalagem e desempacotamento de sensores ou instrumentos, mas em área separada.

9.4 Recomenda-se manter um espaçamento mínimo entre os equipamentos do laboratório de modo a garantir que não haja mútua interferência térmica ou eletromagnética.

10 CAPACIDADE DE MEDIÇÃO E CALIBRAÇÃO (CMC)

10.1 A capacidade de medição e calibração do laboratório deve ser determinada a partir dos padrões de referência do laboratório.

10.2 De acordo com a NIT-Dicla-021, a capacidade de medição e calibração é definida como a “menor incerteza de medição que um laboratório de calibração pode obter quando realiza calibrações ou medições dentro do escopo da sua acreditação (5.1)”. Além disso, no requisito 8.5 do Anexo da Nit-Dicla-021, a norma diz:

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 5/19
---	----------------------	--------------------	------------------------

“Para determinação de sua CMC, os laboratórios de calibração devem dispor de evidências de que são capazes de fornecer a seus clientes calibrações para as quais a incerteza de medição seja igual à sua CMC. Na determinação da CMC, os laboratórios devem levar em conta o desempenho do “melhor dispositivo existente” para o tipo de calibração em questão.”

10.3 Na área de temperatura e umidade, entende-se que as contribuições do melhor dispositivo existente são acessíveis aos laboratórios e recomenda-se que sejam consideradas no cálculo da CMC quando envolver um termômetro digital composto de sensor e indicador, por exemplo, a resolução do instrumento indicador, a repetibilidade da indicação e a estabilidade de curto prazo.

10.4 Os exemplos de avaliação de incerteza mencionados neste documento (seções 15 e 16) ilustram quais as contribuições para incerteza que são consideradas na calibração de diversos tipos de artefatos.

11 MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS

11.1 Recomenda-se que materiais como, por exemplo, líquidos usados em banhos que ofereçam risco ao meio ambiente, quando não estiverem em uso, sejam protegidos e guardados em local apropriado e descartados de modo adequado.

11.2 Recomenda-se que o laboratório tenha equipamentos que permitam a verificação intermediária da calibração dos padrões de temperatura e de umidade. Por exemplo: a determinação do ponto do gelo de termorresistências, a comparação entre um termopar de trabalho e o termopar de referência, entre outros.

11.2.1. Convém que as verificações da situação da calibração feitas pelo próprio laboratório sejam realizadas de acordo com um procedimento documentado e com incerteza estimada.

11.2.2 Recomenda-se que os registros dessas verificações intermediárias evidenciem que o padrão continua apto a ser utilizado. Essa evidência pode ser obtida, por exemplo, a partir do cálculo do erro normalizado entre o valor obtido na verificação e a última calibração do padrão.


11.3 Recomenda-se a utilização de banhos termostáticos e fornos com dimensões adequadas às dos sensores que serão calibrados. Quando esta condição não puder ser atendida, recomenda-se que o laboratório aplique as ações necessárias, certificando-se da validade delas. Por exemplo:

11.3.1 A calibração de termômetros de vidro de imersão total em banhos que não permitam a imersão correta deve prever a aplicação da correção do erro de coluna emergente.

11.3.2 A calibração de termorresistência ou termopar em banhos ou fornos, quando estes não permitirem a inserção mínima prevista em norma, ou quando não houver este dado em norma, deve ser precedida de um teste de imersão de modo a respaldar a calibração na imersão usada.

11.3.3 A calibração de um número muito grande de sensores juntos, ou de sensores de grande massa, em relação às dimensões do banho ou forno deve ser feita após o laboratório realizar testes no meio térmico, para garantir que a transferência de calor pelos sensores não afeta a qualidade dos resultados da calibração.

11.4 Recomenda-se que os sais utilizados na verificação de instrumentos de medição de umidade relativa sejam guardados em local apropriado de acordo com as recomendações dos fabricantes.


	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 6/19
---	---------------	------------	----------------

11.5 Recomenda-se que os instrumentos de medição de umidade (higrômetros) e de umidade e temperatura (termohigrômetros) sejam calibrados empregando câmara climática ou gerador de umidade.

12 PADRÕES

12.1 Considera-se uma boa prática utilizar dois padrões nas calibrações rotineiras do laboratório. Esta prática possibilita a verificação do resultado de um padrão em relação ao outro e, conseqüentemente, considerando a diferença de suas calibrações, determinar um eventual problema na calibração no momento da realização.

- a) Os padrões de temperatura e umidade podem ser classificados como de referência ou de trabalho.
- b) Tanto para temperatura quanto para umidade, os padrões de referência devem ser instrumentos da maior confiabilidade do laboratório, de uso pouco frequentes e calibrados usualmente por um laboratório externo, com capacidade de medição e calibração superior a do laboratório.
- c) Os padrões de trabalho, mesmo tendo a mesma qualidade dos padrões de referência, podem ser calibrados pelo próprio laboratório a partir dos padrões de referência. Os padrões de trabalho são usados com frequência maior do que os de referência em calibrações rotineiras, geralmente com incertezas maiores que a capacidade de medição e calibração do laboratório.
- d) Convém que o laboratório documente se mantém padrões de referência com os quais calibra seus próprios padrões de trabalho ou se realiza as calibrações com padrões de referência calibrados por outro laboratório.
- e) A distinção entre as classes dos padrões é admitida para favorecer aos laboratórios que, em função da demanda de serviços, com incertezas diferentes e maiores que a capacidade de medição e calibração do laboratório e do investimento na aquisição de padrões de qualidade esmerada e em maior número, podem estabelecer para os padrões de temperatura e umidade de referência um maior intervalo entre as calibrações.
- f) O laboratório deve declarar o tipo dos padrões usados nas calibrações, a periodicidade de calibração dos padrões e se realiza verificações intermediárias da calibração dos seus padrões.
- g) Apenas alguns tipos especiais de instrumentos poderão ser classificados como padrões de referência (12.2 a 12.6) e poderão ter um intervalo de calibração como estipulado para os padrões de referência na seção 13. Outros tipos de instrumentos terão seu intervalo de calibração como estipulado para os padrões de trabalho na seção 13 e, na medida em que sua estabilidade for comprovada por calibrações sucessivas, este intervalo poderá ser dilatado. Por outro lado, se as calibrações sucessivas revelarem uma estabilidade ruim, o intervalo deverá ser diminuído.
- h) Recomenda-se que, sempre que possível, os instrumentos de medição usados em conjunto com os padrões de temperatura e de umidade, tais como potenciômetros, multímetros, pontes ou instrumentos similares sejam periodicamente verificados no próprio laboratório, através de métodos comparativos ou com instrumentos previamente calibrados. A verificação não substitui a calibração.
- i) Quando o laboratório utilizar instrumentos que façam a leitura de termopares diretamente em temperatura, recomenda-se que inclua nas verificações intermediárias, a monitoração (e eventualmente ajuste) da compensação automática da junção referência, evidenciando que essa compensação não é um fator dominante na incerteza da sua calibração.
- j) Quando o laboratório for acreditado para calibrações em campo (seja nas instalações do cliente ou em laboratórios móveis), recomenda-se que tenha pelo menos dois instrumentos de leitura: um que vai a campo e outro dedicado às calibrações nas instalações do laboratório e que tenha procedimentos para garantir que o instrumento levado a campo continua em condições de uso antes de ser reutilizado em outro serviço.

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 7/19
---	---------------	------------	----------------

12.2 Termopar de referência

Um termopar de referência deve ser fabricado com fios de metal de alta pureza e pertencer a um dos tipos seguintes:

- a) termopar de ouro versus platina (Au x Pt) até 1000 °C;
- b) termopar de platina versus paládio (Pt x Pd) até 1500 °C;
- c) termopar de platina+10 % ródio versus platina (Pt+10 %Rh x Pt, tipo S), para temperaturas até 1200 °C;
- d) termopar de platina+13 % ródio versus platina (Pt+13 %Rh x Pt, tipo R), para temperaturas até 1200 °C;
- e) termopar de platina+30 % ródio versus platina+6 % ródio (Pt+30 %Rh x Pt+6 %Rh, tipo B, para temperaturas de 600 °C a 1700 °C).

12.3 Termômetro de resistência de platina de referência (TRP)

Os termômetros de resistência de platina que podem ser usados como de referência por ordem de preferência e faixa de temperatura são:

- 1) TRP de 25,5 ohms na faixa entre -200 °C e 660 °C;
- 2) TRP de 100 ohms na faixa entre -200 °C e 850 °C;
- 3) TRP de 2,5 ohms ou de 0,25 ohms na faixa entre 0 °C e 960 °C.

Um termômetro de resistência de referência deve ser de quatro fios, deve possuir características de construção que possibilitem uma estabilidade do valor de $R(t)$ medido no ponto do gelo ou no ponto triplo da água menor ou igual a 0,01 °C para TRP com $R(0)$ diferente de 100 Ω e menor que 0,025 °C para TRP de 100 Ω . A resistência de isolamento deve ser maior do que 100 M Ω à temperatura ambiente, quando excitado com uma tensão entre 10 V e 100 V.

Nota 1 - Convém que o laboratório considere a estabilidade do TRP que emprega como padrão na determinação da sua capacidade de medição e calibração.

Nota 2 - Convém que o laboratório mantenha o registro das medições de $R(0)$ evidenciando a estabilidade do termômetro e a ação prevista, caso o limite permitido seja ultrapassado.

12.4 Higrômetros de referência do tipo condensação (espelho resfriado)


Este é o tipo de higrômetro mais recomendado para ser utilizado como referência nas medições de umidade. O higrômetro deve possuir espelho para condensação do vapor d'água, sistema automático de detecção da condensação e resolução de 0,1 %ur e/ou 0,1 °C de ponto de orvalho ou melhor.

12.5 Higrômetro de referência do tipo capacitivo ou indutivo

Higrômetro de referência do tipo capacitivo ou indutivo deve possuir resolução de 0,1 %ur ou melhor.

12.6 Psicrômetro de referência

Um psicrômetro de referência deve ser aspirado, a mecha deve ser umedecida por meio de água destilada ou deionizada e os termômetros devem ser termorresistências. A indicação de umidade pode ser direta ou por meio de tabela ou cálculo.

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 8/19
---	---------------	------------	----------------

12.7 Pirômetro de referência

Um pirômetro de referência deve possuir ajuste de emissividade (até 1,00), foco ajustável, menor diâmetro de alvo igual a, no mínimo, 1/3 do diâmetro da cavidade que o laboratório utiliza e operar na mesma faixa espectral do item que será calibrado.

12.8 Lâmpada padrão de referência

Apenas lâmpadas de tungstênio de alta estabilidade e filamento em forma de fita e com picote lateral no filamento para identificar a área de emissão de radiação. Estas lâmpadas devem ser montadas em bases refrigeradas para manter as extremidades dos filamentos em temperatura constante uma vez que a temperatura do filamento aumenta com a corrente de aquecimento do filamento.

12.9 Calibradores de temperatura com bloco, fornos de corpo negro, banhos termostáticos, câmaras térmicas e câmaras climáticas

Para este tipo de equipamento poder ser usado como padrão de trabalho, recomenda-se que o meio térmico tenha sido calibrado de acordo com procedimento documentado.

Para câmaras térmicas, recomenda-se que atenda aos requisitos do DOQ-Cgcre-028 - Orientação para a calibração de câmaras térmicas sem carga.

Para fornos, em particular calibradores de temperatura com bloco, recomenda-se que atenda aos requisitos do DOQ-Cgcre-032 - Versão brasileira do documento EURAMET cg-13 versão 3.0 (02/2015) Calibração de calibradores de temperatura com bloco.

13 INTERVALO DE CALIBRAÇÃO

13.1 Recomenda-se que os intervalos entre as calibrações levem em conta a intensidade do uso e a exatidão desejada. Em geral, os intervalos entre as calibrações dependem das condições de uso e de armazenagem.


Uma vez que os padrões de temperatura e de umidade podem ser usados para medir diferentes temperaturas ou umidades em condições variadas, intervalos precisos de calibração não podem ser estabelecidos. Nestes casos, cabe ao laboratório evidenciar através de verificações intermediárias que não há desvio significativo na exatidão dos padrões por ele utilizados. A seção 10.2 sugere limite inicial máximo do intervalo entre calibrações.

Quando o laboratório não dispuser de uma hierarquia de padrões, isto é que tenha padrão de referência e padrão de trabalho, convém que o laboratório utilize o intervalo de calibração estabelecido para padrão de trabalho.

13.2 Intervalos de calibração e verificação entre calibrações

13.2.1 Termômetro de resistência de platina de trabalho

O intervalo dependerá da faixa de medição de temperatura com o TRP e da frequência do uso. Porém, o intervalo inicial máximo recomendado é de um ano ou quando o desvio, em relação ao valor do certificado, no valor de $R(t)$ medido no ponto do gelo ou no ponto triplo da água for superior a 0,025 °C com TRP de 100 Ω ou superior a 0,01 °C com TRP de 0,25 Ω , 2,5 Ω ou 25 Ω .

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 9/19
---	---------------	------------	----------------

O desvio deve ser verificado no ponto triplo da água ou o ponto do gelo.

13.2.2 Termômetro de resistência de platina de referência

Recomenda-se a recalibração no máximo a cada cinco anos ou sempre que a verificação no ponto triplo da água (ou no ponto do gelo) apresentar desvio superior a 0,025 °C para TRP de 100 Ω e superior 0,01 °C para TRP de 0,25 Ω, 2,5 Ω ou 25 Ω em relação ao valor do certificado. Estes limites são o valor máximo tolerado.

13.2.3 Termopar de trabalho

O intervalo inicial máximo recomendado é de um ano. A recalibração também é necessária quando a comparação com um padrão de referência em 1000 °C, ou a maior temperatura de uso, apresentar uma diferença maior que a incerteza da última calibração do termopar de trabalho.

13.2.4 Termopar de referência

13.2.4.1 Recomenda-se para os termopares dos tipos S, R ou B que o intervalo inicial máximo seja de quatro anos, ou de quarenta utilizações, ou de 300 horas de uso em 1000 °C se o sensor não for usado acima desta temperatura, ou de 100 horas de uso em 1200 °C (tipos S e R) e 1700 °C (tipo B), sempre que a temperatura máxima de utilização do termopar corresponder aos valores acima.

13.2.4.2 Para os termopares de Au-Pt, recomenda-se um intervalo inicial de 1000 horas de uso em 1000 °C.

13.2.4.3 Para termopares de Pd-Pt, recomenda-se um intervalo inicial de 300 horas de uso em 1500 °C.

13.2.4.4 Quando o laboratório utilizar o termopar de referência numa temperatura máxima abaixo dos limites acima, o intervalo inicial deverá ser determinado com base na literatura ou determinado através de evidência experimental pelo laboratório devidamente registrada.

Nota 1 - convém que o laboratório mantenha registros do controle da utilização de seus termopares de referência, correlacionando com os registros das verificações intermediárias.

13.2.5 Psicrômetro aspirado (referência ou trabalho)


O intervalo inicial máximo de calibração recomendado é de 6 meses.

13.2.6 Higrômetro do tipo condensação (espelho resfriado) (referência ou trabalho)

Recomenda-se que seja calibrado a cada 12 meses.

13.2.7 Higrômetro do tipo capacitivo ou indutivo (referência ou trabalho)

Recomenda-se que seja calibrado a cada 12 meses.

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 10/19
---	---------------	------------	-----------------

13.2.8 Pirômetro de radiação de trabalho

a) O intervalo depende do tempo de uso na temperatura mais alta, mas recomenda-se a calibração a cada seis meses.

b) Deve ser calibrado contra uma fonte padrão de radiação (forno de corpo negro) ou por comparação com um pirômetro de radiação de referência, desde que ambos, referência e trabalho, operem no mesmo comprimento de onda e a área efetiva de medição seja a mesma.

13.2.9 Pirômetro de radiação de referência

Recomenda-se que seja calibrado a cada dois anos.

13.2.10 Lâmpada padrão (de referência ou trabalho)

Recomenda-se que seja calibrada a cada duzentas horas de uso efetivo.

13.2.11 Potenciômetros, pontes e instrumentos de medição

Recomenda-se que sejam calibrados a cada doze meses. A calibração destes instrumentos pode ser verificada, por exemplo, no caso de uma ponte de resistência através de comparações periódicas com resistências padrões calibradas.

A calibração destes instrumentos deve ser feita sempre em um número suficiente de pontos de calibração que permita avaliar a linearidade do instrumento e garantir a interpolação de valores de correções em um ponto intermediário entre dois pontos de calibração consecutivos com segurança. Por exemplo, um multímetro usado na calibração de termopares deve ser calibrado pelo menos na faixa de 0,1 mV a 75 mV.

13.2.12 Fornos, fornos de corpo negro, banhos e câmaras climáticas usados como padrão de trabalho


Recomenda-se que sejam calibrados a cada doze meses. Recomenda-se a verificação trimestral com padrões calibrados: termopares, termorresistências, pirômetros de radiação ou higrômetros, conforme o tipo de equipamento.

Nota 1 - O DOQ-Cgcre-032 orienta sobre como realizar a calibração de fornos de bloco metálico. Procedimento análogo pode ser utilizado para banhos.

Nota 2 - O DOQ-Cgcre-028 orienta sobre como realizar a calibração de câmaras térmicas.

13.2.13 Fornos, banhos e câmaras climáticas usados como meios térmicos

Convém que o funcionamento dos equipamentos auxiliares usados nas calibrações como fornos, banhos e câmaras sempre seja avaliado antes do primeiro uso e, a partir desta avaliação inicial, em intervalos não superiores a 3 (três) anos. Esta avaliação visa determinar a distribuição e estabilidade da temperatura de fornos e banhos e da temperatura e umidade de câmaras climáticas. Estes parâmetros influenciam o resultado da calibração e podem variar em função, por exemplo, da deterioração do bloco de equalização, da resistência de aquecimento, do líquido de refrigeração ou aquecimento etc.

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 11/19
---	----------------------	--------------------	-------------------------

Convém que a avaliação seja repetida após uma operação de manutenção com troca de elementos sensíveis como o bloco de equalização ou a resistência de aquecimento etc. Por esta razão, do mesmo modo que para a determinação do intervalo de calibração dos padrões, recomenda-se que o intervalo inicial para a realização da avaliação seja moderado, por exemplo, de 6 a 12 meses e, conforme o histórico do equipamento, seja aumentado até um máximo de 3 anos.

14 MÉTODOS DE CALIBRAÇÃO

Considerando que na área de temperatura e umidade existem diversas normas nacionais, internacionais e documentos de orientação nacionais e internacionais, não se considera necessária a validação dos métodos de calibração, ainda que o método do laboratório seja fruto da combinação de diversos documentos.

Espera-se, igualmente, que o laboratório comprove sua capacidade de operar tais métodos normalizados, evidenciada através da implementação de todas as orientações acima mencionadas.

14.1 Medidores de IBUTG

IBUTG é o acrônimo de Índice de Bulbo Úmido e Temperatura de Globo. Este índice é usado para determinar o estresse térmico e, de acordo com a norma ISO 7243 e o Anexo 3 da NR 15, é um índice calculado a partir das medições de temperatura com: termômetro de globo, termômetro de bulbo úmido natural e termômetro do ar ambiente.

Os medidores de Índice de Bulbo Úmido e Temperatura de Globo (IBUTG) estão bem descritos na norma internacional ISO 7243:2017 “Ergonomics of the thermal environment -- Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index”, em seu capítulo 3.

Apesar de especificar detalhadamente a instrumentação IBUTG, a ISO 7243 não recomenda e nem indica como calibrá-los. Após várias discussões na antiga Divisão de Metrologia Térmica e na CT-11, em seminário, foi obtido o consenso quanto à calibração desse tipo de instrumentação.

Caso a montagem dos sensores de temperatura permita, a calibração realizar-se-á primeiramente com a retirada dos sensores de seus respectivos dispositivos (bulbo úmido, globo e ar) e serão calibrados como simples sensores de temperatura em banhos de calibração normalmente utilizados em termometria. Cada sensor deverá ser univocamente identificado e remontado em seu dispositivo original.

Se a instrumentação vier acoplada a um indicador eletrônico, a calibração deverá ser realizada tendo como valor final a indicação do instrumento e tendo como cadeia de medição o sensor, os cabos e a saída em temperatura do indicador.

No caso de o medidor não emitir sinal algum, a leitura direta em seu corpo fornecerá o valor da temperatura como nos casos de um termômetro de líquido em vidro ou um termômetro bimetálico, por exemplo.

Se a instrumentação IBUTG vier acoplada a um indicador, este deverá possuir uma resolução de, no mínimo, 0,1 °C. Para “zerar” o instrumento, cada um dos três sensores deverá ser inserido em um banho de gelo a 0 °C e sua leitura corrigida utilizando-se o sistema de ajuste do indicador até que cada canal dos termômetros indique 0 °C.



Os pontos de calibração devem contemplar as temperaturas inferiores e superiores fixadas pela ISO 7243 para cada dispositivo (bulbo úmido natural, globo e ar) e, no mínimo, um ponto intermediário.

Recomenda-se aos laboratórios incluírem nos certificados uma declaração de que a calibração se refere apenas aos termômetros e não ao instrumento utilizado para a determinação do IBUTG.

15 EXEMPLO DE AVALIAÇÃO DA INCERTEZA PADRÃO NA ÁREA DE TEMPERATURA

Recomenda-se que a avaliação da incerteza padrão seja feita de acordo com as orientações do Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (ISO GUM) e NIT-Dicla-021.

Recomenda-se aos laboratórios que estabeleçam um modelo matemático da medição a partir do qual preparem a planilha de determinação da incerteza da medição. A seguir, apresentamos um exemplo. Modelos análogos ao exemplificado podem ser adaptados pelo laboratório.

15.1 Calibração de um termômetro de líquido em vidro (TLV) em 300 °C

Um TLV de escala interna com escala de 0 °C a 300 °C e menor divisão de escala de 0,1 °C é calibrado num banho de sal fundido usando como padrão um termômetro de resistência de platina padrão (TRPP) de 25 ohms.

O certificado de calibração do TRPP define as incertezas de calibração em 0,01 $u_{pta} = 0,0002$ °C e em 300 °C $u_{300} = 0,0033$ °C, ambas com $k = 2$.

A calibração do TLV consiste em se determinar a correção da escala, C , do TLV em 300 °C.

As leituras no TLV são realizadas com auxílio de uma lupa com aumento de 8x e interpoladas na casa centesimal. As indicações do TRPP são lidas através de um multímetro digital (MD) com resolução de 0,00001 Ω , permitindo uma leitura dentro de $\pm 0,000005$ Ω .

A estabilidade do TLV é verificada através da diferença entre as indicações do TLV no ponto gelo (PG) realizadas no início da calibração e após a calibração em 300 °C.

O TRPP é medido no ponto triplo da água (PTA) após a calibração para o cálculo da razão $W(t) = R(t)/R(PTA)$. O cálculo da temperatura do banho é feito a partir do valor de $W(t)$ com as equações usadas da Escala Internacional de temperatura de 1990 (EIT-90) e as constantes de calibração do TRPP.

Os dados da calibração são apresentados na tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Dados da calibração de TLV em 300 °C

Instrumento	Ponto	Leitura 1	Leitura 2	Leitura 3	Leitura 4	Unidade
TLV PG inicial	0 °C	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	°C
TLV	300 °C	300,00	300,00	300,00	300,00	°C
TRPP	300 °C	54,70447	54,70443	54,70446	54,70441	Ω
TLV PG final	0 °C	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	°C
TRPP PTA	0,01 °C	25,53448	25,53450	25,53454	25,53452	Ω



Como o TRP é lido em ohms, é preciso corrigir os valores de resistência com as correções do certificado de calibração do multímetro antes de se calcular o valor de temperatura.

Neste exemplo, do certificado de calibração do multímetro digital, as correções são respectivamente 0,00005 Ω em 54 ohms e 0,00002 ohms em 25 ohms. Nos dois valores de resistência, a incerteza de calibração é 8 ppm com $k = 2$.

A tabela 2 seguinte apresenta os valores médios e os desvios-padrão das leituras dos instrumentos.

Tabela 2 - Valores das médias e desvios-padrão das leituras do TLV e TRP

Instrumento	Ponto	Média	Desvio padrão	Grau de liberdade	Unidade
TLV PG inicial	0 °C	-0,01	-0,00	3	°C
TLV	300 °C	300,00	0,00	3	°C
TPRP	300 °C	54,704443	0,000028	3	Ω
TLV PG final	0 °C	-0,03	-0,00	3	°C
TRPP PTA	0,01 °C	25,534510	0,000026	3	Ω

O valor de $R(t)$ e sua respectiva incerteza $u_{R(t)}$ serão calculados a partir da equação abaixo.

$$R(t) = R + \delta R + \delta R_{\text{der}} + \delta R_{\text{res}} \quad (1)$$

Onde:

$R(t)$ é o valor corrigido do valor médio das leituras

R é o valor médio das 4 leituras no MD com o TPRP 54,704443 Ω . A incerteza-padrão em R corresponde ao desvio-padrão das leituras 0,000028 Ω .

δR é a correção do certificado de calibração do MD vale 0,00005 Ω com uma incerteza de 8 ppm com $k = 2$. Assim, em 54,7 ohms a incerteza será aproximadamente 0,000438 Ω .

δR_{res} é correção devido à resolução finita do MD

δR_{der} é a correção devido à deriva do MD, ou seja, é a correção devido à variação da calibração do instrumento de medição de resistência. Este valor é determinado a partir da diferença entre as correções das indicações obtidas no certificado atual e no anterior. Neste exemplo, consideramos a correção ser nula, mas a incerteza (u_d) é determinada pela diferença das indicações. Esta diferença vale 0,00001 Ω .

Algumas destas correções podem ser nulas, porém a incerteza delas não. Também é possível que algumas destas contribuições para a incerteza sejam pouco significativas e outras desprezadas.

A tabela 3 apresenta os valores destas contribuições.

Tabela 3 - Valor de $R(t)$ e incerteza-padrão em $u_{R(t)}$

Grandeza	Estimativa	Incerteza-padrão	Unidade	Tipo de distribuição	Divisor	Coefficiente de sensibilidade	Contribuição à incerteza-padrão	Unidade	Graus de liberdade
R	54,704443	0,000028	Ω	Normal	1	1	0,000028	Ω	3
δR	0,000050	0,000438	Ω	Normal	2	1	0,000219	Ω	∞
δR_{res}	0	0,00001	Ω	Retangular	2 x 1,73	1	0,0000029	Ω	∞
δR_{der}	0	0,00001	Ω	Retangular	1,73	1	0,0000058	Ω	∞
$R(t)$	54,704493	Ω				$u_{R(t)}$	0,000221	Ω	∞



O valor de $R(PTA)$ e sua respectiva incerteza $u_{R(PTA)}$ serão calculados a partir da equação abaixo.

$$R(PTA) = R_{pta} + \delta R_{pta} + \delta R_{pta_r} + \delta R_{pta_d} + \delta R_{pta_e} + \delta t_{pta} \quad (2)$$

Onde:

$R(PTA)$ é o valor médio das leituras com o TRP corrigido.

R_{pta} é o valor médio das 4 leituras no MD para o TPRP no ponto triplo da água 25,534510 Ω . A incerteza-padrão em R_{pta} corresponde ao desvio-padrão das leituras 0,000026 Ω . O grau de liberdade é o número de leituras N-1.

δR_{pta} é a correção do valor da resistência do TRP medido na temperatura do ponto triplo da água. A correção 0,00002 Ω e a incerteza de 8 ppm com $k = 2$ são obtidas no certificado de calibração do MD. Assim, em 25,5 ohms a incerteza será aproximadamente 0,00020 Ω .

δR_{pta_r} é a correção devido à resolução 0,00001 Ω finita do indicador do termômetro padrão. A correção é nula e a incerteza, $u_{R_{pta}}$, é metade da resolução e a distribuição retangular.

δR_{pta_d} é a correção devido à variação da calibração ou deriva do MD. Este valor é determinado a partir da diferença entre as correções da indicação obtidas no certificado atual e no anterior. Neste exemplo, a correção é considerada ser nula, mas a incerteza é determinada pela diferença das indicações. Esta diferença vale 0,00001 Ω .

δR_{pta_e} é a correção devido à estabilidade do TPRP. A correção devido à estabilidade do TRP é nula, mas a contribuição para a incerteza não. Ela ($u_{R_{pta}} = 0,0002$ Ω) é determinada pela variação entre o valor da resistência do TRP medido no ponto triplo da água após a medida de R_t (R_{pta} atual) e o último valor da resistência do TRP medido no ponto triplo da água antes da medida de R_t (R_{pta} anterior).

δt_{pta} é o valor da correção da temperatura do ponto triplo da água. Esta correção é nula mas o valor da incerteza $u_{pta} = 0,0001$ $^{\circ}\text{C}$ não é nulo. Este valor provém da própria realização do ponto triplo da água dentro da célula, mas não é tratado aqui como este valor é apurado. Para converter u_{pta} de graus Celsius para ohms, multiplicamos pelo coeficiente de sensibilidade $dR/dt = 0,1$ $\Omega/^{\circ}\text{C}$ de um TRP de 25 ohms em 0 $^{\circ}\text{C}$.

A tabela 4 apresenta os valores destas contribuições.

Tabela 4 - Valor de $R(PTA)$ e incerteza-padrão em $u_{R_{pta}}$

Grandeza	Estimativa	Incerteza-padrão	Unidade	Tipo de distribuição	Divisor	Coefficiente de sensibilidade	Contribuição à incerteza-padrão	Unidade	Graus de liberdade
R_{pta}	25,534510	0,000026	Ω	Normal	1	1	0,000026	Ω	3
δR_{pta}	0,000020	0,00020	Ω	Normal	2	1	0,000102	Ω	∞
δR_{pta_r}	0	0,00001	Ω	Retangular	2 x 1,73	1	0,0000029	Ω	∞
δR_{pta_d}	0	0,00001	Ω	Retangular	1,73	1	0,0000058	Ω	∞
δR_{pta_e}	0	0,0002	Ω	Retangular	1,73	1	0,0001155	Ω	∞
δt_{pta}	0	0,0001	$^{\circ}\text{C}$	Normal	1	0,1 $\Omega/^{\circ}\text{C}$	0,0000010	Ω	∞
$R(PTA)$	25,534530	Ω				$u_{R_{pta}}$	0,000156	Ω	∞

Assim, podemos calcular o valor de $W(t)$ pela expressão 3 abaixo:

$$W(t) = \frac{R(t)}{R(PTA)} \dots\dots\dots (3)$$

O valor de $W(t)$ também será usado com as equações da EIT-90 e as constantes de calibração do TPRP para se calcular o valor da temperatura do banho t .



$$W(t) = \frac{R(t)}{R(PTA)} = \frac{R(300^{\circ}\text{C})}{R(0,01^{\circ}\text{C})} = \frac{54,704493\Omega}{25,534530\Omega} = 2,142373.$$

A incerteza em $W(t)$ será calculada a partir da equação 3 acima como:

$$u_{Wt}^2 = \left[\left(\frac{1}{R_{pta}} \right)^2 \cdot u_{Rt}^2 + \left(\frac{Wt}{R_{pta}} \right)^2 \cdot u_{Rpta}^2 \right] \dots\dots\dots (4)$$

Então, pela equação 4, a incerteza no valor de $W(t)$, será $u_{W(t)} = 0,0000157$.

Para converter o valor da incerteza de $W(t)$, que é adimensional, para a unidade de temperatura, precisaremos usar as equações da EIT-90.

A equação da EIT-90 que define a temperatura t para um TRP na faixa de temperatura entre 0°C e 420°C é

$$T_{90} - 273,15 = D_0 + \sum_1^9 D_i \left\{ \frac{W_r(T_{90}) - 2,64}{1,64} \right\}^i \quad (5)$$

Onde a função de referência $\Delta W(T_{90})$ é definida para esta faixa de temperatura por

$$\Delta W(T_{90}) = W(T_{90}) - W_r(T_{90}) = a[W(T_{90}) - 1] + b[W(T_{90}) - 1]^2 \quad (6)$$

O certificado do TRPP fornece os seguintes valores das constantes **a** e **b** de calibração

a = -8,126855E-05 e **b** = -2,405063E-06. A incerteza dos valores de temperatura em 300°C é $0,0042^{\circ}\text{C}$ com $k = 2$.

Assim, com a equação 6 podemos calcular o valor de $W_r(T_{90})$ por

$$W_r(T_{90}) = W(t) - a[W(t) - 1] - b[W(t) - 1]^2 = 2,142373$$

Com a equação 5, calculamos então o valor de T em kelvins, ou t em grau Celsius e não usarmos o fator de conversão da fórmula 273,15.

Os coeficientes da equação 5 são:

i	D_i
0	439,9328540
1	472,4180200
2	37,6844940
3	7,4720180
4	2,9208280
5	0,0051840
6	-0,9638640
7	-0,1887320
8	0,1912030
9	0,0490250

Assim, a temperatura de calibração é $t = 299,8979^{\circ}\text{C}$.



O fator de conversão de $u_{W(t)}$ é o coeficiente diferencial $dt/dW(t)$, que pode ser obtido a partir da equação 5 por:

$$\frac{dt}{dW} \approx \frac{dt}{dW_r} = \frac{d}{dW_r} \left[D_0 + \sum_1^9 D_i \left\{ \frac{W_r(T_{90}) - 2,64}{1,64} \right\}^i \right] = \sum_1^9 \frac{i \cdot D_i}{1,64} \left\{ \frac{W_r(T_{90}) - 2,64}{1,64} \right\}^{i-1} \quad (7)$$

Assim, com a equação 7, o valor de $dt/dW = 275,19 \text{ } ^\circ\text{C}$, ou se preferirmos $dW/dt = 0,003633 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

Desse modo, voltando ao valor calculado com a equação 4 para a incerteza no valor de $W(t)$, teremos $u_{W(t)} = 0,0000157 = 0,0000157 \times 275,19 \text{ } ^\circ\text{C}$ ou

$$u_{W(t)} = 0,0043 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Sabemos agora que a temperatura do banho onde o TLV é calibrado é:

$$t = 299,8979 \text{ } ^\circ\text{C} \text{ com uma incerteza-padrão } u_t = u_{W(t)} = 0,0043 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Portanto, a correção da escala C do TLV em $300 \text{ } ^\circ\text{C}$ dada pela equação:

$$C = t_{bt} - t_{ind} \quad (8)$$

Onde:

$C = 299,8979 - 300,00 = -0,1021 \text{ } ^\circ\text{C}$ é a correção da temperatura indicada, isto é, a correção que aplicada à temperatura indicada pelo TLV resulta na temperatura correta do meio. Em função da resolução do TLV, é mais correto aproximar o valor da correção para 2 casas decimais, ou seja, $C = 0,10 \text{ } ^\circ\text{C}$.

$t_{bt} = t = 299,8979 \text{ } ^\circ\text{C}$, é a temperatura do banho termostático. Como a temperatura do banho termostático é estabelecida pelo termômetro padrão (TRP), seu valor é igual a t .

$t_{ind} = 300,00 \text{ } ^\circ\text{C}$ é a temperatura indicada pelo TLV.

Para expressar a incerteza da correção de acordo com a NIT-Dicla-021, é preciso escrever a equação relacionando a dependência do mensurando (grandeza de saída) C com as grandezas de entrada da equação (3): t_{bt} e t_{ind} .

A equação proposta para considerar as grandezas de influência pode ser bastante extensa e depende do sistema de calibração usado e do conhecimento do termometrista. De todo modo, as principais e mais significativas devem ser todas identificadas.

Para a temperatura t_{bt} do banho, já temos a incerteza proveniente das medições e interpolações com as equações da EIT-90, mas falta a da própria calibração do TRP e que consta no seu certificado de calibração. Também falta considerarmos a estabilidade e a não uniformidade do banho.

Assim, a equação mais simples para t_{bt} é:

$$t_{bt} = t + \delta t + \delta t_p + \delta t_{est} + \delta t_{bt} \quad (9)$$

Onde:

$t = 299,8979 \text{ } ^\circ\text{C}$, é a temperatura determinada pelo TRP para o banho termostático.

δt é a correção de temperatura devido às medições de resistência para determinação de $W(t)$ e t . A correção é nula e a incerteza u_t do valor de temperatura foi obtida anteriormente e vale $0,0043 \text{ } ^\circ\text{C}$; o grau de liberdade é ∞ .



δt_p é a correção de temperatura devido à calibração do termômetro padrão. A correção é nula e a incerteza u_p do valor de temperatura é fornecida no certificado de calibração do TRP. Essa contribuição é herdada e, geralmente, com um nível de confiança $k = 2$.

δt_{est} é a correção de temperatura devido à estabilidade do banho. Seu valor é nulo, mas sua incerteza u_{est} não. Geralmente essa contribuição é determinada pelo próprio laboratório e é considerada retangular. A incerteza devido à estabilidade do banho termostático em 300 °C foi determinada como sendo 0,002 °C.

δt_{ba} é a correção de temperatura devido à não uniformidade do banho termostático. Seu valor é nulo, mas sua incerteza u_{ba} não. Também é retangular.

A incerteza de temperatura indicada pelo TLV é dada por:

$$t_{ind} = t_m + \delta t_{lx} + \delta t_{ce} + \delta t_{vb} \quad (10)$$

Onde:

t_m 300,00 °C é a indicação média do TLV. A contribuição para a incerteza é o desvio padrão dos valores lidos. O grau de liberdade é o número de leituras $N-1$.

δt_{lx} é a correção devido ao erro de paralaxe na leitura da indicação do TLV. Este valor é estimado por uma fração da divisão de escala do TLV. Em geral 1/2, 1/4 ou 1/5 dependendo da distância entre os traços. Quando a leitura é realizada com auxílio de dispositivos ópticos de aumento, pode-se chegar, em alguns casos, a 1/10 da divisão da escala do termômetro. A correção devido ao erro de paralaxe é nula, mas a contribuição u_{lx} não; $u_{lx} = 0,1 \text{ °C}/5 = 0,02 \text{ °C}$.

δt_{ce} é a correção devido ao erro de imersão do TLV. Esta correção pode não ser nula quando a temperatura da coluna emergente do TLV é diferente da recomendada. Quando isto ocorrer, deve ser calculada a incerteza u_{ce} desta correção.

δt_{vb} é a correção devido à variação do volume do bulbo do termômetro durante a calibração, obtida pela diferença entre as correções do ponto mais baixo da escala, realizadas no início (-0,01 °C) e no final (-0,03 °C) da calibração (depreciação temporária do zero). A contribuição para a incerteza u_{vb} é igual a esta diferença.

Assim, a equação da incerteza na correção C no TLV pode ser escrita como:

$$C = t + \delta t + \delta t_p + \delta t_{est} + \delta t_{bt} - t_m - \delta t_{lx} - \delta t_{ce} - \delta t_{vb} \quad (11)$$

A tabela 5 apresenta os valores da correção e da incerteza de C.

Tabela 5 - Incerteza-padrão da correção C do TLV

Grandeza	Estimativa	Incerteza-padrão	Unidade	Tipo de distribuição	Divisor	Coefficiente de sensibilidade	Contribuição à incerteza-padrão	Unidade	Graus de liberdade
t	299,8979	0,0043	°C	Normal	1	1	0,0043	°C	3
δt_p	0	0,0033	°C	Normal	2	1	0,0017	°C	∞
δt_{est}	0	0,002	°C	Retangular	1,73	1	0,0012	°C	∞
δt_{bt}	0	0,005	°C	Retangular	1,73	1	0,0029	°C	∞
t_{ind}	300,00	0,00	°C	Normal	1	1	0,0000	°C	3
δt_{lx}	0	0,02	°C	Retangular	1,73	1	0,0115	°C	∞
δt_{vb}	0	-0,02	°C	Retangular	1,73	1	-0,0115	°C	∞
C	-0,1021	°C	k = 1			u	0,0173	°C	758
C	-0,10	°C	Incerteza expandida, k = 2			U	0,03	°C	∞

A incerteza expandida de C com $k = 2$ é $U = 0,03 \text{ °C}$.

	DOQ-CGCRE-009	REV. 07	PÁGINA 18/19
--	---------------	------------	-----------------

15.2 Calibração termopar

Um exemplo da determinação da incerteza de calibração por comparação de termopar, quando o padrão de temperatura também é um termopar, pode ser encontrado no documento Euramet cg 8 Versão 2.1.

15.3 Calibração de Indicadores de temperatura por simulação de sinal

Um exemplo da determinação da incerteza de calibração de indicadores de temperatura por simulação de sinal pode ser encontrado no documento Euramet cg 11 Versão 2.0.

15.4 Calibração de calibradores de temperatura com bloco

Um exemplo da determinação da incerteza de calibração de calibradores de temperatura com bloco pode ser encontrado no documento Euramet cg 13 Versão 2.0.

16 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Para referências, devem ser utilizadas as últimas edições dos documentos (incluindo emendas)

As referências seguintes não foram necessariamente usadas para a elaboração deste documento. Elas constam deste documento pela pertinência do assunto e por sugestão dos membros da CT-11. Alguns dos documentos citados podem ser obtidos nos sítios seguintes:

EURAMET - European Association of National Metrology Institutes:

<http://www.euramet.org/index.php?id=calibration-guides> (link verificado em 30/01/2013)

EA - European co-operation for Accreditation: <http://www.european-accreditation.org> (link verificado em 30/01/2013)

Organização Internacional de Metrologia Legal: <http://www.oiml.org/publications/> (link verificado em 30/01/2013)

Deutsche Akkreditierungsstelle : <http://www.dakks.de/en/content/downloading-documents> (link verificado em 30/01/2013)

Constam nestas referências Normas ISO e normas da ABNT elaboradas pela Comissão de Estudos de Sensores Termoelétricos CE 04.005.11 do CB-04 - Comitê Brasileiro de Máquinas e Equipamentos Mecânicos. Estas normas podem ser adquiridas através do site <http://www.abntcatalogo.com.br/> (link verificado em 30/01/2013).

1. DKD-R 5-7 Kalibrierung von Klimaschränken, Ausgabe 07/2004.
2. EA-4/02 Expression of the Uncertainty of Measurement in Calibration, 1999.
3. Escala Internacional de Temperatura de 1990, Metrologia, vol 27, 1990.
4. EURAMET CG-08 Version 2.1 Calibration of Thermocouples, 10/2011.
5. EURAMET CG-11 Version 2.0 Guidelines on the Calibration of Temperature Indicators and Simulators by Electrical Simulation and Measurement, 03/2011.
6. EURAMET CG-13 Version 2.0 Calibration of Temperature Block Calibrators 03/2011.
7. EURAMET CG-15 Version 2.0 Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters, 03/2011.



8. ISO 4677-1:1985 Atmospheres for conditioning and testing -- Determination of relative humidity - Part 1: Aspirated psychrometer method.
 9. ISO 4677-2:1985 Atmospheres for conditioning and testing -- Determination of relative humidity - Part 2: Whirling psychrometer method.
 10. ISO 554:1976 Standard atmospheres for conditioning and/or testing – Specifications.
 11. ISO 7243:1989 “Hot environments – Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT – index (Wet Bulb Globe Temperature)”.
 12. NBR 12550:1998 - Termometria - Terminologia aplicada.
 13. NBR 12771:1999 Termopares - Tabelas de referência.
 14. NBR 12812:1993 Fio nu para termopar
 15. NBR 13535: 1995 Matéria-prima para confecção do termopar isolamento mineral.
 16. NBR 13770:2013 Termopar - Calibração por comparação com instrumento-padrão.
 17. NBR 13771:2008 Cabo e fio de compensação ou extensão para termopar - Calibração por comparação com instrumento padrão.
 18. NBR 13772:2008 Termorresistência - Calibração por comparação com termorresistência de referência.
 19. NBR 13773:2008 Termorresistência industrial de platina - Requisitos e ensaio.
 20. NBR 13774:2008 Cabos e fios de compensação e/ou extensão para termopar - Tolerâncias e identificação.
 21. NBR 13863:2008 Preparação e uso de junção de referência para calibração de termopar.
 22. NBR 13881:1997 Termômetros bimetálicos - Recomendações de fabricação e uso - Terminologia, segurança e calibração.
 23. NBR 14097:2002 Termopar isolamento mineral.
 24. NBR 14610:2000 - Indicador de temperatura com sensor - Calibração por comparação com instrumento padrão.
 25. NBR 14670:2001 Indicador de temperatura para termopar - Calibração por comparação utilizando gerador de sinal.
 26. NBR 14782:2001 Indicador de temperatura para termorresistência - Calibração por comparação, utilizando gerador de sinal.
 27. NR 15 - Atividades e Operações Insalubres. ANEXO III - Limites de Tolerância para Exposição ao Calor.
 28. OIML R 18 Visual disappearing filament pyrometers, 1989.
 29. OIML R 34 Accuracy classes of measuring instruments, 1979.
 30. OIML R 48 Tungsten ribbon lamps for the calibration of radiation thermometers 2004.
 31. OIML R 84 Platinum, copper, and nickel resistance thermometers (for industrial and commercial use), 2003.
 32. UKAS LAB 11 Traceability of Temperature Measurement, Edition 3, January 2010.
-



Coordenação Geral de Acreditação

ORIENTAÇÃO PARA A CALIBRAÇÃO DE CÂMARAS TÉRMICAS SEM CARGA

Documento de caráter orientativo

DOQ-CGCRE-028

Revisão 01 – MAR/2013

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Campo de Aplicação
- 3 Responsabilidade
- 4 Histórico da revisão
- 5 Documentos de referência
- 6 Siglas
- 7 Definições
- 8 Considerações gerais
- 9 Instrumentação
- 10 Espaço de trabalho
- 11 Registro das medições
- 12 Procedimento
- 13 Incerteza da Medição
- 14 Certificado de Calibração

Anexo A – Exemplo numérico extraído da norma IEC 60068-3-11

Anexo B – Análise das câmaras térmicas (estufas) utilizadas para ensaios microbiológicos

1 OBJETIVO

Este documento apresenta orientações para que os laboratórios acreditados e postulantes à acreditação estabeleçam procedimentos para a calibração de câmaras térmicas sem carga.

Este documento foi desenvolvido de acordo com diretrizes internacionais e contém aplicações sobre os requisitos da acreditação. Caso o laboratório siga estas orientações, atende os respectivos requisitos; caso contrário, o laboratório deverá demonstrar como é assegurado o seu atendimento. As não-conformidades constatadas numa avaliação serão registradas contra o requisito da acreditação e não contra este documento orientativo, porém as orientações deste documento serão consideradas pelos avaliadores e especialistas.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento se aplica à Dicla, aos laboratórios acreditados e aos postulantes à acreditação bem como aos avaliadores e especialistas que atuam nos processos de acreditação de laboratórios, para a calibração de câmaras térmicas, na faixa de temperatura de – 90 °C a 500 °C.

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão do conteúdo técnico deste documento é da Dicla.

4 HISTÓRCIO DA REVISÃO

Foi inserido o Anexo B tratando sobre o estudo de caso referente à análise das câmaras térmicas (estufas) utilizadas para ensaios microbiológicos, incluindo também a referência ao DOQ-Cgcre-009.

5 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 12550:1998	Termometria – Terminologia
ABNT NBR ISO IEC 17025:2005	Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração
AFNOR NFX15-140:2002	Measurement of Air Humidity Climatic and Thermostatic Chambers – Characterisation and Verification
DKD-R 5-7: 2009	Guideline Calibration of Climatic Chambers (English Translation)
DOQ-Cgcre-009:	Orientações para acreditação de laboratórios para o grupo de serviços de calibração em temperatura e umidade
IEC 60068-3-5: 2001	Environmental testing - Part 3-5: Supporting documentation and guidance - Confirmation of the performance of temperature chambers
IEC 60068-3-11: 2007	Environmental testing - Part 3-11: Supporting documentation and guidance - Calculation of uncertainty of conditions in climatic test chambers
ISO GUM 2008	Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement

6 SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AFNOR	Association Française de Normalisation
Dicla	Divisão de Acreditação de Laboratórios
DKD	Deutscher Kalibrierdienst
GUM	Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement
IEC	International Electrotechnical Commission
VIM	Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia

7 DEFINIÇÕES

A terminologia aqui empregada é estabelecida pela norma de Terminologia aplicada à Termometria (ABNT NBR 12550) e pelo Guia para a Expressão da Incerteza de Medição em suas últimas edições, além das definições a seguir.

7.1 Câmara térmica – câmara ou espaço fechado em que a temperatura interna pode ser controlada dentro de limites especificados.

7.2 Temperatura de controle (*setpoint*) – valor configurado no sistema de controle da câmara térmica com a finalidade de obter a temperatura desejada ou condição especificada.

7.3 Temperatura obtida – temperatura na câmara térmica, em qualquer ponto, dentro do espaço de trabalho.

7.4 Estabilização de temperatura – temperatura em que todos os pontos no espaço de trabalho atingiram e mantém a temperatura de controle (*setpoint*), dentro de limites de erros especificados.

7.5 Estabilidade de temperatura (flutuação) – diferença entre a temperatura máxima e mínima, após a estabilização, obtida por um mesmo sensor de temperatura, em qualquer ponto do espaço de trabalho durante um intervalo de tempo especificado.

7.6 Uniformidade de temperatura (gradiente) - máxima diferença de temperatura entre os valores médios, depois da estabilização da temperatura, em qualquer instante, entre dois pontos separados no espaço de trabalho.

7.7 Espaço de trabalho – parte do volume interno da câmara em que condições específicas de temperatura podem ser mantidas, dentro de limites de erros especificados.

7.8 Sobretemperatura - diferença entre a maior temperatura na região transiente e a temperatura após a câmara térmica atingir o equilíbrio térmico.

8 CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.1 Este documento somente se aplica à calibração de câmaras térmicas sem carga. A calibração de uma câmara térmica, para efeito deste documento, consiste na determinação dos seguintes parâmetros: uniformidade térmica, estabilidade térmica e desvio da temperatura de controle.

8.1.1 Para câmaras com carga é necessário calcular a contribuição do componente de incerteza devido ao efeito do carregamento, não contemplado neste documento, devendo ser consultados os documentos aplicáveis.

8.1.2 Outros parâmetros podem ser caracterizados quando necessário e de acordo com o cliente: tempo de recuperação após uma ação intencional, taxa de mudança da temperatura, sobre temperatura, efeito da radiação térmica e outros exigidos em normas/regulamentos específicos. Devem ser consultados os documentos aplicáveis.

8.2 O cliente deverá definir quais as condições em que a calibração será realizada, tais como: dimensionamento do espaço de trabalho, pontos de medição, ventilação da câmara, sistema de degelo, umidade no espaço interno, condições ambientais e outros parâmetros a serem avaliados.

8.3 Recomenda-se que a câmara seja ensaiada em pelo menos três temperaturas ao longo de sua faixa nominal ou conforme acordado com cliente. Pode ser apropriado avaliar em condições mais específicas, por exemplo, com aquecedor/resfriador ligado ou desligado.

8.4 A calibração somente deve ser realizada após a câmara ter atingido o equilíbrio térmico em cada temperatura, ou seja, o estado em que as variações de temperatura apresentam amplitude e período constantes.

8.5 As condições ambientais externas à câmara podem influenciar as condições internas. Recomenda-se que a temperatura ambiente esteja entre (15 e 35)°C, a umidade relativa do ar esteja entre (25 e 75)% ur e a pressão atmosférica de (860 a 1060) hPa. A câmara deve estar nivelada, em local livre de vibrações, radiação solar e interferências eletromagnéticas. Devem ser consideradas as especificações técnicas do fabricante. Condições anormais devem ser registradas.

8.6 Todos os parâmetros do sistema de controle de temperatura devem ser registrados antes de iniciar a calibração.

9 INSTRUMENTAÇÃO

9.1 O laboratório deverá selecionar a instrumentação apropriada, uma vez que esta terá impacto na sua melhor capacidade de medição. Toda a instrumentação utilizada deve estar calibrada dentro da faixa de temperatura de medição. O tipo de sensor/transdutor de temperatura dependerá da faixa de medição da câmara e da incerteza de medição especificada.

9.2 Para a realização de medições de temperatura na câmara podem ser utilizados os seguintes tipos de sensores/transdutores: termômetros de resistência de platina, onde o mais recomendado é do tipo 100 Ω a 0 °C e termopares, onde os mais recomendados são do tipo T, do tipo J e do tipo N. Estes devem ser de pequenas dimensões, ou seja, o diâmetro externo do sensor deve ser menor ou igual a 5 mm, para minimizar influências relacionadas com tempo de resposta e condução de calor pela haste. A resistência de isolamento elétrica deve ser verificada de acordo com as normas aplicáveis. A junção de medição e/ou o sensor do termômetro de resistência devem ser encapsulados.

9.3 Dado o grande volume de medições, recomenda-se a utilização de sistemas que permitam a coleta e o registro eletrônico dos dados.

9.4 Recomenda-se que a incerteza de medição da instrumentação selecionada não exceda 1/3 do limite de erro especificado pelo fabricante na faixa de medição em que será realizada.

9.5 Recomenda-se observar o limite de erro referente à compensação eletrônica da junção de referência, quando forem usados termopares. Em muitos instrumentos esse limite de erro pode ser de até $\pm 1^\circ\text{C}$, o que poderá tornar-se uma influência dominante na incerteza da calibração. Nesses casos, o laboratório deverá considerar a utilização de junção de referência física (banho de gelo) ou automática (unidades de refrigeração específicas).

10 ESPAÇO DE TRABALHO

10.1 O espaço de trabalho deve ser definido pelo usuário de acordo com suas necessidades. A razão entre a maior e a menor dimensão do espaço de trabalho deve ser menor do que 5. Quando não especificado e para volumes menores ou iguais a 2 m^3 , no mínimo 9 sensores de medição de temperatura devem ser utilizados, os quais devem ser posicionados um em cada vértice e um no centro do espaço de trabalho. Para volumes maiores do que 2 m^3 e menor ou igual a 20 m^3 , devem ser utilizados no mínimo 15 sensores, sendo que 9 sensores devem ser posicionados de acordo com a configuração anterior e os 6 sensores restantes posicionados no centro de cada plano do espaço de trabalho. Para outros volumes, o número e o posicionamento dos sensores deve ser acordado entre o cliente e o laboratório. O sistema deve ser arranjado de tal maneira que não afete a distribuição de temperatura da câmara térmica sem carga (Fig. 1). Na Tab. 1 são apresentadas dimensões relativas ao espaço de trabalho de acordo com o tamanho e volume. Onde X equivale à distância mínima entre a parede interna da câmara e o sensor de temperatura.

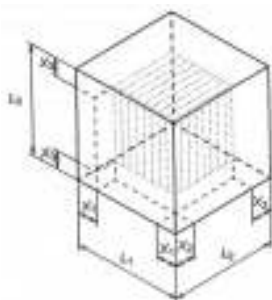


Figura 1 – Espaço de trabalho

Fonte: IEC 60068-3-5, p.10 (2001)

Tabela 1 - Dimensões práticas

Tamanho	Volume /l	Distância X /mm	X (min) /mm
Pequeno	até 1000	$L/10$	50
Médio	1000 a 2000	$L/10$	100
Grande	maior que 2000	$L/10$	150
Nota: Nem todas as câmaras são cúbicas.			

Fonte: IEC 60068-3-5, p.13 (2001)

10.1.1 Se as medições forem realizadas em uma única localização, o resultado da calibração somente é válido para aquela localização.

10.2 Devem ser minimizadas as trocas de calor entre o meio externo e o interior da câmara, como por exemplo, devido à passagem dos fios dos sensores de temperatura de dentro para fora da câmara térmica.

11 REGISTRO DAS MEDIÇÕES

11.1 Os dados devem ser registrados, no mínimo, a cada 1 minuto. Após a estabilização da temperatura, devem ser realizadas, no mínimo, 30 medições por sensor.

11.1.1 Recomenda-se que a aquisição de dados tenha início ao se atingir, pelo menos, 90% da temperatura de controle.

11.2 O sistema de aquisição de sinais utilizado deve ser independente do controlador de temperatura da câmara.

12 PROCEDIMENTO

Os parâmetros a serem calculados são: uniformidade térmica, estabilidade térmica e desvio da temperatura de controle (*setpoint*). Estes são definidos a partir das estimativas da temperatura média de cada sensor ao longo de período de aquisição, da temperatura média de todos os sensores, em um dado instante e dos respectivos desvios padrão experimentais. O Anexo A apresenta um exemplo numérico.

12.1 Determinação da uniformidade térmica

12.1.1 A uniformidade térmica corresponde ao maior desvio padrão experimental das medições de todos os sensores de temperatura, num dado momento (ex.: 0,469 °C – Anexo A). No caso da ocorrência de valores discrepantes entre os desvios padrão obtidos, recomenda-se assumir a maior diferença entre os valores médios obtidos como o valor correspondente à uniformidade térmica.

12.2 Determinação da estabilidade térmica

12.2.1 É determinada pela maior variação temporal da temperatura, obtida por um mesmo sensor, por um período de pelo menos 30 minutos após a câmara ter atingido o equilíbrio térmico. (ex.: 0,061 °C – Anexo A). No caso da ocorrência de valores discrepantes entre os desvios padrão obtidos, recomenda-se assumir a maior diferença entre os valores médios obtidos de cada sensor como o valor correspondente à uniformidade térmica.

12.3 Determinação do desvio da temperatura de controle (*setpoint*)

12.3.1 O desvio da temperatura de controle é determinado pela diferença entre a temperatura estabelecida como temperatura de controle e a temperatura média da câmara.

12.4 Alguns parâmetros, cuja avaliação pode ser solicitada pelo cliente

12.4.1 Determinação do tempo de recuperação de temperatura

O tempo de recuperação de temperatura corresponde ao tempo necessário para o ambiente retornar às condições iniciais, após um distúrbio (abertura da porta da câmara, corte do fornecimento elétrico etc.). É determinado pela diferença entre o valor obtido antes e após o distúrbio, devendo ser expresso em minutos.

12.4.2 Determinação da taxa de mudança de temperatura

A taxa de mudança de temperatura caracteriza a capacidade da câmara de mudar de um valor de temperatura para outro dentro de um dado intervalo de tempo. Esta avaliação deve ser feita para cada sensor e nas temperaturas correspondentes a 10 % e 90 % da faixa nominal da câmara térmica.

12.4.3 Determinação da sobretemperatura (*temperature overshoot*)

A sobretemperatura é determinada a partir das medições feitas durante a caracterização da uniformidade e estabilidade térmica. O valor deve ser determinado para cada sensor instalado no espaço de trabalho.

12.4.4 Determinação do efeito da radiação térmica

O efeito da radiação deve ser determinado através da diferença entre as medições realizadas por um termômetro com ou sem proteção à radiação. Como referência, recomenda-se consulta ao guia DKD-R-5-7 para a determinação do efeito da radiação determinado por outros métodos. Para a faixa de temperatura de 0 °C a 50 °C, este efeito não necessita ser estimado podendo, nessa faixa, ser assumido o valor máximo de 0,3 K na incerteza de medição.

13 INCERTEZA DE MEDIÇÃO

Para a determinação da incerteza de medição, no mínimo devem-se considerar as seguintes influências:

Incertezas dos certificados de calibração dos sensores e instrumentos padrões

Derivas associadas aos padrões

Resolução dos padrões

Histerese (a histerese deve ser determinada a partir de medições em ciclos diferentes conforme as normas específicas ou necessidade do cliente).

Compensação da junção de referência (quando forem usados termopares)

Influências ambientais nos instrumentos (para compensação eletrônica da junção de referência de termopares)

Estabilidade térmica da câmara

Uniformidade térmica da câmara

14 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

O certificado de calibração deve conter os itens especificados pela ABNT NBR ISO IEC 17025, além das seguintes informações:

Identificação da câmara (ex.: fabricante, modelo, número de série e código do cliente), faixa nominal, resolução, tamanho e volume da câmara e espaço de trabalho;

Identificação do cliente;

Condições ambientais;

Instrumentos e equipamentos utilizados, rastreabilidade e localização dos padrões de referência no interior da câmara;

Procedimento de calibração, tipo e localização dos sensores, pontos de medição, especificando o tempo para atingir a estabilização do ambiente, a quantidade e o intervalo entre as medições, o local onde foi realizada a calibração, todos os parâmetros do controlador de temperatura da câmara térmica e toda informação necessária para a caracterização da calibração;

Estabilidade térmica da câmara, uniformidade térmica da câmara, indicações da câmara e incerteza de medição, em cada temperatura de calibração.

ANEXO A – EXEMPLO NUMÉRICO EXTRAÍDO DA NORMA IEC 60068-3-11Tabela A.1 - Medição de temperatura em uma câmara climática utilizando 8 sensores de temperatura (Temperatura de *setpoint* = 40 °C)

Valores individuais medidos pelos sensores de temperatura (°C)										
Hora	1	2	3	4	5	6	7	8	Media	Desv Pad
09:48	39,15	39,90	39,62	40,06	39,36	40,31	40,53	39,68	39,825	0,469
09:49	39,13	39,86	39,60	39,98	39,30	40,21	40,43	39,66	39,771	0,441
09:50	39,13	39,86	39,56	40,00	39,28	40,23	40,47	39,66	39,773	0,480
09:51	39,13	39,84	39,58	39,96	39,28	40,19	40,37	39,64	39,748	0,429
09:52	39,05	39,74	39,50	39,86	39,20	40,10	40,27	39,60	39,664	0,419
09:53	39,19	39,86	39,64	40,02	39,36	40,23	40,37	39,66	39,790	0,411
09:54	39,15	39,82	39,62	39,96	39,32	40,17	40,31	39,66	39,751	0,400
09:55	39,17	39,86	39,62	40,02	39,32	40,25	40,47	39,68	39,798	0,445
09:56	39,13	39,80	39,56	39,94	39,28	40,19	40,41	39,68	39,748	0,438
09:57	39,17	39,82	39,58	39,94	39,28	40,21	40,45	39,68	39,766	0,438
09:58	39,19	39,82	39,58	39,98	39,32	40,23	40,47	39,70	39,786	0,437
09:59	39,15	39,84	39,62	39,98	39,32	40,21	40,39	39,70	39,776	0,423
10:00	39,17	39,86	39,64	40,00	39,36	40,25	40,47	39,72	39,808	0,436
10:01	39,17	39,86	39,64	40,00	39,36	40,23	40,41	39,72	39,798	0,420
10:02	39,19	39,86	39,62	39,98	39,36	40,23	40,45	39,74	39,803	0,424
10:03	39,19	39,86	39,62	40,00	39,36	40,21	40,39	39,74	39,795	0,409
10:04	39,28	39,94	39,70	40,12	39,44	40,35	40,55	39,80	39,897	0,434
10:05	39,24	39,86	39,66	39,98	39,38	40,21	40,43	39,76	39,815	0,398
10:06	39,23	39,86	39,66	40,00	39,36	40,17	40,37	39,74	39,798	0,389
10:07	39,28	39,94	39,70	40,08	39,42	40,29	40,49	39,78	39,872	0,414
10:08	39,28	39,92	39,68	40,04	39,38	40,25	40,45	39,78	39,848	0,404
10:09	39,21	39,86	39,62	39,96	39,34	40,17	40,39	39,72	39,783	0,400
10:10	39,13	39,78	39,58	39,86	39,28	40,10	40,33	39,70	39,718	0,397
10:11	39,19	39,82	39,62	39,94	39,32	40,17	40,37	39,72	39,768	0,401
10:12	39,21	39,88	39,66	40,04	39,38	40,25	40,49	39,76	39,833	0,429
10:13	39,19	39,86	39,64	40,00	39,36	40,21	40,45	39,78	39,810	0,420
10:14	39,21	39,88	39,66	40,02	39,38	40,23	40,45	39,78	39,825	0,418
10:15	39,19	39,86	39,64	39,98	39,38	40,19	40,39	39,76	39,795	0,401
10:16	39,19	39,86	39,66	40,00	39,38	40,21	40,41	39,76	39,808	0,408
10:17	39,21	39,86	39,66	40,02	39,38	40,21	40,39	39,78	39,813	0,400

Para cada sensor

Média	39,18	39,85	39,62	39,99	39,34	40,22	40,42	39,72
Desv pad	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05

Média geral 39,794
Desvio padrão 0,395

Fonte: IEC 60068-3-5, p.32 (2001)

ANEXO B

ANÁLISE DAS CÂMARAS TÉRMICAS (ESTUFAS) UTILIZADAS PARA ENSAIOS MICROBIOLÓGICOS

O DOQ-CGCRE-028 Rev. 00 – ORIENTAÇÃO PARA CALIBRAÇÃO DE CÂMARAS TÉRMICAS SEM CARGA foi publicado em maio/2011. Este documento foi elaborado usando como referências diversos documentos e normas internacionais e define câmara térmica como *“câmara ou espaço fechado em que a temperatura interna pode ser controlada dentro de limites especificados”*. Como exemplo de câmaras térmicas incluem-se: estufas (de cultura, de secagem, de esterilização, incubadora), câmaras de refrigeração, freezers, caminhões frigoríficos, muflas, câmaras climáticas, salas para produção de vacinas etc) – desde que tenham um sistema de controle e indicação de temperatura.

Durante muito tempo a CT-11 Comissão Técnica de Temperatura discutiu sobre qual seria a melhor forma de enquadrar a análise da conformidade de uma câmara térmica – calibração ou ensaio. Embora as determinações da uniformidade e estabilidade de uma câmara sejam consideradas ensaios é muito comum que os usuários desses equipamentos utilizem a indicação do indicador/controlador da câmara para tomar como base da temperatura real no interior da câmara. Sendo assim, essa indicação carece de rastreabilidade metrológica. Após analisar cuidadosamente o requisito 5.10.4.2 da ABNT NBR ISO/IEC 17025: 2005 – *“o certificado de calibração deve ser referir somente a grandezas e resultados de ensaios funcionais”* – encontramos ali a nossa resposta: tratava-se de uma **calibração com ensaios funcionais**, estes indispensáveis para uma informação completa sobre o desempenho do equipamento, bem como sua rastreabilidade.

Decidiu-se, então pela criação, na norma NIT-Dicla-012 Rev. 14 RELAÇÃO PADRONIZADA DE SERVIÇOS ACREDITADOS PARA LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO, do subgrupo de serviços – Meios térmicos – que engloba as câmaras térmicas e outros instrumentos análogos, a seguir listados:

MEIOS TÉRMICOS

2552 - Câmara Térmica Parâmetros: Estabilidade, Uniformidade e Desvio da Temperatura de Controle

2553 - Câmara Climática Parâmetros: Estabilidade, Uniformidade e Desvio da Temperatura de Controle

2554 - Calibrador de Temperatura com Bloco Parâmetros: Estabilidade, Uniformidade e Desvio da Temperatura de Controle

2555 - Banho Termostático Parâmetros: Estabilidade, Uniformidade e Desvio da Temperatura de Controle

Os laboratórios que já eram acreditados para os antigos serviços de Estufa de Circulação Forçada e Estufa a Gravidade tiveram seu escopo atualizado para câmaras térmicas, podendo solicitar extensão para os demais serviços do subgrupo.

Surgiu, então, uma importante dúvida, em função do fato de que todo laboratório acreditado para a calibração de sensores de temperatura já fazia os estudos de estabilidade e uniformidade dos seus meios térmicos, como parte da avaliação da incerteza da calibração desses artefatos: seria necessário que esses laboratórios precisassem ser acreditados para os novos serviços apenas para continuar a fazer aquilo que fizeram a vida toda e pelo que foram avaliados e considerados competentes? Após discussões na comissão técnica e na Dicla, entendeu-se que essas extensões não seriam necessárias, desde que o laboratório fizesse apenas seus próprios meios térmicos. Caso deseje prestar serviço para terceiros, deverá obter a extensão da acreditação.

Ao mesmo tempo, muitos avaliadores e laboratórios de ensaio começaram a questionar sobre como poderiam evidenciar o atendimento aos limites de temperatura impostos pelos seus métodos de ensaio.

Entendemos que este assunto deve ser tratado em duas etapas:

1. Avaliação da conformidade da câmara térmica com suas especificações técnicas.

O principal critério para aquisição de uma câmara térmica são as especificações do fabricante, como faixa de operação, estabilidade, exatidão. A avaliação da conformidade com essas especificações deve ser feita na câmara vazia e pode-se usar as orientações do DOQ-Cgcre-028 ou alguma das normas nele referenciadas. O resultado permitirá confirmar se a câmara opera em conformidade com as especificações. Entretanto, raramente os fabricantes incluem na especificação a uniformidade da temperatura e é frequente descobrir-se que somente um volume menor dentro da câmara possui as características desejadas – essa passará a ser a chamada área de trabalho.

Essas avaliações devem ser realizadas por laboratórios de calibração competentes na grandeza Temperatura, ou seja, laboratórios acreditados pela Cgcre e que são avaliados por especialistas em medição de temperatura e calibração de artefatos que medem temperatura.

2. Validação do método de ensaio, comprovando que os limites de temperatura exigidos pelo método são alcançados.

A extensão dessa validação depende de cada método. Alguns exigem que a temperatura seja medida no interior do frasco ou a utilização de indicadores biológicos, outros exigem simulação do uso como abertura e fechamento de portas, por exemplo.

Assim, aos laboratórios de ensaios que utilizam meios térmicos para realização de seus ensaios, a Cgcre oferece duas alternativas:

1. Contratar um laboratório acreditado para calibração em Temperatura para realizar a calibração de suas câmaras;
2. Solicitar acreditação nesses serviços de calibração.

Cabe ressaltar que previamente o laboratório de ensaio deve analisar criticamente o seu processo de medição, evidenciando se há ou não necessidade de calibração da câmara térmica, tendo em vista o uso pretendido e as exigências do método de ensaio.

O DOQ-Cgcre-028 descreve as características dos equipamentos necessários para essa atividade. O laboratório poderá avaliar o custo-benefício das duas opções e fazer sua escolha.

Os laboratórios que decidirem buscar a acreditação devem utilizar-se de laboratórios acreditados para calibrar suas câmaras térmicas, até que obtenham a acreditação.

Análise das câmaras térmicas (estufas) utilizadas para ensaios microbiológicos

As estufas são usadas em ensaios microbiológicos e em provas associadas, de diversas áreas, tais como: patologia clínica, alimentos, sanitária (emissões atmosféricas, água, esgoto, lixo, resíduos sólidos), ambiental, dentre outras, podendo estar relacionadas aos diferentes ensaios, tais como: pesquisa e contagem de coliformes totais; pesquisa de patógenos (*Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *E. coli* patogênica, *Legionella sp.*, etc...); teste de esterilidade de meios de cultura; teste de desempenho de meios de cultura; antibiograma.

Na patologia clínica, por exemplo, os ensaios microbiológicos são orientados por dados clínicos do paciente, pela suspeita clínica, pela origem do material, além de dados da bacterioscopia / baciloscopia.

Considerando a cultura e o crescimento de microrganismos como fator-chave para a os ensaios microbiológicos em diferentes amostras voltadas às diversas áreas de atividades como, meio ambiente, alimentos e bebidas e saúde humana, cabe uma análise da calibração das câmaras térmicas (estufas) utilizadas para este fim.

Com a discussão técnica no Workshop de avaliadores e especialistas na área de análises clínicas, foi consenso que a calibração da estufa não é estável como, por exemplo, a calibração de uma balança ou de um termômetro, devido à necessidade de ajustes periódicos, provocados por diferentes fatores, como:

- intensidade e distribuição da carga;
- variações da temperatura ambiente;
- uso da estufa /aberturas da porta;
- variações da rede elétrica.

Como consequência às discussões do referido Workshop, debateu-se o assunto com profissionais da Comissão Técnica de Assessoramento à Cgcre para Ensaios Químicos (CT 05). Como conclusão, os avaliadores e especialistas informaram que as câmaras térmicas (estufas) utilizadas para ensaios microbiológicos nas diferentes áreas de atividade da Cgcre devem ser previamente calibradas em laboratórios de calibração que atendam à NIT-Dicla-030, nas seguintes situações:

Para o caso em sejam adquiridas novas câmaras térmicas, estas devem ser calibradas por uma laboratório acreditado. Sugere-se que os laboratórios de ensaios solicitem ao fornecedor que o equipamento seja acompanhado de Certificado de Calibração, emitido por laboratório acreditado e que COMPROVE que a câmara fornecida está de acordo com as especificações de catálogo.

Para as câmaras térmicas já em uso, é necessária a contratação da calibração por laboratório de calibração acreditado. Após a primeira calibração, o próprio laboratório de ensaio poderá estabelecer procedimentos para realizar as verificações de temperatura das estufas microbiológicas regularmente, seguindo as orientações do DOQ-Cgcre-028 ou contratar laboratórios acreditados para realizar calibrações regulares.

Cabe ainda lembrar que a temperatura no interior da câmara não é o único controle dos ensaios microbiológicos. Existem outros controles internos que devem realizados pelos laboratórios de ensaio e avaliados pelas equipes de avaliação, conforme exemplificado abaixo:

- 1- temperatura + / - 0,5 °C
- 2- umidade 40 – 50%
- 3- atmosferas especiais
- 3.1- CO₂ 5 a 7%
- 3.2- anaerobiose
- 3.3- microaerobiose
- 4- bacterioscopia / baciloscopia
- 5- monitoramento do crescimento de microrganismos sensíveis

n.gonorrhoeae 35°C \ umidade 40 -50% \ CO₂ 5 -7%

campylobacterjejuni 42°C

- 6- *ensaios de esterilidade a cada lote de meios de cultura*
- 7- *controles positivos e negativos a cada lote de meios de cultura*
- 8- *controles positivos e negativos a cada lote de amostras*
- 9- *material de referência*
- 10- *seleção de meios de transporte, de enriquecimento e seletivos*
- 11- *identificação /confirmação por morfologia colonial / microscopia /reações bioquímicas e sorológicas.*

Sempre que julgar necessário o laboratório pode ter suas estufas calibradas por laboratório de calibração acreditado, a fim de monitorar se os equipamentos continuam a operar dentro das especificações. Cabe sinalizar que o documento DOQ-Cgcre-009: Orientações para acreditação de laboratórios para o grupo de serviços de calibração em temperatura e umidade recomenda que o equipamento seja calibrado antes do uso e depois em intervalos de até três (3) anos.



Coordenação Geral de Acreditação

ORIENTAÇÕES SOBRE CHECAGEM INTERMEDIÁRIA DAS BALANÇAS

Documento Orientativo

DOQ-CGCRE-036

Revisão 03 – JUL/2020



SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Campo de Aplicação
- 3 Responsabilidade
- 4 Histórico das Revisões
- 5 Documentos de Referência
- 6 Documentos Complementares
- 7 Siglas
- 8 Definições
- 9 Introdução
- 10 Balanças
- 11 Calibração de balanças
- 12 Checagem intermediária de balanças

1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo fornecer aos laboratórios acreditados e postulantes à acreditação orientações básicas sobre checagem intermediária das balanças.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento aplica-se à Dicla, aos Laboratórios acreditados e postulantes à acreditação e aos avaliadores e especialistas que atuam nos processos de acreditação de Laboratórios.

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela revisão deste documento é da Dicla.

4 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data	Itens revisados
2	JUN/2020	- Atualizado item 11 referente ao ano de publicação da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017
3	JUL/2020	- Atualizado o termo “checagem”, no lugar de “verificação”, para alinhamento com a nova nomenclatura da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. - Atualizado o 8º parágrafo do Capítulo 12, sobre pontos de checagem intermediária.

5 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

EURAMET/cg-18/v.03.0	Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments. March 2011.
EURACHEM/EA Guide 04/10	Accreditation in Microbiological Laboratories. Revision 02. July, 2002.
IPAC	Guia para a acreditação de laboratórios químicos. OGC002, 2011-05-18.
NATA	Technical Note 13 - User checks and maintenance of laboratory balances. Maio 2010.



6 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABNT NBR ISO Guia 30	Materiais de referência - Termos e definições selecionados
ABNT NBR ISO/IEC 17000	Avaliação da conformidade - Vocabulário e princípios gerais
ABNT NBR ISO/IEC 17025	Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração
DOQ-Ccgre-020	Definições de termos utilizados nos documentos relacionados à acreditação de laboratórios, produtores de materiais de referência e provedores de ensaios de proficiência
NIT-Dicla-030	Rastreabilidade metrológica ao sistema internacional de unidades na acreditação de organismos de avaliação da conformidade e no reconhecimento da conformidade aos princípios das BPL
Portaria INMETRO/MICT	número 236 de 22/12/1994. Regulamento Técnico referente à fabricação, instalação e utilização de instrumentos de pesagem não automáticos.
Portaria INMETRO/MICT	número 233 de 22/12/1994. Regulamento Técnico referente à fabricação e utilização de pesos padrão.
VIM:2012	Vocabulário Internacional de Metrologia: Conceitos fundamentais e gerais e termos associados

7 SIGLAS

Cgcre	Coordenação Geral de Acreditação
Dicla	Divisão de Acreditação de Laboratórios
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPAC	Instituto Português de Acreditação
NATA	National Association of Testing Authorities
VIM	Vocabulário Internacional de Metrologia - Conceitos Fundamentais e Gerais e Termos Associados (VIM 2012)

8 DEFINIÇÕES

Para o propósito deste documento, são adotadas as definições contidas no documento DOQ-Ccgre-020, ABNT NBR ISO/IEC 17000, ABNT NBR ISO Guia 30 e no VIM.

9 INTRODUÇÃO

O requisito 6.4.10 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025 estabelece:

6.4.10 – Quando forem necessárias checagens intermediárias para manter a confiança no desempenho do equipamento, estas checagens devem ser realizadas de acordo com um procedimento.

Alguns dos equipamentos mais comumente utilizados pelos laboratórios são as balanças analíticas ou semianalíticas. O objetivo deste documento é uniformizar os critérios quanto às práticas mais adequadas para a checagem intermediária de balanças.



10 BALANÇAS

10.1 Terminologia relacionada a balanças eletrônicas

Balanças de faixa única

Instrumentos que possuem a mesma resolução (valor de divisão) em toda a faixa de pesagem.

Balanças de múltiplas faixas (Portaria Inmetro 236/1994)

Um instrumento possuindo duas ou mais faixas de pesagem com diferentes cargas máximas e diferentes valores de divisão para o mesmo receptor de carga, cada faixa estendendo-se de 0 (zero) a sua respectiva carga máxima. Para tais instrumentos, ensaios de repetitividade e checagens devem ser realizados para cada faixa utilizada.

Faixa de pesagem (Portaria Inmetro 236/1994)

Intervalo compreendido entre a carga mínima (Min) e a carga máxima (Max).

Instrumento de pesagem não automático (Portaria Inmetro 236/1994), balanças

Instrumentos que necessitam da intervenção de um operador durante o processo de pesagem, por exemplo, para depositar ou remover do receptor a carga a ser medida e também para obtenção do resultado.

Peso (Portaria Inmetro 233/1994)

Medida materializada de massa regulamentada em suas características de construção e metrológicas.

11 CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS

As balanças utilizadas para realizar medições que exerçam influência nos resultados dos ensaios (exemplos: balanças usadas na preparação de soluções e/ou amostras para ensaio e em métodos gravimétricos) devem, de acordo com o requisito 6.4.6 da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, ser calibradas para determinar se atendem aos requisitos especificados pelo Laboratório e às especificações da norma pertinente.

A calibração de balanças deve ser realizada por laboratório que atenda à política de rastreabilidade da Cgcre, NIT-Dicla-030.

Recomenda-se o uso de intervalos iniciais de calibração anuais ou semestrais, a serem ajustados a partir da análise do histórico da balança.

A calibração deve ser realizada no local de trabalho habitual. As balanças devem estar instaladas respeitando as instruções dos fabricantes, normalmente em mesas próprias, longe de fontes de calor, luz solar direta e correntes de ar.

11.1 Ajustes feitos em nível de usuário

Algumas balanças apresentam funções de compensação da deriva resultante de alterações na temperatura, desgaste dos componentes eletrônicos em função do tempo de uso etc. Além dessas facilidades, há instrumentos que, ao serem ligados, devem ser submetidos à chamada “autocalibração” antes que a rotina de pesagens seja iniciada. Tais funcionalidades podem requerer utilização de pesos externos (fornecidos junto com a balança e segundo indicações do manual do usuário) ou a ativação do carregamento de pesos internos (que podem ser artefatos ou carga gerada a partir de sinais elétricos).



Nota - Convém não confundir a calibração com o ajuste de um sistema de medição, frequentemente denominado de maneira imprópria de “autocalibração”, nem com a checagem da calibração. (VIM, 2012).

Esses ajustes são usualmente realizados em apenas um ponto da faixa de medição, e não se configuram em uma calibração verdadeira, embora alguns fabricantes se refiram a esse ajuste dessa forma.

Normalmente, o emprego de tais recursos não altera as condições inerentes à balança e não invalidam os resultados relatados no certificado da última calibração realizada, desde que sejam tomadas algumas precauções:

- a) os procedimentos para iniciar as medições e realizar “autocalibração” e ajustes devem estar claramente definidos na documentação do laboratório e serem informados aos fornecedores de serviços de calibração. Isso é importante, pois a mesma rotina deverá ser seguida para conferir validade aos resultados da calibração;
- b) é importante que tanto o laboratório detentor da balança quanto o laboratório que irá efetuar a calibração utilizem os mesmos pesos para efetuarem os ajustes (preferencialmente aqueles fornecidos com a balança) definidos no procedimento de utilização da balança, para que as correções resultantes do certificado de calibração permaneçam válidas durante o intervalo de calibração definido pelo usuário.

12 CHECAGEM INTERMEDIÁRIA DE BALANÇAS

O Laboratório deve realizar checagens intermediárias das balanças que tenham influência nos resultados de medição.

Tais checagens, realizadas de acordo com uma periodicidade e procedimentos definidos, têm por objetivo conhecer e controlar a deriva das balanças no período entre duas calibrações. Dessa forma, o Laboratório tem condições de avaliar se as características das balanças não se modificaram significativamente desde a última calibração realizada por Laboratório competente e, portanto, se os certificados de calibração permanecem válidos.

A periodicidade das checagens intermediárias (diário, semanal etc.) deve ser estabelecida com base na experiência e condições de utilização da balança. Este controle permite avaliar e otimizar os prazos de calibração estabelecidos, bem como detectar antecipadamente avarias ou falhas. Uma avaliação da tendência permite, também, identificar possíveis impactos nos resultados de medição e tomar as ações necessárias para solucionar o problema.

Preferencialmente, o laboratório deve utilizar pesos padrão com rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades, isto é, pesos padrão calibrados por Laboratório de Calibração que atenda à NIT-Dicla-030. É possível, no entanto, a realização das checagens intermediárias utilizando-se pesos não calibrados, desde sejam pesados logo após a calibração completa da balança, a fim de estabelecer um valor de referência inicial. Outro fator relevante é que os mesmos pesos devem ser utilizados em cada checagem intermediária.

Os pesos não calibrados são denominados “designados pelo usuário”, uma vez que o valor designado é dado pelo usuário quando da calibração completa da balança.

Caso o Laboratório utilize pesos que tenham características construtivas e metrológicas diferentes das preconizadas pela Portaria Inmetro 233/1994, tais pesos devem, no entanto, possuir formato que permita uma distribuição o mais uniforme possível da carga em torno do centro do prato de pesagem e serem construídos em material estável (aço inoxidável ou ligas normalmente empregadas na construção de tais artefatos).



Não é necessário que o Laboratório efetue as checagens intermediárias em todos os pontos da faixa de pesagem da balança. Deve-se levar em conta, no entanto, que as balanças nem sempre apresentam comportamento linear, ou seja, sua curva de erros não aumenta (ou decresce) na mesma proporção ao longo da faixa da pesagem.

Sendo assim, é recomendável que o Laboratório selecione pontos de checagem intermediária da faixa de utilização da balança de forma representativa, englobando pontos iniciais, intermediários e do final da faixa, sendo estes um dos pontos próximos da capacidade máxima (em torno de 80%).

Por exemplo, para uma balança de faixa de pesagem de 1 mg a 220 g que seja utilizada em toda a faixa, convém que seja feita a checagem em pelo menos um ponto entre 1 mg e 100 mg, um ponto entre 1 g e 100 g e outro em 200 g. Convém utilizar uma composição com o menor número possível de pesos para cada ponto (preferencialmente um único peso por ponto), para que os erros e incertezas sejam minimizados.

Para balanças de múltiplas faixas, cada faixa deve ser verificada, como se fosse um instrumento distinto, devendo ser utilizados os mesmos pesos para a realização das checagens intermediárias. Caso isso não ocorra, então se devem utilizar pesos padrão calibrados.

O valor de massa utilizado como referência para as checagens da balança deve ser o valor declarado no certificado de calibração (valor convencional, por exemplo: 100,005 g), e não o valor nominal do peso padrão (100 g nesse mesmo exemplo).

Outro fator a ser observado é que o peso padrão utilizado deve ter sido calibrado com uma incerteza apropriada à resolução da balança a ser verificada.

Quer sejam utilizados pesos padrão calibrados ou não calibrados, para que as checagens intermediárias sejam eficazes, devem ser manuseados e armazenados com cuidados tais que seus valores não se modifiquem em função de arranhões, poeira, contaminação etc.

Entre os procedimentos existentes para a checagem intermediária de balanças, apresentamos dois métodos que se complementam: a checagem simples em pontos selecionados e a checagem da repetitividade.

12.1 Checagem simples em pontos selecionados

A checagem simples em cada ponto da série escolhida em função da faixa de trabalho da balança tem por objetivo avaliar se as características da balança não se alteraram significativamente desde a última calibração.

Para cada ponto selecionado da faixa de pesagem, convém que o Laboratório realize o seguinte procedimento:

Pesagem:

- a) tarar a balança e registrar a leitura no ponto zero (z_1);
- b) posicionar o peso (M) na balança e registrar a leitura da indicação da balança (m_1);
- c) retirar o peso da balança. **Não** tarar a balança;
- d) posicionar o peso (M) na balança e registrar a leitura da indicação da balança (m_2);
- e) retirar o peso da balança e registrar a leitura (z_2).



Calcular a correção para cada pesagem:

$$C1 = M - (m1 - z1)$$

$$C2 = M - (m2 - z2)$$

$$\text{Correção do usuário} = (C1 + C2)/2$$

Caso o valor da correção se modifique em mais de três vezes o desvio padrão da repetitividade fornecido no certificado de calibração da balança no ponto verificado, então a balança pode requerer manutenção, ajuste e nova calibração. Após a nova calibração, o usuário deve verificar se a balança continua a atender às tolerâncias do seu processo.

12.2 Checagem da repetitividade

A checagem da repetitividade tem por objetivo determinar se a resposta da balança se altera com a rotina de pesagens, e é feita realizando-se uma série de 10 medições em um mesmo ponto. Se o desvio padrão obtido for significativo em relação às tolerâncias definidas para o processo de pesagem, ele é comparado com o desvio padrão relatado no certificado da última calibração, para o mesmo ponto. Esse procedimento deve ser realizado em cada faixa, quando se tratar de balanças de múltiplas faixas.

O valor do peso utilizado deve ser próximo à capacidade máxima da balança em cada faixa de pesagem.

Para cada ponto, convém que o Laboratório realize o seguinte procedimento:

Pesagem:

- a) tarar a balança e registrar a leitura no ponto zero (z_1);
- b) posicionar o peso (M) na balança e registrar a leitura da indicação da balança (m_1);
- c) retirar o peso da balança e registrar a leitura da indicação da balança (z_2);
- d) **sem** tarar a balança, posicionar o mesmo peso na balança e registrar a leitura da indicação (m_2);
- e) retirar o peso da balança e registrar a leitura (z_3);
- f) repetir os passos (d) e (e) até que sejam obtidas 10 leituras.

Calcular a diferença (r_i) entre cada leitura de pesagem e a leitura do zero correspondente:

$$r_i = m_i - z_i$$

Calcular o desvio padrão (s) das diferenças r_1, r_2, r_n utilizando a fórmula:


$$s_{\text{usuário}} = \sqrt{[\sum (r_i - R)^2 / (n-1)]}, \text{ onde:}$$

$i = 1$ até n

R = média dos valores de r_i

Se o desvio padrão ($s_{\text{usuário}}$) for menor que duas vezes o desvio padrão da repetitividade obtido na última calibração ($s_{\text{certificado de calibração}}$), a balança continua adequada para uso.

Nota - Nem sempre o certificado de calibração traz o valor do desvio padrão das leituras e o desvio padrão da repetitividade. Nesses casos, o laboratório deve solicitar ao fornecedor do serviço de calibração que inclua essas informações, quando da análise da contratação do serviço.

	<p>DOQ-CGCRE-036</p>	<p>REV. 03</p>	<p>PÁGINA 7/7</p>
---	----------------------	--------------------	-----------------------

Recomendam-se as seguintes frequências para as calibrações e checagens:

a) Balanças:

- a.1) calibração a cada 12 meses;
- a.2) checagens diárias ou a cada uso;
- a.3) checagens intermediárias – checagem simples em pontos selecionados: a cada mês;
- a.4) checagens intermediárias – checagem da repetitividade – a cada 06 meses.

b) Pesos padrão: calibração a cada 5 anos.

c) Pesos de valor designado: checagens contra pesos padrão calibrados (anualmente) ou pesagem direta nas balanças imediatamente após a calibração destas.

SAMPLE_NUMBER	LOGIN_DATE	VALUE	NAME	T_CALIB_INTV	T_CALIB_INTV_TYPE	ANALYSIS	APROVADO	APROVACAO	OBSERVACOES	OBS_FORMAT
15221	21/06/2018 15:30	Termômetro	REC_TEI_003	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15222	21/06/2018 15:32	Termômetro	REC_TEI_004	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15229	21/06/2018 15:58	Balança	REC_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15230	21/06/2018 15:58	Termômetro	REC_TED_002	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15917	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15917	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_002	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15918	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15918	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_003	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15919	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os pontos relativos aos sensores 8 e 11 serão isolados.
15919	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_004	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os pontos relativos aos sensores 8 e 11 serão isolados.
15920	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_005	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15920	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_005	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15921	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_007	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15922	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_008	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15922	16/07/2018 13:54	Germinador	LASO_GER_008	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15943	16/07/2018 14:09	Termômetro	LASO_TED_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15944	16/07/2018 14:09	Termômetro	LASO_TED_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15945	16/07/2018 14:09	Termômetro	LASO_TED_003	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15946	16/07/2018 14:09	Termômetro	LASO_TED_004	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15947	16/07/2018 14:09	Termômetro	LASO_TED_005	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15948	16/07/2018 14:09	Termômetro	LASO_TED_006	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15949	16/07/2018 14:09	Termômetro	LASO_TED_007	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15954	16/07/2018 14:16	Termômetro	LASO_TED_008	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15963	16/07/2018 14:18	Termômetro	LASO_TED_009	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15963	16/07/2018 14:18	Termômetro	LASO_TED_009	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A verificação foi feita após o recebimento do primeiro certificado, pois as correções solicitadas eram apenas na marca e modelo.
15966	16/07/2018 14:20	Termômetro	LASO_TED_010	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15967	16/07/2018 14:20	Termômetro	LASO_TED_011	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15968	16/07/2018 14:20	Termômetro	LASO_TED_012	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15985	16/07/2018 14:26	Balança	LASO_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15986	16/07/2018 14:26	Balança	LASO_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15987	16/07/2018 14:26	Balança	LASO_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
15994	16/07/2018 14:30	Incubadora BOD	LASO_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Será utilizado um termômetro externo calibrado para medir a temperatura interna da câmara.
16071	17/07/2018 17:17	Balança	LAFC_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A LAFC_BAL_002 foi calibrada em 7 pontos. Para o ponto 200g, a combinação erro+incerteza foi de 0,0002 ficando dentro da faixa que é de -0,002 a 0,002.
16072	17/07/2018 17:17	Balança	LAFC_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16073	17/07/2018 17:17	Balança	LAFC_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A LAFC_BAL_004 foi calibrada em 7 pontos. Para o ponto de 50g, a combinação erro+incerteza calculada foi de 0,8015609771e-3, que encontra-se dentro da faixa que é de -0,001 a 0,001.

16074	17/07/2018 17:20	Banho-Maria	LAFC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16074	17/07/2018 17:20	Banho-Maria	LAFC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16074	17/07/2018 17:20	Banho-Maria	LAFC_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16074	17/07/2018 17:20	Banho-Maria	LAFC_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16076	17/07/2018 17:21	Bureta Automática/Digital	LAFC_BUR_001	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Não	Observações	NA
16078	17/07/2018 17:21	Bureta Automática/Digital	LAFC_BUR_003	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16079	17/07/2018 17:21	Bureta Automática/Digital	LAFC_BUR_004	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16080	17/07/2018 17:22	Bureta Automática/Digital	LAFC_BUR_005	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Não	Observações	NA
16083	17/07/2018 17:28	Espectrofotômetro UV-Vis	LAFC_EUV_002	1	Y	INST_CAL_EUV	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado foi enviado novamente em 25.06.2019 com os cálculos corrigidos, conforme solicitado por SISAT.
16088	17/07/2018 17:34	Estufa	LAFC_EST_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16088	17/07/2018 17:34	Estufa	LAFC_EST_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16088	17/07/2018 17:34	Estufa	LAFC_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16088	17/07/2018 17:34	Estufa	LAFC_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16090	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16091	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_002	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16092	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_003	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16093	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_004	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16094	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_005	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16095	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_006	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16098	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_010	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16099	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_011	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16100	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_012	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16101	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_013	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	
16102	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_015	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16103	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_016	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	
16104	17/07/2018 17:36	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_017	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16108	17/07/2018 17:39	Peneira	LAFC_PEN_003	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16109	17/07/2018 17:40	Peneira	LAFC_PEN_004	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16110	17/07/2018 17:40	Peneira	LAFC_PEN_008	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16111	17/07/2018 17:40	Peneira	LAFC_PEN_012	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16112	17/07/2018 17:40	Peneira	LAFC_PEN_013	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16113	17/07/2018 17:40	Peneira	LAFC_PEN_014	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16116	17/07/2018 17:42	Peneira	LAFC_PEN_019	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16117	17/07/2018 17:42	Peneira	LAFC_PEN_029	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16121	17/07/2018 17:44	pHmetro	LAFC_PHM_003	1	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16122	17/07/2018 17:44	Micropipeta de Repetição	LAFC_REP_001	1	Y	INST_CAL_REP	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O equipamento LAFC_REP_001 era do setor RSC e foi doado para o LAFC. Como os pontos de calibração haviam sido puxados do SISEQ, a ponteira de 50 mL foi calibrada apenas em um ponto que havia sido definido pelo RSC. Portanto, a mesma ficará FORA DE USO pa

16122	17/07/2018 17:44	Micropipeta de Repetição	LAFC_REP_001	1	Y	INST_CAL_REP	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O equipamento LAFC_REP_001 era do setor RSC e foi doado para o LAFC. Como os pontos de calibração haviam sido puxados do SISEQ, a ponteira de 50 mL foi calibrada apenas em um ponto que havia sido definido pelo RSC. Portanto, a mesma ficará FORA DE USO pa
16122	17/07/2018 17:44	Micropipeta de Repetição	LAFC_REP_001	1	Y	INST_CAL_REP	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Não	Observações	O equipamento LAFC_REP_001 era do setor RSC e foi doado para o LAFC. Como os pontos de calibração haviam sido puxados do SISEQ, a ponteira de 50 mL foi calibrada apenas em um ponto que havia sido definido pelo RSC. Portanto, a mesma ficará FORA DE USO pa
16129	17/07/2018 17:46	Termômetro	LAFC_TEV_007	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	Termômetro não aprovado para uso devido ao alto erro no ponto de 110°C.
16240	23/07/2018 14:35	Balança	RSC_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16241	23/07/2018 14:35	Balança	RSC_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16242	23/07/2018 14:35	Balança	RSC_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16266	23/07/2018 14:38	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_002	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16271	23/07/2018 14:38	Termômetro	RSC_TED_005	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16279	23/07/2018 14:38	Termômetro	RSC_TED_013	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16280	23/07/2018 14:38	Termômetro	RSC_TED_014	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16284	23/07/2018 15:01	Balança	RSC_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16287	24/07/2018 10:07	Autoclave	MIC_AUT_001	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16287	24/07/2018 10:07	Autoclave	MIC_AUT_001	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este equipamento foi aprovado considerando Nota Técnica 01/2019
16287	24/07/2018 10:07	Autoclave	MIC_AUT_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este equipamento foi aprovado considerando Nota Técnica 01/2019.
16287	24/07/2018 10:07	Autoclave	MIC_AUT_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este equipamento foi aprovado considerando Nota Técnica 01/2019.
16289	24/07/2018 10:18	Autoclave	MIC_AUT_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16289	24/07/2018 10:18	Autoclave	MIC_AUT_002	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16289	24/07/2018 10:18	Autoclave	MIC_AUT_002	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16289	24/07/2018 10:18	Autoclave	MIC_AUT_002	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16290	24/07/2018 10:18	Autoclave	MIC_AUT_004	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16290	24/07/2018 10:18	Autoclave	MIC_AUT_004	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Apesar do sensor apresentar combinação erro e incerteza acima do permitido, o equipamento está apto para uso, considerando o estudo completo da qualificação do mesmo.
16294	24/07/2018 10:44	Balança	MIC_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16295	24/07/2018 10:45	Balança	MIC_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16297	24/07/2018 10:45	Balança	MIC_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16298	24/07/2018 10:45	Balança	MIC_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16302	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16302	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16302	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16302	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16304	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16304	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_004	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16304	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16304	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16305	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_005	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

16305	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_005	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16305	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_005	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16305	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_005	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16306	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_006	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16306	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_006	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16306	24/07/2018 13:40	Banho-Maria	MIC_BAN_006	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16307	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_007	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16307	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_007	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16307	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16307	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16316	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16316	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16316	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16316	24/07/2018 13:41	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16317	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16317	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16317	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16317	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16318	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16318	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_002	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16318	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_002	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16318	24/07/2018 13:41	Incubadora BOD	MIC_BOD_002	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16325	24/07/2018 15:51	Peneira	LAFC_PEN_039	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16326	24/07/2018 16:13	pHmetro	LAFC_PHM_004	1	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16327	24/07/2018 16:14	Peneira	LAFC_PEN_006	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16328	24/07/2018 16:15	Peneira	LAFC_PEN_020	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16330	24/07/2018 16:16	Peneira	LAFC_PEN_040	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16331	24/07/2018 17:32	Condutivímetro	LAFC_CON_002	1	Y	INST_CAL_CON	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não foram avaliados os pontos utilizados no laboratório, porém os pontos foram próximos e serão utilizados para cálculo da incerteza.
16332	24/07/2018 17:33	Condutivímetro	LAFC_CON_001	2	Y	INST_CAL_CON	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16333	24/07/2018 17:34	Termômetro	LAFC_TEV_006	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
16348	25/07/2018 09:19	Dispensador	MIC_DIS_001	1	Y	INST_CAL_DIS	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O instrumento deverá ser utilizado somente na faixa de 30ml a 60 ml. Sara, 08/10/2018.
16349	25/07/2018 09:19	Dispensador	MIC_DIS_002	1	Y	INST_CAL_DIS	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16352	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e NÃO deve utilizar o instrumento no ponto 11.
16352	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Estufa analógica não há calibração do sensor. Porém é colocado sim na aprovação do sensor para encerrar o teste. É avaliado o termômetro utilizado.
16353	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e NÃO deve utilizar o instrumento apenas no ponto 07. A data de emissão do relatório de qualificação é a data de assinatura do relatório.

16353	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_004	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Estufa analógica não há calibração do sensor. Porém é colocado sim na aprovação do sensor para encerrar o teste. É avaliado o termômetro utilizado.
16354	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_005	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e aprovado todos os pontos. A data de emissão do relatório de qualificação é a data de assinatura do relatório.
16354	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_005	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Estufa analógica não há calibração do sensor. Porém é colocado sim na aprovação do sensor para encerrar o teste. É avaliado o termômetro utilizado.
16355	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_006	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e NÃO deve utilizar o instrumento apenas no ponto 11. A data de emissão do relatório de qualificação é a data de assinatura do relatório.
16355	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_006	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Estufa analógica não há calibração do sensor. Porém é colocado sim na aprovação do sensor para encerrar o teste. É avaliado o termômetro utilizado.
16356	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_007	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e Deve usar somente nos pontos 7, 8 e 11. A data de emissão do relatório de qualificação é a data de assinatura do relatório.
16356	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_007	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Estufa analógica não há calibração do sensor. Porém é colocado sim na aprovação do sensor para encerrar o teste. É avaliado o termômetro utilizado.
16357	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_008	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O Certificado da calibração do sensor é físico. A estufa foi calibrada em 36 +/- 1 e 42 +/- 1°C. Aprovados os pontos de calibração do sensor.
16357	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_008	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e NÃO deve utilizar o instrumento no ponto 11 para 36°C e NÃO deve utilizar o instrumento no ponto 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10 e 11 para 42°C .
16358	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_009	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e NÃO deve utilizar o instrumento nos pontos 4, 7 e 10 para 36°C e NÃO deve utilizar o instrumento nos pontos 1, 4, 5, 7 e 10 para 55°C .
16358	25/07/2018 09:19	Estufa	MIC_EST_009	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O Certificado da calibração do sensor é físico. A estufa foi calibrada em 36 +/- 1 e 55 +/- 1°C. Aprovados os pontos de calibração do sensor
16372	25/07/2018 09:21	Estufa	MIC_EST_010	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e NÃO deve utilizar o instrumento nos pontos 1, 3, 4, 5 e 6 para 35°C e NÃO deve utilizar o instrumento no ponto 5 e 10 para 36°C .
16372	25/07/2018 09:21	Estufa	MIC_EST_010	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O Certificado da calibração do sensor é físico. A estufa foi calibrada em 35 +/- 1 e 36 +/- 1°C. Aprovados os pontos de calibração do sensor.
16373	25/07/2018 09:21	Estufa	MIC_EST_011	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação aprovado todos os pontos em 30°C e NÃO deve utilizar o instrumento nos pontos 4, 5 e 10 para 36°C.
16373	25/07/2018 09:21	Estufa	MIC_EST_011	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O Certificado da calibração do sensor é físico. A estufa foi calibrada em 30 +/- 1 e 36 +/- 1°C. Aprovados os pontos de calibração do sensor.
16374	25/07/2018 09:21	Estufa	MIC_EST_012	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da Qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e NÃO deve utilizar o instrumento no pontos 4, 5 e 10 para 36°C e NÃO deve utilizar o instrumento no ponto 4, 5, 7 e 101 para 42°C .

[illegible]

16388	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os erros e incertezas constantes no certificado de calibração estão abaixo do máximo permitido
16388	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os erros e incertezas constantes no certificado de calibração estão abaixo do máximo permitido
16388	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os erros e incertezas constantes no certificado de calibração estão abaixo do máximo permitido
16388	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os erros e incertezas constantes no certificado de calibração estão abaixo do máximo permitido
16388	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os erros e incertezas constantes no certificado de calibração estão abaixo do máximo permitido
16388	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os erros e incertezas constantes no certificado de calibração estão abaixo do máximo permitido
16390	25/07/2018 10:03	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_011	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Os erros e incertezas constantes no certificado de calibração estão abaixo do máximo permitido
16391	25/07/2018 10:03	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_012	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16392	25/07/2018 10:03	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_013	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	No ponto 3 (200 microlitros) o erro constatado pela calibração encontra-se maior que o máximo permitido. Porém com esta micropipeta não utiliza este volume nas análises, o instrumento está aprovado para uso com esta restrição
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16393	25/07/2018 10:03	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16417	25/07/2018 13:52	pHmetro	MIC_PHM_002	1	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16484	26/07/2018 13:56	Balança	ALA_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	RNC/ALA/078/2019 A balança não é utilizada para pesagens de amostra. Em função de possuir apenas duas casas decimais, a incerteza é superestimada. Considerando esse fator, a balança foi liberada para uso que não exijam maior precisão.
16485	26/07/2018 13:57	Balança	ALA_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
16486	26/07/2018 13:58	Balança	ALA_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
16487	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16488	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_004	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16489	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_007	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16490	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_008	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16491	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_009	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16492	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_010	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16493	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_011	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16494	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_012	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16495	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_013	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16496	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_014	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16497	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_015	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16498	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_016	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16499	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_017	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

16500	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_018	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16501	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_019	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Aprovado para uso
16502	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_020	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16503	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_021	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16504	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_022	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16506	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_024	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16508	26/07/2018 14:19	Termômetro	MIC_TED_026	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16509	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_027	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16510	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_028	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16511	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_029	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16512	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_030	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16513	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_031	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16515	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_034	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Aprovado para uso
16516	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_035	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16517	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TED_036	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16518	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TEV_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16519	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TEV_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16520	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TEV_004	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16521	26/07/2018 14:20	Termômetro	MIC_TEV_005	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16565	26/07/2018 15:38	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_015	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16578	27/07/2018 11:15	Termômetro	ALA_TED_001	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	RNC/ALA/078/2019
16596	30/07/2018 09:54	Balança	FQA_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16598	30/07/2018 09:56	Balança	FQA_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16599	30/07/2018 09:56	Balança	FQA_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16600	30/07/2018 09:56	Balança	FQA_BAL_006	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16653	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O EMP do equipamento mudou após a criação do evento, passando de 1°C para 2°C. Assim o sensor do equipamento não está fora do EMP.
16653	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O EMP do equipamento mudou após a criação do evento, passando de 1°C para 2°C. Assim o sensor do equipamento não está fora do EMP.
16654	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_007	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16654	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_007	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16655	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16655	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16656	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_008	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16656	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_008	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16657	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16657	30/07/2018 16:06	Banho-Maria	FQA_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16658	30/07/2018 16:24	Bureta Automática/Digital	FQA_BUR_001	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Uso acima de 5,0 mL Ponto 4 - Valor Nominal - 50 mL Ponto 4 - Erro - - 0,0176 mL - Aprovado Ponto 4 - Incerteza - 0,0050 - Aprovado
16659	30/07/2018 16:24	Bureta Automática/Digital	FQA_BUR_002	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Não	Observações	Uso acima de 25,0 mL Ponto 4 - Valor Nominal - 50 mL Ponto 4 - Erro - - 0,2451 mL - Aprovado Ponto 4 - Incerteza - 0,0050 - Aprovado
16662	30/07/2018 16:24	Bureta Automática/Digital	FQA_BUR_005	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Uso acima de 5,0 mL Ponto 4 - Valor Nominal - 50 mL Ponto 4 - Erro - - 0,1084 mL - Aprovado Ponto 4 - Incerteza - 0,0050 - Aprovado

16683	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Durante a qualificação os pontos 8 e 9 tiveram suas temperaturas acima do EMP e serão restringidos.
16683	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Durante a qualificação os pontos 8 e 9 tiveram suas temperaturas acima do EMP e serão restringidos.
16684	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Na qualificação os pontos 8 e 9 tiveram suas temperaturas acima do EMP e serão restringidos.
16684	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_003	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Na qualificação os pontos 8 e 9 tiveram suas temperaturas acima do EMP e serão restringidos.
16685	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_004	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16685	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_004	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16686	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16686	30/07/2018 17:11	Estufa	FQA_EST_004	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16687	30/07/2018 17:16	Estufa	FQA_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Não	Observações	Dos 11 ponots calibrados apenas 3 estão aprovados por isso o equipamento será retirado de uso.
16687	30/07/2018 17:16	Estufa	FQA_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Não	Observações	Dos 11 ponots calibrados apenas 3 estão aprovados por isso o equipamento será retirado de uso.
16688	30/07/2018 17:17	Estufa	FQA_EST_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Não	Observações	Não encontrada a data no Relatório de Qualificação, portanto foi utilizada a data de emissão do sensor. Dos 11 ponots calibrados apenas 3 estão aprovados por isso o equipamento será retirado de uso.
16688	30/07/2018 17:17	Estufa	FQA_EST_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não encontrada a data no Relatório de Qualificação, portanto foi utilizada a data de emissão do sensor. Dos 11 ponots calibrados apenas 3 estão aprovados por isso o equipamento será retirado de uso.
16689	30/07/2018 17:17	Estufa	FQA_EST_002	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Na qualificação os sensores 5 e 6 ficaram com Erro de 131,1. Como o EMP é 131 e a diferença não é significante tampouco impacta no desempenho do equipamento os mesmo não serão restringidos.
16689	30/07/2018 17:17	Estufa	FQA_EST_002	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Na qualificação os sensores 5 e 6 ficaram com Erro de 131,1. Como o EMP é 131 e a diferença não é significante tampouco impacta no desempenho do equipamento os mesmo não serão restringidos.
16690	30/07/2018 17:17	Estufa	FQA_EST_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Na qualificação os sensores 5 e 6 ficaram com Erro de 131,1. Como o EMP é 131 e a diferença não é significante tampouco impacta no desempenho do equipamento os mesmo não serão restringidos.
16690	30/07/2018 17:17	Estufa	FQA_EST_002	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Na qualificação os sensores 5 e 6 ficaram com Erro de 131,1. Como o EMP é 131 e a diferença não é significante tampouco impacta no desempenho do equipamento os mesmo não serão restringidos.
16691	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16692	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_002	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16693	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_003	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16694	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_004	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
16695	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_005	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16696	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_006	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16697	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_007	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16698	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_008	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16699	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16701	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_011	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16702	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_012	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
16703	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_013	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-

16706	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_017	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16707	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_018	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16708	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_019	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16709	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_020	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16712	30/07/2018 17:31	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
16714	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O equipamento foi aprovado para uso mesmo não apresentando os valores do certificado para a qualificação com carga. O certificado foi avaliado e estava com dados errados, sendo solicitado a correção do mesmo.
16714	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Entretanto, os dados da qualificação foram avaliados e o equipamento está conforme.
16714	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O equipamento foi aprovado para uso mesmo não apresentando os valores do certificado para a qualificação com carga. O certificado foi avaliado e estava com dados errados, sendo solicitado a correção do mesmo.
16714	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Entretanto, os dados da qualificação foram avaliados e o equipamento está conforme.
16715	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Foi solicitada a troca da pasta por conter erros no certificado B e nas informações do instrumento de medição.
16715	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Foi solicitada a troca da pasta por conter erros no certificado B e nas informações do instrumento de medição.
16717	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16717	30/07/2018 17:36	Mufla	FQA_MUF_002	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16718	30/07/2018 17:40	Peneira	FQA_PEN_001	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16719	30/07/2018 17:44	Manômetro	FQA_MAN_001	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16720	30/07/2018 17:55	Polarímetro	FQA_POL_001	1	Y	INST_CAL_POL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16773	31/07/2018 18:13	Termômetro	FQA_TEI_001	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16774	31/07/2018 18:13	Termômetro	FQA_TEI_002	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O termômetro será calibrado novamente nos pontos solicitados pelo laboratório.
16777	31/07/2018 18:51	pHmetro	FQA_PHM_002	2	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Não	Observações	Não foi possível realizar calibração, pois o equipamento apresentou mau contato.
16784	01/08/2018 10:21	Termômetro	FQA_TED_004	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16785	01/08/2018 10:21	Termômetro	FQA_TED_007	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16786	01/08/2018 10:21	Termômetro	FQA_TED_008	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16787	01/08/2018 10:21	Termômetro	FQA_TED_015	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16788	01/08/2018 10:21	Termômetro	FQA_TED_016	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16789	01/08/2018 10:21	Termômetro	FQA_TED_018	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16790	01/08/2018 10:21	Termômetro	FQA_TED_019	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
16793	01/08/2018 10:24	Termômetro	FQA_TEV_006	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16794	01/08/2018 10:24	Termômetro	FQA_TEV_008	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
16795	01/08/2018 10:24	Termômetro	FQA_TEV_009	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
16796	01/08/2018 10:24	Termômetro	FQA_TEV_010	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16798	01/08/2018 10:24	Termômetro	FQA_TEV_015	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
16799	01/08/2018 10:24	Termômetro	FQA_TEV_016	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
16800	01/08/2018 10:24	Termômetro	FQA_TEV_017	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17113	08/08/2018 08:33	Balança	RSC_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17181	09/08/2018 11:55	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17244	09/08/2018 15:47	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_003	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17254	09/08/2018 15:52	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_010	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17255	09/08/2018 15:53	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_011	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

17259	09/08/2018 15:55	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_015	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17260	09/08/2018 15:55	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_016	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Utilizar em faixas iguais ou superiores a 10µL
17263	09/08/2018 15:57	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_019	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17264	09/08/2018 15:57	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_020	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Equipamento Fora de Uso
17266	09/08/2018 15:58	Micropipeta Monocanal	RSC_MIC_021	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17306	10/08/2018 14:04	Balança	SLAV_BAL_001	365	D	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Análise INST_CAL_BAL Rep. 1 foi cancelada, pois os limites cadastrados nas especificações da combinação de erro e incerteza estavam cadastrados erroneamente (estava cadastrado aplicado ao valor nominal, e não o valor do EMP)
17307	10/08/2018 14:04	Balança	SLAV_BAL_002	365	D	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17308	10/08/2018 14:04	Incubadora BOD	SLAV_BOD_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Comunicação via Solicitação SISAT 589/2018
17308	10/08/2018 14:04	Incubadora BOD	SLAV_BOD_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Comunicação via Solicitação SISAT 589/2018
17308	10/08/2018 14:04	Incubadora BOD	SLAV_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Entrega do certificado do sensor em: 05/11/2018 e do equipamento em 18/12/2018. O componente permite registrar apenas uma data, por isso foi inserido neste campo. Comunicação via Solicitação SISAT 589/2018
17308	10/08/2018 14:04	Incubadora BOD	SLAV_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Entrega do certificado do sensor em: 05/11/2018 e do equipamento em 18/12/2018. O componente permite registrar apenas uma data, por isso foi inserido neste campo. Comunicação via Solicitação SISAT 589/2018
17309	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17310	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17311	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_003	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17312	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_004	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17313	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_005	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17314	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_006	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17315	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_007	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17316	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_008	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17317	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TED_009	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17318	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TEV_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17319	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TEV_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17320	10/08/2018 14:04	Termômetro	SLAV_TEV_003	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17325	10/08/2018 15:05	pHmetro	LDB_PHM_001	1	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O sensor de temperatura não foi calibrado devido a mau contato, porém o instrumento foi aprovado para uso pois o mesmo é usado no preparo de soluções sempre em temperatura ambiente.
17332	10/08/2018 15:43	Termômetro	LDB_TED_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17333	10/08/2018 15:45	Termômetro	LDB_TED_032	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17334	10/08/2018 15:46	Termômetro	LDB_TED_004	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17335	10/08/2018 15:47	Termômetro	LDB_TED_006	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17337	10/08/2018 15:48	Termômetro	LDB_TED_011	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17338	10/08/2018 15:49	Termômetro	LDB_TED_013	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17342	10/08/2018 15:52	Termômetro	LDB_TED_019	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	Instrumento não aprovado na calibração e não apresenta condições de uso. DESVINCULADO da unidade LDB. Foi entregue a SAP conforme e-mail em 02/07/19.
17344	10/08/2018 15:52	Termômetro	LDB_TED_020	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

17345	10/08/2018 15:53	Termômetro	LDB_TED_021	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Caso necessário utilizar em rotina, adequar a regulagem do freezer para que a sua temperatura máxima não seja superior a -20°C considerando o erro e a incerteza do termômetro.
17346	10/08/2018 15:54	Termômetro	LDB_TED_022	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17347	10/08/2018 15:54	Termômetro	LDB_TEV_010	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17349	10/08/2018 15:55	Termômetro	LDB_TEV_017	0		INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17352	10/08/2018 15:58	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_025	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. A análise INST_CAL_MIC anterior a esta foi cancelada devido a falha no cálculo da incerteza.
17353	10/08/2018 15:59	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_027	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17354	10/08/2018 15:59	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_020	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17355	10/08/2018 16:00	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_026	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17356	10/08/2018 16:00	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_022	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17357	10/08/2018 16:00	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_017	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17358	10/08/2018 16:01	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_023	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17359	10/08/2018 16:02	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_024	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17360	10/08/2018 16:02	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_021	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-O certificado não apresenta data da emissão. -Aprovada para uso, porém confirmar a aprovação pela verificação intermediária antes de entrar em uso. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração (INMETRO).
17361	10/08/2018 16:04	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_018	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17362	10/08/2018 16:04	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_040	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17363	10/08/2018 16:05	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Certificado sem data da emissão. Incerteza superior aos limites aceitáveis. Desempenho satisfatório na verificação interna. Restringir uso na rotina para áreas onde a pipetagem não seja impactante (evitar uso no MIX).
17364	10/08/2018 16:05	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_006	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17365	10/08/2018 16:05	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_009	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17366	10/08/2018 16:06	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_055	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17367	10/08/2018 16:06	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_054	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17368	10/08/2018 16:07	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_048	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-O certificado não apresenta data da emissão. -Aprovado para uso, porém confirmar a aprovação pela verificação intermediária antes de entrar em uso. Incerteza da VISOMES é muito alta. CMC alta quando comparada a outros lab de calibração (INMETRO).
17369	10/08/2018 16:07	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_047	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-O certificado não apresenta data da emissão. -Aprovada para uso, porém confirmar a aprovação pela verificação intermediária antes de entrar no uso. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração (INMETRO).
17370	10/08/2018 16:07	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_046	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-O certificado não apresenta data da emissão. -Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração (INMETRO).
17371	10/08/2018 16:08	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_057	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17372	10/08/2018 16:08	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_003	0	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17373	10/08/2018 16:09	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_034	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).

17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 9 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 10 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 11 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17374	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 12 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão. Aprovada para uso pela verificação intermediária. Incerteza da VISOMES muito alta, CMC alta quando comparada a outros lab de calibração para a mesma faixa (INMETRO).
17375	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_013	0		INST_CAL_MC12	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	-O certificado não apresenta data da emissão. -Não foi possível calibrar no ponto 30 µl porque a peça de encaixe p/ alteração do volume está avariada impossibilitando a alteração do volume p/ 30 µl. Observar na verificação intermediária antes de entrar em uso.
17375	10/08/2018 16:11	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_013	0		INST_CAL_MC12	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	-O certificado não apresenta data da emissão. -Não foi possível calibrar no ponto 30 µl porque a peça de encaixe p/ alteração do volume está avariada impossibilitando a alteração do volume p/ 30 µl. Observar na verificação intermediária antes de entrar em uso.

[illegible]

17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 9 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 10 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 11 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17376	10/08/2018 16:12	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_005	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 12 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O certificado não apresenta data da emissão.
17377	10/08/2018 16:12	Balança	LDB_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17378	10/08/2018 16:13	Balança	LDB_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17379	10/08/2018 16:14	Balança	LDB_BAL_006	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17380	10/08/2018 16:16	Estufa	LDB_EST_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	A identificação da unidade (departamento) no certificado está errada - LASO, mas isso não impede a identificação correta do instrumento. Sensores 4 e 11 devem ser isolados (uso com restrição).
17380	10/08/2018 16:16	Estufa	LDB_EST_004	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	A identificação da unidade (departamento) no certificado está errada - LASO, mas isso não impede a identificação correta do instrumento. Sensores 4 e 11 devem ser isolados (uso com restrição).
17381	10/08/2018 16:17	Estufa	LDB_EST_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Relatório com falha na informação de "departamento LASO".
17381	10/08/2018 16:17	Estufa	LDB_EST_003	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Relatório com falha na informação de "departamento LASO".
17382	10/08/2018 16:18	Estufa	LDB_EST_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Isolar os pontos 1, 7 e 8 (reprovados na qualificação com carga).
17382	10/08/2018 16:18	Estufa	LDB_EST_002	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Isolar os pontos 1, 7 e 8 (reprovados na qualificação com carga).
17383	10/08/2018 16:21	Estufa	LDB_EST_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A identificação da unidade laboratorial (departamento) no certificado está errada (LASO), mas isso não impede a identificação correta do instrumento. Uso restrito. Sensor 11 fora da área útil. Sensor 8 dentro da faixa de uso do laboratório.
17383	10/08/2018 16:21	Estufa	LDB_EST_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	A identificação da unidade laboratorial (departamento) no certificado está errada (LASO), mas isso não impede a identificação correta do instrumento. Uso restrito. Sensor 11 fora da área útil. Sensor 8 dentro da faixa de uso do laboratório.
17384	10/08/2018 16:22	Banho-Maria	LDB_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Não	Observações	O equipamento está com um erro de 14,2 graus celsius para a temperatura mínima de uso. Retitar do uso.
17384	10/08/2018 16:22	Banho-Maria	LDB_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Não	Observações	O equipamento está com um erro de 14,2 graus celsius para a temperatura mínima de uso. Retitar do uso.
17385	10/08/2018 16:26	Autoclave	LDB_AUT_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17385	10/08/2018 16:26	Autoclave	LDB_AUT_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17386	10/08/2018 16:34	Balança	LDB_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17387	10/08/2018 16:37	Balança	LDB_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

17388	10/08/2018 16:55	Termômetro	LDB_TED_005	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
17389	10/08/2018 16:56	Termômetro	LDB_TED_007	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
18627	12/09/2018 11:03	Banho Termostático	RSC_BAT_001	0		INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
18627	12/09/2018 11:03	Banho Termostático	RSC_BAT_001	0		INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
19369	02/10/2018 12:04	Densímetro	FQA_DSM_001	1	Y	INST_CAL_DSM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
19592	05/10/2018 15:27	Peneira	LAFC_PEN_002	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda havia sido criada em 17/07/2018, porém houve um erro de vínculo do sistema que não pôde ser corrigido. Devido a esse fato, a demanda foi criada novamente para que fossem reportados os dados da calibração.
19701	10/10/2018 15:36	Termômetro	FQA_TED_020	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
19702	10/10/2018 15:38	Termômetro	FQA_TEV_004	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
19703	10/10/2018 15:38	Termômetro	FQA_TEV_005	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
19704	10/10/2018 15:38	Termômetro	FQA_TEV_014	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
19705	10/10/2018 15:43	Termômetro	FQA_TEV_007	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
19874	17/10/2018 16:22	Termômetro	LDB_TEV_015	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este evento substitui e anula o evento de calibração criado em 10/08/2018 que foi encerrado devido a falhas no link do grau do produto.
20018	23/10/2018 08:39	Termômetro	FQA_TEE_005	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
20037	23/10/2018 12:03	Balança	FQA_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
20039	23/10/2018 12:06	Balança	LAFC_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda foi criada 3 vezes por erro do sistema que não abria os eventos nas demandas criadas anteriormente.
20048	23/10/2018 12:42	Manômetro	LDB_MAN_001	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O instrumento não passou no ponto 3 mas a autoclave só é usada no ponto 1. Este evento de calibração substitui o anterior cancelado no LIMS por falhas na regra.
20049	23/10/2018 13:05	Estufa	MIC_EST_013	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	O Certificado da qualificação é eletrônico. Avaliado o Relatório de Qualificação e verificado que alguns pontos estão fora do EMP (1,2, 3, 4, 5, 9, e 10). Considerando que esta estufa é utilizada somente para a secagem das vidrarias após autoclavagem.
20049	23/10/2018 13:05	Estufa	MIC_EST_013	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O Certificado da calibração do sensor é físico. A estufa foi calibrada em 100 +/- 10°C. Aprovados os pontos de calibração do sensor.
20136	25/10/2018 11:13	Germinador	LASO_GER_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
20136	25/10/2018 11:13	Germinador	LASO_GER_001	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
20393	31/10/2018 17:07	Mufia	FQA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Foi aberto um novo evento para este instrumento de medição, pois o anterior, encerrado em 31/10/2018, estava com vínculo errado.
20393	31/10/2018 17:07	Mufia	FQA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Foi aberto um novo evento para este instrumento de medição, pois o anterior, encerrado em 31/10/2018, estava com vínculo errado.
22254	21/01/2019 11:47	Balança	FQA_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019. Calibração referente ao ciclo de 2019.
22255	21/01/2019 11:47	Balança	FQA_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22256	21/01/2019 11:47	Balança	FQA_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22257	21/01/2019 11:47	Balança	FQA_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22258	21/01/2019 11:47	Balança	FQA_BAL_006	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22260	21/01/2019 11:48	Bureta Automática/Digital	FQA_BUR_005	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Não	Observações	RNC/FQA/205/2019
22261	21/01/2019 11:49	Espectrofotômetro UV-Vis	FQA_EUV_001	1	Y	INST_CAL_EUV	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22262	21/01/2019 11:49	Espectrofotômetro UV-Vis	FQA_EUV_002	1	Y	INST_CAL_EUV	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22264	21/01/2019 11:51	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

22265	21/01/2019 11:51	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_002	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22266	21/01/2019 11:51	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_006	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22267	21/01/2019 11:51	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_011	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22268	21/01/2019 11:51	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_017	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22269	21/01/2019 11:51	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_018	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22270	21/01/2019 11:51	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_019	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22271	21/01/2019 11:51	Mufla	FQA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Avaliação dos piores pontos inserida como replicata 2.
22271	21/01/2019 11:51	Mufla	FQA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Avaliação dos piores pontos inserida como replicata 2.
22272	21/01/2019 11:51	Mufla	FQA_MUF_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22273	21/01/2019 11:52	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22273	21/01/2019 11:52	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22274	21/01/2019 11:52	Mufla	FQA_MUF_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Impacto do estudo de distribuição registrado no FOR FQA/0566 - Ficha de análise - Área de POA da amostra 6870/19. Verificou-se que não há diferença significativa no resultado analítico no uso da posição frontal da mufla comparado com a posição do fundo.
22275	21/01/2019 11:53	Peneira	FQA_PEN_002	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22277	21/01/2019 11:53	Peneira	FQA_PEN_004	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22280	21/01/2019 11:53	Peso Padrão	FQA_PEP_005	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Unidades: mg
22288	21/01/2019 12:01	Bureta Automática/Digital	FQA_BUR_006	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Não	Observações	RNC/FQA/205/2019. Como foram aprovadas outras 3 buretas, o RT Érico acho prudente não aprovar o uso desta bureta ao invés de restringir a faixa para evitar NCs devido ao uso de equipamento fora da faixa.
22289	21/01/2019 12:01	Bureta Automática/Digital	FQA_BUR_007	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22290	21/01/2019 12:02	Bureta Automática/Digital	FQA_BUR_008	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22294	21/01/2019 12:17	Polarímetro	FQA_POL_001	1	Y	INST_CAL_POL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019. Calibração referente ao ciclo de 2019. Avaliado o ponto de 10,150°OR por ser o valor mais próximo do usualmente encontrado nas leituras das amostras de amido em amiláceos (entre 4 e 5°OR).
22299	21/01/2019 12:20	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_020	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22301	21/01/2019 12:21	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_010	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22302	21/01/2019 12:21	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_008	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22303	21/01/2019 12:21	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_003	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22305	21/01/2019 12:22	Micropipeta Monocanal	FQA_MIC_005	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22308	21/01/2019 12:24	Densímetro	FQA_DSM_001	1	Y	INST_CAL_DSM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22309	21/01/2019 12:24	Densímetro	FQA_DSM_002	1	Y	INST_CAL_DSM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22320	21/01/2019 13:50	Estufa	FQA_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22320	21/01/2019 13:50	Estufa	FQA_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22321	21/01/2019 13:50	Estufa	FQA_EST_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22322	21/01/2019 13:50	Estufa	FQA_EST_002	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O sensor apresentou resultado não conforme, porém a qualificação com e sem carga está conforme, demonstrando que o instrumento apresenta condições operacionais aceitáveis. Esta situação foi apresentada para o RT Érico no momento da avaliação.

22322	21/01/2019 13:50	Estufa	FQA_EST_002	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O sensor apresentou resultado não conforme, porém a qualificação com e sem carga está conforme, demonstrando que o instrumento apresenta condições operacionais aceitáveis. Esta situação foi apresentada para o RT Érico no momento da avaliação.
22323	21/01/2019 13:50	Estufa	FQA_EST_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22324	21/01/2019 13:51	Estufa	FQA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22324	21/01/2019 13:51	Estufa	FQA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22325	21/01/2019 13:51	Estufa	FQA_EST_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22326	21/01/2019 13:51	Estufa	FQA_EST_004	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão não informada nos certificados com/sem carga. Inserida a data dos relatórios de qualificação. Inserida replicata do ensaio pois o LIMS não calculou o erro+incerteza para o ponto 2 com carga.
22326	21/01/2019 13:51	Estufa	FQA_EST_004	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão não informada nos certificados com/sem carga. Inserida a data dos relatórios de qualificação. Inserida replicata do ensaio pois o LIMS não calculou o erro+incerteza para o ponto 2 com carga.
22327	21/01/2019 13:52	Estufa	FQA_EST_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22342	22/01/2019 10:11	Termohigrômetro	FQA_TH_001	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22343	22/01/2019 10:11	Termohigrômetro	FQA_TH_002	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22344	22/01/2019 10:11	Termohigrômetro	FQA_TH_003	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Não	Observações	Calibração não realizada. Segundo a empresa o equipamento apresentou mau contato no sensor externo, impossibilitando a leitura.
22345	22/01/2019 10:11	Termohigrômetro	FQA_TH_004	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22346	22/01/2019 10:11	Termohigrômetro	FQA_TH_005	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22347	22/01/2019 10:11	Termohigrômetro	FQA_TH_006	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Não	Observações	Calibração não realizada. Segundo a empresa o equipamento apresentou mau contato no sensor externo, impossibilitando a leitura.
22378	22/01/2019 12:38	Termômetro	FQA_TEE_001	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
22380	22/01/2019 12:38	Termômetro	FQA_TEE_003	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22381	22/01/2019 12:38	Termômetro	FQA_TEE_004	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22387	22/01/2019 16:47	Termohigrômetro	LAFC_TH_001	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O termohigrometro será utilizado somente na funcionalidade termômetro.
22388	22/01/2019 16:47	Termohigrômetro	LAFC_TH_002	2	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O termohigrometro será utilizado somente na funcionalidade termômetro.
22389	22/01/2019 17:22	Banho-Maria	FQA_BAN_009	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O evento não foi encontrado junto ao pedido da calibração e então foi criado em 22/01/2019 para avaliação completa do equipamento.
22389	22/01/2019 17:22	Banho-Maria	FQA_BAN_009	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O evento não foi encontrado junto ao pedido da calibração e então foi criado em 22/01/2019 para avaliação completa do equipamento.
22390	22/01/2019 17:23	Banho-Maria	FQA_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este evento criado substitui o de 30/07/2018, pois o mesmo estava apresentando erro para inserção dos dados. O EMP foi alterado no sistema após a criação do evento e não corresponde ao resultado não conforme apresentado.
22390	22/01/2019 17:23	Banho-Maria	FQA_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este evento criado substitui o de 30/07/2018, pois o mesmo estava apresentando erro para inserção dos dados. O EMP foi alterado no sistema após a criação do evento e não corresponde ao resultado não conforme apresentado.
22391	22/01/2019 17:23	Banho-Maria	FQA_BAN_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este evento criado substitui o de 30/07/2018, pois o mesmo estava apresentando erro para inserção dos dados.

22391	22/01/2019 17:23	Banho-Maria	FQA_BAN_004	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este evento criado substitui o de 30/07/2018, pois o mesmo estava apresentando erro para inserção dos dados.
22392	22/01/2019 17:24	Banho-Maria	FQA_BAN_003	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não foi encontrado o evento de calibração/qualificação. O mesmo foi criado em 22/01/2018 para avaliação completa dos certificados. O sensor não é usado para controle da temperatura do equipamento, a mesma é feita com termômetro externo calibrado.
22392	22/01/2019 17:24	Banho-Maria	FQA_BAN_003	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não foi encontrado o evento de calibração/qualificação. O mesmo foi criado em 22/01/2018 para avaliação completa dos certificados. O sensor não é usado para controle da temperatura do equipamento, a mesma é feita com termômetro externo calibrado.
22393	22/01/2019 17:24	Banho-Maria	FQA_BAN_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não foi encontrado o evento antes da calibração/qualificação do equipamento. Por isso o mesmo foi criado na data de 22/01/2018 para avaliação completa dos certificados.
22393	22/01/2019 17:24	Banho-Maria	FQA_BAN_003	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não foi encontrado o evento antes da calibração/qualificação do equipamento. Por isso o mesmo foi criado na data de 22/01/2018 para avaliação completa dos certificados.
22394	23/01/2019 09:05	Balança	LASO_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22395	23/01/2019 09:05	Balança	LASO_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22396	23/01/2019 09:05	Balança	LASO_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22397	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22398	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22399	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22400	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22401	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_005	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22402	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_006	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22403	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_007	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22404	23/01/2019 09:05	Germinador	LASO_GER_008	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22405	23/01/2019 09:05	Termômetro	LASO_TED_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22406	23/01/2019 09:05	Termômetro	LASO_TED_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22407	23/01/2019 09:05	Termômetro	LASO_TED_003	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22408	23/01/2019 09:05	Termômetro	LASO_TED_004	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22409	23/01/2019 09:05	Termômetro	LASO_TED_005	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22412	23/01/2019 09:05	Termômetro	LASO_TED_010	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22413	23/01/2019 09:05	Termômetro	LASO_TED_011	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22424	23/01/2019 12:01	pHmetro	LASO_PHM_001	1	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22428	24/01/2019 09:08	Termômetro	FQA_TEV_002	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22429	24/01/2019 09:08	Termômetro	FQA_TEV_011	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22430	24/01/2019 09:08	Termômetro	FQA_TEV_012	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22431	24/01/2019 09:08	Termômetro	FQA_TEV_018	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
22432	24/01/2019 09:09	Termômetro	FQA_TEV_019	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
22433	24/01/2019 09:09	Termômetro	FQA_TEV_020	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
22434	24/01/2019 09:09	Termômetro	FQA_TEV_021	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
22435	24/01/2019 09:09	Termômetro	FQA_TEV_022	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019

22436	24/01/2019 09:09	Termômetro	FQA_TEV_001	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22437	24/01/2019 09:09	Termômetro	FQA_TEV_003	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
22440	24/01/2019 09:20	Balança	MIC_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22441	24/01/2019 09:21	Banho-Maria	FQA_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Combinação Erro+Incerteza arredondado para o número de casas decimais da resolução do instrumento. Data de emissão dos certificados do equipamento não reportada no certificado. Foi inserida a data de emissão do relatório de qualificação com carga.
22441	24/01/2019 09:21	Banho-Maria	FQA_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Combinação Erro+Incerteza arredondado para o número de casas decimais da resolução do instrumento. Data de emissão dos certificados do equipamento não reportada no certificado. Foi inserida a data de emissão do relatório de qualificação com carga.
22442	24/01/2019 09:21	Banho-Maria	FQA_BAN_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão relatório com carga: 08/01/2020 Data de emissão relatório sem carga: 15/01/2020
22443	24/01/2019 09:21	Banho-Maria	FQA_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão do certificado do equipamento com/sem carga não informada. Inserida data de emissão dos relatórios de qualificação.
22443	24/01/2019 09:21	Banho-Maria	FQA_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão do certificado do equipamento com/sem carga não informada. Inserida data de emissão dos relatórios de qualificação.
22444	24/01/2019 09:22	Banho-Maria	FQA_BAN_007	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22445	24/01/2019 09:22	Banho-Maria	FQA_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão não informada no certificado do equipamento. Inserida a data de emissão do relatório de qualificação.
22445	24/01/2019 09:22	Banho-Maria	FQA_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão não informada no certificado do equipamento. Inserida a data de emissão do relatório de qualificação.
22446	24/01/2019 09:22	Banho-Maria	FQA_BAN_008	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22447	24/01/2019 09:22	Banho-Maria	FQA_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão não informada no certificado do equipamento. Inserida data de emissão do relatório de qualificação.
22447	24/01/2019 09:22	Banho-Maria	FQA_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Data de emissão não informada no certificado do equipamento. Inserida data de emissão do relatório de qualificação.
22448	24/01/2019 09:22	Banho-Maria	FQA_BAN_009	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22449	24/01/2019 09:26	Balança	MIC_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22450	24/01/2019 09:28	Balança	MIC_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22453	24/01/2019 09:32	Termômetro	MIC_TED_007	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	-
22455	24/01/2019 09:34	Termômetro	MIC_TED_009	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	-
22458	24/01/2019 09:35	Termômetro	FQA_TED_001	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22459	24/01/2019 09:35	Termômetro	FQA_TED_002	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22460	24/01/2019 09:35	Termômetro	FQA_TED_003	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22461	24/01/2019 09:35	Termômetro	FQA_TED_005	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22462	24/01/2019 09:35	Termômetro	FQA_TED_006	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22463	24/01/2019 09:35	Termômetro	FQA_TED_009	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22464	24/01/2019 09:35	Termômetro	FQA_TED_010	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	RNC/FQA/205/2019
22465	24/01/2019 09:36	Termômetro	FQA_TED_011	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22467	24/01/2019 09:36	Termômetro	FQA_TED_017	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	RNC/FQA/205/2019. Calibração não realizada, informado pela empresa que o equipamento não ligou.
22468	24/01/2019 09:36	Termômetro	FQA_TED_021	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/FQA/205/2019
22486	24/01/2019 09:38	Termômetro	MIC_TED_015	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

22517	25/01/2019 10:31	Termômetro	MIC_TEV_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Como o instrumento é utilizado aneas para a etapa de aquecimento no BAX, não será necessário aplicar restrições no instrumento.
22518	25/01/2019 10:31	Termômetro	MIC_TEV_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22582	28/01/2019 10:00	Dispensador	MIC_DIS_002	1	Y	INST_CAL_DIS	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Não está aprovado para 5 mL
22583	28/01/2019 10:01	pHmetro	MIC_PHM_001	1	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22585	28/01/2019 10:04	Manômetro	MIC_MAN_002	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22586	28/01/2019 10:05	Manômetro	MIC_MAN_001	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22588	28/01/2019 10:07	Manômetro	MIC_MAN_003	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22589	28/01/2019 10:08	Manômetro	MIC_MAN_004	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22590	28/01/2019 10:13	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima
22590	28/01/2019 10:13	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima
22590	28/01/2019 10:13	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima
22590	28/01/2019 10:13	Banho-Maria	MIC_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima
22591	28/01/2019 10:16	Incubadora BOD	MIC_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. 35°C - NAO USAR EM 5,7,8 e 9
22591	28/01/2019 10:16	Incubadora BOD	MIC_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. 35°C - NAO USAR EM 5,7,8 e 9
22592	28/01/2019 10:17	Ultra-Freezer	MIC_UFR_001	1	Y	INST_CAL_UFR	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22596	28/01/2019 10:19	Estufa	MIC_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *USAR SOMENTE NOS PONTOS 02 E 06.
22596	28/01/2019 10:19	Estufa	MIC_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *USAR SOMENTE NOS PONTOS 02 E 06.
22621	29/01/2019 10:33	Autoclave	MIC_AUT_001	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22621	29/01/2019 10:33	Autoclave	MIC_AUT_001	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22621	29/01/2019 10:33	Autoclave	MIC_AUT_001	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22622	29/01/2019 10:36	Autoclave	MIC_AUT_002	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22622	29/01/2019 10:36	Autoclave	MIC_AUT_002	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

22622	29/01/2019 10:36	Autoclave	MIC_AUT_002	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22623	29/01/2019 10:39	Autoclave	MIC_AUT_003	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22623	29/01/2019 10:39	Autoclave	MIC_AUT_003	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22623	29/01/2019 10:39	Autoclave	MIC_AUT_003	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22624	29/01/2019 10:41	Autoclave	MIC_AUT_004	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22624	29/01/2019 10:41	Autoclave	MIC_AUT_004	1	Y	INST_CAL_AUT	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22629	29/01/2019 13:49	Banho-Maria	MIC_BAN_003	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *NÃO USAR EM 1, 4, 5, 7.
22629	29/01/2019 13:49	Banho-Maria	MIC_BAN_003	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *NÃO USAR EM 1, 4, 5, 7.
22631	29/01/2019 13:58	Banho-Maria	MIC_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O valor do erro (vazio) registrado no certificado muito acima do valor não desqualifica o instrumento.
22631	29/01/2019 13:58	Banho-Maria	MIC_BAN_007	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O valor do erro (vazio) registrado no certificado muito acima do valor não desqualifica o instrumento.
22632	29/01/2019 14:02	Banho-Maria	MIC_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22632	29/01/2019 14:02	Banho-Maria	MIC_BAN_004	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22633	29/01/2019 14:06	Banho-Maria	MIC_BAN_005	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22633	29/01/2019 14:06	Banho-Maria	MIC_BAN_005	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22634	29/01/2019 14:10	Banho-Maria	MIC_BAN_006	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Este instrumento não foi calibrado por que é utilizado apenas para manter o meio fundido para plaquear. A "vaga" desta calibração foi cedida para os banhos utilizados nas análises para serem utilizados em mais de uma temperatura.
22636	29/01/2019 14:15	Banho-Maria	MIC_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. Apesar do prestador de serviço concluir que o instrumento não está apto, será aplicada uma correção de +0,4°C para que todos os pontos estejam dentro da faixa de uso.
22636	29/01/2019 14:15	Banho-Maria	MIC_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. Apesar do prestador de serviço concluir que o instrumento não está apto, será aplicada uma correção de +0,4°C para que todos os pontos estejam dentro da faixa de uso.
22637	29/01/2019 14:17	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima
22637	29/01/2019 14:17	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima
22638	29/01/2019 14:21	Incubadora BOD	MIC_BOD_002	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22638	29/01/2019 14:21	Incubadora BOD	MIC_BOD_002	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

22640	29/01/2019 15:28	Estufa	MIC_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restriçõ es	Observações	*N° do Certificado do Equipamento é o N° do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima Não usar:2,3,4,7
22641	29/01/2019 15:35	Estufa	MIC_EST_004	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *O sensor não impacta na aprovação pois é considerada a calibração do termômetro de máxima/mínima
22642	29/01/2019 15:43	Estufa	MIC_EST_005	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Não	Observações	Dado baixa no patrimônio após a reforma da MIC.
22644	29/01/2019 15:50	Estufa	MIC_EST_007	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Não	Observações	Dado baixa no patrimônio após a reforma da MIC.
22645	29/01/2019 15:51	Estufa	MIC_EST_006	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga.
22646	29/01/2019 16:15	Estufa	MIC_EST_013	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Aterado o critério de calibração para 170°C. Para esta temperatura a variação é 10°C, EMP=20/3=6,7°C. O equipamento está aprovado. Utilizada para secagem de vidraria.
22646	29/01/2019 16:15	Estufa	MIC_EST_013	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Aterado o critério de calibração para 170°C. Para esta temperatura a variação é 10°C, EMP=20/3=6,7°C. O equipamento está aprovado. Utilizada para secagem de vidraria.
22647	29/01/2019 16:19	Estufa	MIC_EST_008	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22647	29/01/2019 16:19	Estufa	MIC_EST_008	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22648	29/01/2019 16:22	Estufa	MIC_EST_009	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restriçõ es	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga PONTO A PONTO. *36°C - NÃO USAR EM 1,2,3,4,5, E 7 *55°C - USAR SOMENTE NO PONTO 9
22648	29/01/2019 16:22	Estufa	MIC_EST_009	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga PONTO A PONTO. *36°C - NÃO USAR EM 1,2,3,4,5, E 7 *55°C - USAR SOMENTE NO PONTO 9
22649	29/01/2019 16:27	Estufa	MIC_EST_010	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restriçõ es	Observações	Não utilizar em 35°C.
22649	29/01/2019 16:27	Estufa	MIC_EST_010	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não utilizar em 35°C.
22650	29/01/2019 16:46	Estufa	MIC_EST_011	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restriçõ es	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. 36°C - NÃO USAR EM 1,2,3,6
22650	29/01/2019 16:46	Estufa	MIC_EST_011	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. 36°C - NÃO USAR EM 1,2,3,6
22651	29/01/2019 16:50	Estufa	MIC_EST_012	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restriçõ es	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *36°C - NÃO USAR EM 3,4,5,7,8 *41,5°C - NÃO USAR EM 3,5,7,8

22651	29/01/2019 16:50	Estufa	MIC_EST_012	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *36°C - NÃO USAR EM 3,4,5,7,8 *41,5°C - NÃO USAR EM 3,5,7,8
22661	30/01/2019 14:48	Balança	LDB_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22662	30/01/2019 14:49	Balança	LDB_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22663	30/01/2019 14:49	Balança	LDB_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22664	30/01/2019 14:50	Balança	LDB_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22665	30/01/2019 14:51	Balança	LDB_BAL_006	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22666	30/01/2019 14:52	Estufa	LDB_EST_004	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22666	30/01/2019 14:52	Estufa	LDB_EST_004	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22667	30/01/2019 14:52	Estufa	LDB_EST_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22667	30/01/2019 14:52	Estufa	LDB_EST_003	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22668	30/01/2019 14:53	Estufa	LDB_EST_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22668	30/01/2019 14:53	Estufa	LDB_EST_002	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22669	30/01/2019 14:54	Estufa	LDB_EST_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22669	30/01/2019 14:54	Estufa	LDB_EST_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22670	30/01/2019 14:55	Autoclave	LDB_AUT_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22670	30/01/2019 14:55	Autoclave	LDB_AUT_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22671	30/01/2019 14:56	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_007	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O instrumento atendeu aos critérios estabelecidos para a verificação intermediária, não sendo necessário aplicar o fator de correção esperado para o erro no ponto 3.
22672	30/01/2019 14:57	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_011	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22673	30/01/2019 15:04	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_041	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22674	30/01/2019 15:05	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_043	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O instrumento atendeu aos critérios estabelecidos para a verificação intermediária, não sendo necessário aplicar o fator de correção esperado para o erro no ponto 3. -
22675	30/01/2019 15:10	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_044	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22676	30/01/2019 15:14	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_035	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 9 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 10 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 11 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

22677	30/01/2019 15:17	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 12 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22678	30/01/2019 15:19	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_012	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22679	30/01/2019 15:20	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_002	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22681	30/01/2019 15:34	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_005	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O instrumento atendeu aos critérios estabelecidos para a verificação intermediária, não sendo necessário aplicar o fator de correção esperado para o erro no ponto 3.
22682	30/01/2019 15:36	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_045	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 9 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 10 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 11 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22683	30/01/2019 15:38	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	LDB_MC12_011	0	Y	INST_CAL_MC12	Canal 12 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22684	30/01/2019 15:39	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_004	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22685	30/01/2019 15:40	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_008	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22686	30/01/2019 15:41	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_032	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	O instrumento será aprovado para uso com restrição no ponto 1, essa restrição deverá ser confirmada ou não na ocasião da verificação intermediária antes de entrar em uso.
22687	30/01/2019 15:42	Micropipeta Monocanal	LDB_MIC_051	0		INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22688	30/01/2019 15:44	pHmetro	LDB_PHM_001	1	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22691	30/01/2019 16:20	Termômetro	LDB_TED_024	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22692	30/01/2019 16:21	Termômetro	LDB_TED_025	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22693	30/01/2019 16:22	Termômetro	LDB_TED_028	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22694	30/01/2019 16:24	Termômetro	LDB_TED_029	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22695	30/01/2019 16:24	Termômetro	LDB_TED_030	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22697	30/01/2019 16:26	Termômetro	LDB_TED_033	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22698	30/01/2019 16:27	Termômetro	LDB_TED_034	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22699	30/01/2019 16:27	Termômetro	LDB_TED_035	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22700	30/01/2019 16:28	Termômetro	LDB_TED_036	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22701	30/01/2019 16:28	Termômetro	LDB_TED_037	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22702	30/01/2019 16:29	Termômetro	LDB_TED_038	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22706	30/01/2019 16:31	Termohigrômetro	LDB_TH_001	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22738	31/01/2019 09:54	Peneira	LAFC_PEN_034	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA

22747	31/01/2019 10:06	Termohigrômetro	LDB_TH_002	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A umidade foi aferida a uma temperatura de 20°C e 25°C, quando deveria ter sido aferida a uma temperatura de 20°C e 30°C, porém considerou-se que essa diferença não impacta no resultado esperado.
22770	31/01/2019 11:01	Termohigrômetro	LDB_TH_003	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A solicitação anterior criado no mesmo dia foi cancelada devido a dupla solicitação
22773	31/01/2019 11:02	Termohigrômetro	LDB_TH_004	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22775	31/01/2019 11:06	Termohigrômetro	LDB_TH_005	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22777	31/01/2019 11:06	Termohigrômetro	LDB_TH_006	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22778	31/01/2019 11:07	Termohigrômetro	LDB_TH_007	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22779	31/01/2019 11:07	Termohigrômetro	LDB_TH_008	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22781	31/01/2019 11:08	Termohigrômetro	LDB_TH_009	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22782	31/01/2019 11:09	Termohigrômetro	LDB_TH_010	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22784	31/01/2019 11:13	Termohigrômetro	LDB_TH_011	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22785	31/01/2019 11:13	Termohigrômetro	LDB_TH_012	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22786	31/01/2019 11:14	Termohigrômetro	LDB_TH_013	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22787	31/01/2019 11:14	Termohigrômetro	LDB_TH_014	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22788	31/01/2019 11:14	Termohigrômetro	LDB_TH_015	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22789	31/01/2019 11:15	Termohigrômetro	LDB_TH_016	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22790	31/01/2019 11:15	Termohigrômetro	LDB_TH_017	0		INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22795	31/01/2019 16:51	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_006	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Aprovação pela Tabela 4(IT MIC/274)=EMP= 3% 100 =3; 500 =15 e 1000 =30 Combinação do Erro+Incerteza = Raiz(Erro2+(lcal/K)2) 100 =7,58; 500 =0,54 e 1000 =2,96 Para o volume 100µ, não aprovou (Combinação>EMP)
22796	31/01/2019 16:51	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_007	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22797	31/01/2019 16:51	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_011	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22798	31/01/2019 16:51	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_013	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Aprovação pela Tabela 4(IT MIC/274)=EMP=5% 20 =1; 100 =3 e 200 =6 Combinação do Erro+Incerteza = Raiz(Erro2+(lcal/K)2) 20 =2,28; 100 =1,96 e 200 =2,15 Para o volume 20µ, não aprovou (Combinação>EMP)
22799	31/01/2019 16:51	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_015	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22858	14/01/2019 09:18	Balança	SLAV_BAL_001	365	D	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22859	14/01/2019 09:18	Balança	SLAV_BAL_002	365	D	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22861	14/01/2019 09:18	Incubadora BOD	SLAV_BOD_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22861	14/01/2019 09:18	Incubadora BOD	SLAV_BOD_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22862	14/01/2019 09:18	Termômetro	SLAV_TED_002	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22863	14/01/2019 09:18	Termômetro	SLAV_TED_004	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22864	14/01/2019 09:18	Termômetro	SLAV_TED_006	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22865	14/01/2019 09:18	Termômetro	SLAV_TED_007	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22866	14/01/2019 09:18	Termômetro	SLAV_TED_009	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22867	14/01/2019 09:18	Termômetro	SLAV_TEV_001	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22875	07/02/2019 09:34	Peso Padrão	SLAV_PEP_003	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22876	07/02/2019 09:34	Peso Padrão	SLAV_PEP_004	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22877	07/02/2019 09:34	Peso Padrão	SLAV_PEP_005	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22964	15/02/2019 11:02	Termômetro	REC_TED_004	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
22965	15/02/2019 14:20	Termômetro	REC_TED_001	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

23026	21/02/2019 10:25	Termohigrômetro	MIC_TH_032	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23027	21/02/2019 10:44	Termohigrômetro	MIC_TH_031	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda foi criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem à calibração realizada em 2019 pertencente a contrato de 2018.
23028	21/02/2019 11:00	Termohigrômetro	MIC_TH_030	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23029	21/02/2019 11:07	Termohigrômetro	MIC_TH_029	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
23030	21/02/2019 11:20	Termohigrômetro	MIC_TH_028	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23031	21/02/2019 11:27	Termohigrômetro	MIC_TH_027	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23032	21/02/2019 11:33	Termohigrômetro	MIC_TH_026	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23033	21/02/2019 11:39	Termohigrômetro	MIC_TH_025	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23034	21/02/2019 11:56	Termohigrômetro	MIC_TH_024	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23035	21/02/2019 11:59	Termohigrômetro	MIC_TH_023	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23037	21/02/2019 12:25	Termohigrômetro	MIC_TH_021	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Não	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23038	21/02/2019 12:29	Termohigrômetro	MIC_TH_020	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23041	21/02/2019 13:04	Termohigrômetro	MIC_TH_019	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23042	21/02/2019 13:22	Termohigrômetro	MIC_TH_018	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.

23043	21/02/2019 13:24	Termohigrômetro	MIC_TH_017	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23044	21/02/2019 13:26	Termohigrômetro	MIC_TH_016	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23045	21/02/2019 13:49	Termohigrômetro	MIC_TH_015	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23046	21/02/2019 13:52	Termohigrômetro	MIC_TH_014	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23065	25/02/2019 12:20	Termohigrômetro	MIC_TH_013	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23066	25/02/2019 13:38	Termohigrômetro	MIC_TH_011	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23084	26/02/2019 09:47	Termohigrômetro	MIC_TH_010	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23085	26/02/2019 09:52	Termohigrômetro	MIC_TH_009	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23086	26/02/2019 09:54	Termohigrômetro	MIC_TH_008	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23087	26/02/2019 10:02	Termohigrômetro	MIC_TH_007	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23088	26/02/2019 10:08	Termohigrômetro	MIC_TH_006	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem aos equipamentos calibrados no ano de 2018.
23089	26/02/2019 10:21	Termohigrômetro	MIC_TH_005	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
23090	26/02/2019 10:23	Termohigrômetro	MIC_TH_003	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois as duas demandas anteriores (2018 e 2019) correspondiam ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem à demanda criada em 2018.
23091	26/02/2019 10:24	Termohigrômetro	MIC_TH_002	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda foi criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem à calibração realizada em 2019 do contrato de 2018.

23092	26/02/2019 10:30	Termohigrômetro	MIC_TH_001	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda foi criada novamente pois a anterior correspondia ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem à calibração realizada no ano de 2019 mas referente ao contrato de 2018.
23195	01/03/2019 11:18	Balança	REC_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
23200	01/03/2019 11:27	Peso Padrão	REC_PEP_001	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
23202	01/03/2019 11:27	Peso Padrão	REC_PEP_002	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
23203	01/03/2019 11:27	Peso Padrão	REC_PEP_003	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
24295	10/04/2019 17:17	Termômetro	FQA_TEV_023	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
24296	10/04/2019 17:17	Termômetro	FQA_TEV_024	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
24515	24/04/2019 10:11	Termômetro	FQA_TEI_002	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
24865	09/05/2019 15:41	Termohigrômetro	MIC_TH_002	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A umidade foi calibrada à 20 e 30°C.
24867	09/05/2019 15:45	Termohigrômetro	MIC_TH_003	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Avaliado a umidade em 20°C e 30°C
24967	15/05/2019 12:15	Estufa	MIC_EST_014	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	DEMANDA DE CALIBRAÇÃO EM DUPLICIDADE
24968	15/05/2019 12:15	Estufa	MIC_EST_014	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *Não usar no ponto 8.
24968	15/05/2019 12:15	Estufa	MIC_EST_014	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	*Número do Certificado do Equipamento é o Número do Certificado do Relatório com carga. *A aprovação do instrumento é baseado nos dados do estudo com carga. *Não usar no ponto 8.
24979	15/05/2019 17:01	Micropipeta Monocanal	LAFC_MIC_014	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Não	Observações	NA
25165	27/05/2019 11:30	Termohigrômetro	LASO_TH_001	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
25166	27/05/2019 11:30	Termohigrômetro	LASO_TH_002	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	
25178	27/05/2019 11:46	Termohigrômetro	LASO_TH_002	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Onde está escrito Umidade a 30°C, considerar umidade a 25°C
25179	27/05/2019 11:46	Termohigrômetro	LASO_TH_003	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Onde está escrito Umidade a 30°C, considerar umidade a 25°C.
25181	27/05/2019 11:47	Termohigrômetro	LASO_TH_005	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Onde está escrito Umidade a 30°C, considerar umidade a 25°C.
25182	27/05/2019 11:47	Termohigrômetro	LASO_TH_006	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Onde está escrito umidade a 30°C, considerar umidade a 25°C.
25340	30/05/2019 15:54	Termohigrômetro	MIC_TH_004	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A demanda esta sendo criada novamente pois as duas demandas anteriores (2018 e 2019) correspondiam ao cadastro do instrumento com erro. Ela foi encerrada e estes resultados correspondem à demanda criada em 2018.
25493	07/06/2019 13:59	Termômetro	ALA_TED_003	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados que de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25494	07/06/2019 14:00	Mufla	ALA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados que de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25494	07/06/2019 14:00	Mufla	ALA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados que de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25495	07/06/2019 14:02	Micropipeta Monocanal	ALA_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados que de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25497	07/06/2019 15:18	Mufla	ALA_MUF_003	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25497	07/06/2019 15:18	Mufla	ALA_MUF_003	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25498	07/06/2019 15:29	Estufa	ALA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25498	07/06/2019 15:29	Estufa	ALA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento criado para lançamento dos dados de calibração já existentes. RNC/ALA/078/2019
25500	07/06/2019 16:12	Balança	ALA_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25501	07/06/2019 16:12	Balança	ALA_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25502	07/06/2019 16:13	Estufa	ALA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019

25502	07/06/2019 16:13	Estufa	ALA_EST_003	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25503	07/06/2019 16:13	Estufa	ALA_EST_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25503	07/06/2019 16:13	Estufa	ALA_EST_003	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25506	07/06/2019 16:18	Micropipeta Monocanal	ALA_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25507	07/06/2019 16:19	Mufia	ALA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25507	07/06/2019 16:19	Mufia	ALA_MUF_002	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/078/2019
25508	07/06/2019 16:19	Mufia	ALA_MUF_002	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
25508	07/06/2019 16:19	Mufia	ALA_MUF_002	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
26613	05/08/2019 08:34	Determinador de Fibra	ALA_FIB_001	1	Y	INST_CAL_FIB	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	RNC/ALA/097/2019
26642	06/08/2019 12:38	Balança	MIC_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28060	10/10/2019 12:12	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_001	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Aprovação pela Tabela 4(IT MIC/274)=EMP=5% 1 =0,05; 5 =0,25 e 10 =0,50 Combinação do Erro+Incerteza = Raiz(Erro2+(Ical/K)2) 1 =0,05; 5 = 0,10 e 10 =0,10 Para o volume 1μ, não aprovou (Combinação=EMP) são iguais
28065	10/10/2019 12:18	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_012	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28581	04/11/2019 12:40	Termohigrômetro	MIC_TH_033	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Demanda criada fora do prazo por ser instrumento novo na unidade.
28582	04/11/2019 12:40	Termohigrômetro	MIC_TH_034	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Demanda criada fora do prazo por ser instrumento novo na unidade.
28583	04/11/2019 12:40	Termohigrômetro	MIC_TH_035	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Demanda criada fora do prazo por ser instrumento novo na unidade.
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28899	19/11/2019 12:15	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_001	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28900	19/11/2019 12:16	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_002	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 9 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 10 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 11 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28903	19/11/2019 12:40	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_001	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 12 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 9 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 10 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 11 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28904	19/11/2019 12:43	Micropipeta Multicanal - 12 Canais	MIC_MC12_002	1	Y	INST_CAL_MC12	Canal 12 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
28944	19/11/2019 17:09	Câmara de Envelhecimento Precoce	IASO_CAM_001	1	Y	INST_CAL_CAM	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29058	21/11/2019 15:51	Incubadora BOD	IASO_BOD_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29059	21/11/2019 15:52	Incubadora BOD	IASO_BOD_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29059	21/11/2019 15:52	Incubadora BOD	IASO_BOD_003	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29125	25/11/2019 16:18	Balança	IASO_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29263	27/11/2019 14:11	Termômetro	LDB_TEV_025	0		INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29264	27/11/2019 14:12	Termômetro	LDB_TEV_026	0		INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29269	27/11/2019 14:21	Termômetro	LDB_TED_018	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29271	27/11/2019 14:57	Termômetro	LDB_TEV_015	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Não	Observações	Instrumento danificado.
29314	28/11/2019 11:07	Manômetro	LDB_MAN_001	1	Y	INST_CAL_MAN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Aprovado para uso no ponto 2 (1 kgf/cm2) que é o ponto utilizado na rotina e no ponto 3 (1,5 kgf/cm2).
29464	04/12/2019 12:00	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_017	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Aprovação pela Tabela 4(IT MIC/274)=EMP=5% 100 =3; 500 =15 e 1000 =30 Combinação do Erro+Incerteza = Raiz(Erro2+(lcal/K)2) 100 =6,52; 500 =11,12 e 1000 =13,94 Aprovado em 500 e 1000µL

29466	04/12/2019 12:00	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_018	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Aprovação pela Tabela 4(IT MIC/274)=EMP=5% 100 =3; 500 =15 e 1000 =30 Combinação do Erro+Incerteza = Raiz(Erro2+(Ical/K)2) 100 =11,28; 500 =13,37 e 1000 =33,65 Aprovado em 500µL
29467	04/12/2019 12:01	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_019	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Aprovação pela Tabela 4(IT MIC/274)=EMP=5% 100 =3; 500 =15 e 1000 =30 Combinação do Erro+Incerteza = Raiz(Erro2+(Ical/K)2) 100 =11,28; 500 =19,29 e 1000 =20,92 Aprovado em 1000µL
29468	04/12/2019 12:02	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_016	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Aprovação pela Tabela 4(IT MIC/274)=EMP=5% 100 =3; 500 =15 e 1000 =30 Combinação do Erro+Incerteza = Raiz(Erro2+(Ical/K)2) 100 =11,25; 500 =13,37 e 1000 =33,65 Aprovada somente em 500µL
29599	09/12/2019 17:55	Balança	FCS_BAL_001	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29600	09/12/2019 17:55	Balança	FCS_BAL_002	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29601	09/12/2019 17:55	Balança	FCS_BAL_003	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29602	09/12/2019 17:55	Balança	FCS_BAL_004	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29603	09/12/2019 17:58	Estufa	FCS_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29603	09/12/2019 17:58	Estufa	FCS_EST_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29603	09/12/2019 17:58	Estufa	FCS_EST_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29603	09/12/2019 17:58	Estufa	FCS_EST_001	1	Y	INST_CAL_EST	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29630	10/12/2019 15:24	Banho-Maria	FCS_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Não	Observações	Para análise de densidade deve-se utilizar um termômetro específico, pois o erro na análise é de apenas 0,5°C
29630	10/12/2019 15:24	Banho-Maria	FCS_BAN_001	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Para análise de densidade deve-se utilizar um termômetro específico, pois o erro na análise é de apenas 0,5°C
29631	10/12/2019 15:24	Banho-Maria	FCS_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29631	10/12/2019 15:24	Banho-Maria	FCS_BAN_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29632	10/12/2019 15:34	Condutivímetro	FCS_CON_001	2	Y	INST_CAL_CON	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não foi realizada a calibração dos pontos elétricos, pois nem a empresa e nem a unidade FCS tinham o conector necessário solicitado pela empresa.
29640	10/12/2019 16:44	Espectrofotômetro UV-Vis	FCS_EUV_002	1	Y	INST_CAL_EUV	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29642	10/12/2019 16:48	Micropipeta Monocanal	FCS_MIC_002	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29643	10/12/2019 16:48	Micropipeta Monocanal	FCS_MIC_003	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29646	10/12/2019 16:48	Micropipeta Monocanal	FCS_MIC_006	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29648	10/12/2019 16:48	Micropipeta Monocanal	FCS_MIC_008	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29650	10/12/2019 16:48	Micropipeta Monocanal	FCS_MIC_010	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29651	10/12/2019 16:48	Micropipeta Monocanal	FCS_MIC_011	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	-
29652	10/12/2019 16:48	Micropipeta Monocanal	FCS_MIC_012	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29654	10/12/2019 16:48	Mufla	FCS_MUF_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29654	10/12/2019 16:48	Mufla	FCS_MUF_001	1	Y	INST_QUA	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29655	10/12/2019 16:53	Mufla	FCS_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29655	10/12/2019 16:53	Mufla	FCS_MUF_001	1	Y	INST_CAL_MUF	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	NA
29656	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_001	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
29658	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_005	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29660	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_008	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29661	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_009	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Não	Observações	-
29662	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_010	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29664	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_012	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

29665	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_014	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29667	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_017	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29671	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_024	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29674	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_030	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29676	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_035	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29677	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_036	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29678	10/12/2019 17:00	Peneira	FCS_PEN_037	2	Y	INST_CAL_PEN	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29680	10/12/2019 17:06	pHmetro	FCS_PHM_002	2	Y	INST_CAL_PHM	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29683	10/12/2019 17:08	Termômetro	FCS_TED_003	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29684	10/12/2019 17:08	Termômetro	FCS_TED_004	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29685	10/12/2019 17:09	Termômetro	FCS_TED_005	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29688	10/12/2019 17:09	Termômetro	FCS_TEV_001	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29690	10/12/2019 17:09	Termômetro	FCS_TEV_003	2	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29703	11/12/2019 14:55	Bureta Automática/Digital	FCS_BUR_002	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29704	11/12/2019 14:55	Bureta Automática/Digital	FCS_BUR_003	1	Y	INST_CAL_BUR	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29742	13/12/2019 08:43	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_020	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 1 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 2 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 3 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 4 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 5 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 6 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 7 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
29743	13/12/2019 08:53	Micropipeta Multicanal - 8 Canais	MIC_MC8_003	1	Y	INST_CAL_MC8	Canal 8 - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30014	02/01/2020 17:46	Fotômetro de Chama	FCS_FOT_001	1	Y	INST_CAL_FOT	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Foi usada a data de calibração como data de emissão do certificado, pois a mesma não veio expressa explicitamente.
30014	02/01/2020 17:46	Fotômetro de Chama	FCS_FOT_001	1	Y	INST_CAL_FOT	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30014	02/01/2020 17:46	Fotômetro de Chama	FCS_FOT_001	1	Y	INST_CAL_FOT	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30014	02/01/2020 17:46	Fotômetro de Chama	FCS_FOT_001	1	Y	INST_CAL_FOT	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30014	02/01/2020 17:46	Fotômetro de Chama	FCS_FOT_001	1	Y	INST_CAL_FOT	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30140	16/01/2020 10:38	Balança	FCS_BAL_005	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A balança era da unidade FQA e foi doada para o FCS. Os pontos de calibração estão de acordo com a solicitação da antiga unidade. O certificado foi entregue para a RQ Beatriz, via email.
30240	22/01/2020 12:02	Balança	FQA_BAL_008	1	Y	INST_CAL_BAL	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Evento referente às calibrações do ciclo de 2019. Cadastrado em 2020 pois a balança é nova. Faixa de uso restrita de 0 a 1kg
30723	13/02/2020 09:35	Termômetro	MIC_TED_007	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30724	13/02/2020 09:41	Termômetro	MIC_TED_009	1	Y	INST_CAL_TER	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30738	13/02/2020 11:53	Termohigrômetro	MIC_TH_005	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30739	13/02/2020 12:02	Termohigrômetro	MIC_TH_006	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30743	14/02/2020 08:58	Germinador	LASO_GER_001	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A incerteza do sensor não influencia pois o a temperatura é medida por termômetro externo.
30743	14/02/2020 08:58	Germinador	LASO_GER_001	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A incerteza do sensor não influencia pois o a temperatura é medida por termômetro externo.

30744	14/02/2020 08:58	Germinador	LASO_GER_002	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza do equipamento não tem impacto na avaliação pois a verificação da temperatura é feita por termômetro externo.
30744	14/02/2020 08:58	Germinador	LASO_GER_002	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza do equipamento não tem impacto na avaliação pois a verificação da temperatura é feita por termômetro externo.
30745	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_003	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30745	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_003	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30746	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_004	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30746	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_004	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30747	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_005	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30747	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_005	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30748	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_006	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30748	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_006	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30749	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_007	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30749	14/02/2020 08:59	Germinador	LASO_GER_007	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30750	14/02/2020 09:00	Germinador	LASO_GER_008	1	Y	INST_CAL_GER	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30750	14/02/2020 09:00	Germinador	LASO_GER_008	1	Y	INST_CAL_GER	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	A alta incerteza verificada no certificado do sensor não prejudica o resultado da qualificação uma vez que a temperatura na análise é medida por termômetro externo.
30779	18/02/2020 12:03	Termohigrômetro	MIC_TH_007	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30781	18/02/2020 12:16	Termohigrômetro	MIC_TH_008	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30782	18/02/2020 13:08	Termohigrômetro	MIC_TH_009	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30792	19/02/2020 08:04	Termohigrômetro	MIC_TH_010	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30793	19/02/2020 08:13	Termohigrômetro	MIC_TH_011	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30794	19/02/2020 08:32	Termohigrômetro	MIC_TH_013	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30795	19/02/2020 09:35	Câmara de Envelhecimento Precoce	LASO_CAM_001	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

30796	19/02/2020 09:45	Termohigrômetro	MIC_TH_014	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30797	19/02/2020 09:47	Incubadora BOD	LASO_BOD_003	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30797	19/02/2020 09:47	Incubadora BOD	LASO_BOD_003	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30797	19/02/2020 09:47	Incubadora BOD	LASO_BOD_003	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30798	19/02/2020 09:54	Termohigrômetro	MIC_TH_016	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Não usar em 55°C
30799	19/02/2020 10:03	Termohigrômetro	MIC_TH_017	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30800	19/02/2020 10:11	Termohigrômetro	MIC_TH_018	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30804	19/02/2020 10:16	Termohigrômetro	MIC_TH_019	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30808	19/02/2020 10:23	Termohigrômetro	MIC_TH_020	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30811	19/02/2020 10:28	Termohigrômetro	MIC_TH_021	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30812	19/02/2020 10:38	Termohigrômetro	MIC_TH_023	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30816	19/02/2020 10:45	Termohigrômetro	MIC_TH_025	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30819	19/02/2020 10:50	Termohigrômetro	MIC_TH_026	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30820	19/02/2020 10:54	Termohigrômetro	MIC_TH_027	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30821	19/02/2020 10:57	Termohigrômetro	MIC_TH_027	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30822	19/02/2020 11:03	Termohigrômetro	MIC_TH_029	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30823	19/02/2020 11:14	Termohigrômetro	MIC_TH_031	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30824	19/02/2020 11:17	Termohigrômetro	MIC_TH_032	1	Y	INST_CAL_TH	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30866	21/02/2020 10:09	Incubadora BOD	LASO_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30866	21/02/2020 10:09	Incubadora BOD	LASO_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
30866	21/02/2020 10:09	Incubadora BOD	LASO_BOD_001	1	Y	INST_CAL_BOD	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
31926	02/04/2020 09:50	Banho-Maria	MIC_BAN_003	1	Y	INST_QUA	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	o certificado não veio com data de emissão. colocada data da calibração para não ficar sem preencher. 41,5 - sem restições
31926	02/04/2020 09:50	Banho-Maria	MIC_BAN_003	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
31928	02/04/2020 11:06	Banho-Maria	MIC_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
31928	02/04/2020 11:06	Banho-Maria	MIC_BAN_008	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
31933	02/04/2020 11:20	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Equipamento - Aprovado para Uso?	Com Restrições	Observações	Aplicando o EMP de 0,13, apenas o ponto 05 é aprovado no Banho na temperatura de 45,0 +/- 0,5°C.
31933	02/04/2020 11:20	Banho-Maria	MIC_BAN_009	1	Y	INST_CAL_BAN	Sensor - Aprovado para Uso?	Sim	Observações	Aplicando o EMP de 0,13, apenas o ponto 05 é aprovado no Banho na temperatura de 45,0 +/- 0,5°C.
33458	14/07/2020 11:35	Peso Padrão	DVB_PEP_012	5	Y	INST_CAL_PEP	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-
33850	06/08/2020 12:29	Micropipeta Monocanal	MIC_MIC_021	1	Y	INST_CAL_MIC	Aprovado para Uso?	Sim	Observações	-

**Anexo V - Nota Técnica 1081-2017-CGPLAG-DG-SFC-
CGU.pdf**



MINISTÉRIO DA TRANSPARÊNCIA E CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO

NOTA TÉCNICA Nº 1081/2017/CGPLAG/DG/SFC

PROCESSO Nº 00190.106218/2017-33

1. ASSUNTO

- 1.1. Proposta de alteração dos limites das modalidades da Lei nº 8.666/93 e outras.

2. SUMÁRIO EXECUTIVO

- 2.1. Trata-se da necessidade de adequação dos valores limite para enquadramento nas modalidades de licitação e para a dispensa por limite de valor, além da obrigatoriedade de realização das licitações em meio eletrônico.

3. ANÁLISE

Introdução

- 3.1. A Lei nº 8.666/93 assim define os limites de valor para determinar a modalidade de licitação necessária ao procedimento:

Art. 23. As modalidades de licitação a que se referem os incisos I a III do artigo anterior serão determinadas em função dos seguintes limites, tendo em vista o valor estimado da contratação:

I - para obras e serviços de engenharia: (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

a) convite - até R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais); (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

b) tomada de preços - até R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais); (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

c) concorrência: acima de R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais); (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

II - para compras e serviços não referidos no inciso anterior: (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

a) convite - até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais); (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

b) tomada de preços - até R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais); (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

c) concorrência - acima de R\$ 650.000,00 (seiscentos e cinquenta mil reais). (Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998)

- 3.2. Tais valores foram corrigidos pela Lei nº 9.648 em maio de 1998 e mantêm-se nesses patamares até então, em que pese a prerrogativa dada ao Poder Executivo Federal de corrigi-los, conforme previsto na própria Lei Geral de Licitações e Contratos:

Art. 120. Os valores fixados por esta Lei poderão ser anualmente revistos pelo Poder Executivo Federal, que os fará publicar no Diário Oficial da União, observando como limite superior a variação geral dos preços do mercado, no período.

- 3.3. Importante ressaltar que, por força de decisão do Tribunal de Contas do Mato Grosso, municípios daquele Estado **já alteraram os limites fixados pela Lei nº 8.666/93 utilizando-se do**

índice IGP-M/FGV, incluindo o próprio Governo do Estado do Mato Grosso.

3.4. O cálculo do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA acumulado de junho de 1998 a maio de 2017 alcança uma variação de **230,16%**, o que elevaria os limites acima para:

I - para obras e serviços de engenharia:

- a) convite - até **R\$ 495.241,26**;
- b) tomada de preços - até **R\$ 4.952.412,60**;
- c) concorrência: acima de **R\$ 4.952.412,60**;

II - para compras e serviços não referidos no inciso anterior:

- a) convite - até **R\$ 264.128,67**
- b) tomada de preços - até **R\$ 2.146.040,00**;
- c) concorrência - acima de **R\$ 2.146.040,00**.

3.5. A definição dos limites de enquadramento das modalidades é também importante por ser a base para o cálculo do limite de valor das dispensas de licitação, conforme previsto na Lei 8.666/93:

Art. 24. É dispensável a licitação:

I - para obras e serviços de engenharia de valor até 10% (dez por cento) do limite previsto na alínea "a", do inciso I do artigo anterior, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente; ([Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998](#))

II - para outros serviços e compras de valor até 10% (dez por cento) do limite previsto na alínea "a", do inciso II do artigo anterior e para alienações, nos casos previstos nesta Lei, desde que não se refiram a parcelas de um mesmo serviço, compra ou alienação de maior vulto que possa ser realizada de uma só vez; ([Redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998](#))

3.6. Portanto, atualmente, enquadram-se como licitações dispensadas por limite de valor as obras e serviços de engenharia de valor até **R\$ 15.000,00** e outros serviços e compras de valor até **R\$ 8.000,00**. Com a eventual correção pelo IPCA das modalidades do art. 23, tais limites alcançariam **R\$ 49.524,12** e **R\$ 26.412,86**, respectivamente.

3.7. Importa ressaltar que a Lei nº 8.666/93 amplia o percentual de 10% para a dispensa de valor para determinadas situações, como descrito a seguir:

§ 1º Os percentuais referidos nos incisos I e II do caput deste artigo serão 20% (vinte por cento) para compras, obras e serviços contratados por consórcios públicos, sociedade de economia mista, empresa pública e por autarquia ou fundação qualificadas, na forma da lei, como Agências Executivas. ([Incluído pela Lei nº 12.715, de 2012](#))

3.8. Esta nota técnica compila argumentos diversos em prol da necessidade de realizar o reajuste dos limites de enquadramento das modalidades licitatórias, bem ainda da elevação do limite para realização de licitações dispensáveis – incisos I e II do art. 24 da Lei nº 8.666/93.

3.9. A argumentação se resume aos seguintes tópicos, apresentados a seguir:

- a) **Do benefício do pregão eletrônico versus a dispensa;**
- b) **Do comparativo da celeridade processual**
- c) **Do impacto da elevação dos limites da dispensa sobre as demais modalidades;**
- d) **Do comparativo com os limites de dispensa das estatais;**
- e) **Da evolução dos custos de pessoal na administração pública**

Do benefício do pregão eletrônico versus a dispensa

3.10. O Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União realizou recentemente

estudo sobre o custo dos processos licitatórios no Governo Federal, visando propor novo limite para aquisições diretas.

3.11. Em resumo, o estudo objetiva mensurar a eficiência (custos x benefícios) da realização de pregões no governo federal, analisando a situação dos diversos órgãos públicos diante de diferentes cenários de limite para as aquisições diretas, e divide-se em 3 partes:

- a) a quantificação da eficiência dos pregões, considerando seu custo e benefício financeiro;
- b) a contabilização, para cada órgão federal, dos saldos dos pregões realizados; e
- c) a análise do comportamento das medidas anteriores diante de diferentes cenários de limite para aquisições diretas.

3.12. A eficiência de um pregão foi medida considerando o custo e o benefício financeiros de realização do pregão, levando-se em conta ainda o custo da realização da aquisição direta como “piso” de gasto, resultando na seguinte equação:

$$Eficiência_Pregão = (Benefício_Pregão - Benefício_Dispensa) - (Custo_Pregão - Custo_Dispensa)$$

3.13. O benefício financeiro do pregão é função do preço de referência e do preço final. Resulta da aplicação do percentual médio de queda do preço no valor total da compra (desconto), como visto na equação seguinte:

$$Benefício_Pregão = Valor_Compra * Desconto_Médio$$

3.14. O benefício financeiro da dispensa é zero, uma vez que o produto é comprado pelo preço de referência.

3.15. O custo do pregão é função da duração do processo, do salário médio pago pelo órgão a seus servidores, da quantidade de servidores envolvidos e do percentual de tempo dedicado por eles ao processo. Visto não haver as últimas duas informações nos sistemas governamentais, definimos a priori esses números como 2 e 0.25, vide equação seguinte:

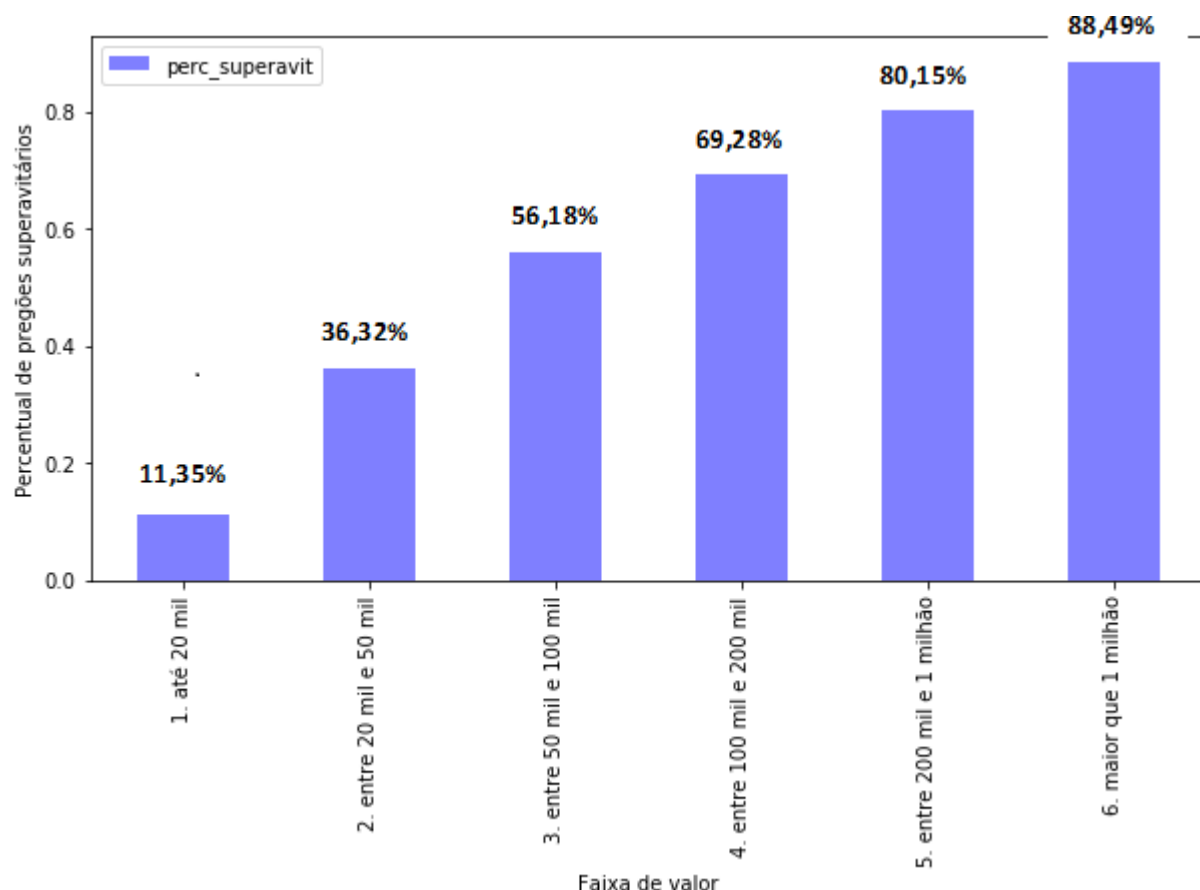
$$Custo_Pregão = dias * 2 * 0.25 * salário_por_dia$$

3.16. O custo da dispensa foi estimado de maneira semelhante, fazendo uso das mesmas aproximações feitas na mensuração do custo do pregão, e, além disso, definindo também a priori o tempo de duração da dispensa como 3 dias. A equação a seguir resume o cálculo:

$$Custo_Dispensa = 3 * 1 * 1 * salário_por_dia$$

3.17. Utilizando os dados do sistema Comprasnet[1] e Siape[2] para alimentar as fórmulas mencionadas, o estudo conclui que há um baixo número de processos de compras superavitários realizados por meio de pregão eletrônico – para os quais o custo da realização é inferior ao desconto obtido sobre o preço estimado. O gráfico a seguir resume tal diagnóstico:

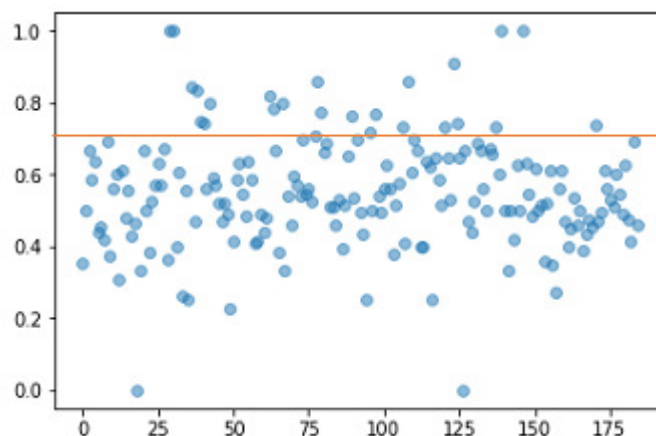
Percentual de compras superavitárias por faixa de valor



3.18. O estudo demonstra ainda que **47,67% dos processos** de pregão realizados na administração pública federal direta, autárquica e fundacional em 2016 possuem valores **inferiores a R\$ 50.000,00**. Entretanto, esses mesmos processos representam apenas **1,5% do montante** de todos os pregões realizados.

A maior proporção de pregões com menor valor faz com que a maior parte dos órgãos apresentem déficit na maioria dos pregões realizados no ano, pelo limite atual para contratação direta. O Gráfico a seguir apresenta a distribuição dos órgãos federais de acordo com a eficiência dos pregões (superavitários/deficitários). Portanto, os órgãos que estiverem posicionados acima da linha de fronteira são aqueles em que mais de 70% dos pregões realizados estão em situação superavitária. **Órgãos federais x percentual de compras com superávit.**

Cenário com limite de R\$ 8 mil: 15% dos órgãos com superávit.

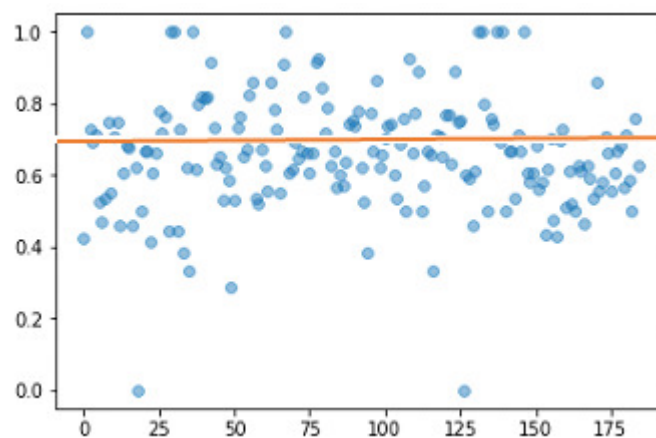


3.19. O estudo traça ainda novos cenários a partir das possíveis mudanças nos valores das modalidades previstas no art. 23 da Lei nº 8.666/93.

3.20. Com a atualização dos valores das modalidades pelo IPCA, os limites de dispensa para compras e serviços se elevariam para aproximadamente R\$ 26.000,00, gerando o seguinte cenário:

Órgãos federais x percentual de compras com superávit.

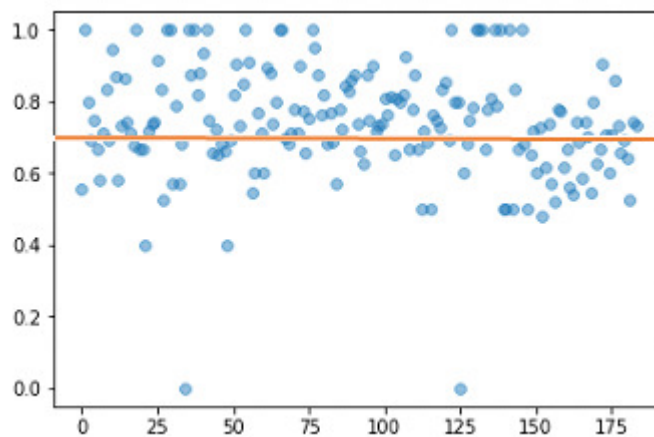
Cenário com limite de R\$ 26 mil: 37% dos órgãos com superávit.



3.21. Outro cenário traçado seria a elevação desse limite para R\$ 52.000,00, relativo à atualização pelo IPCA e simultânea elevação do percentual definido no inciso II do art. 24 da Lei de Licitações para 20%, aproximadamente, conforme a seguir:

Órgãos federais x percentual de compras com superávit.

Cenário com limite de R\$ 52 mil: 63% dos órgãos com superávit.



3.22. Portanto, a simples correção dos limites das modalidades de licitação pelo IPCA - que elevaria o limite da dispensa para compras e serviços, exceto de engenharia, para R\$ 26.412,86, não será suficiente para reduzir significativamente a quantidade de órgãos que realizam pregões eletrônicos de forma deficitária (mais de 63% dos órgãos seriam deficitários com esse limite).

3.23. Importa ressaltar a existência de estudo realizado pela Fundação Instituto de Administração da USP em 2006, denominado Mapeamento e Análise dos Custos Operacionais dos Processos de Contratação do Governo Federal que, em síntese, compara o custo total de execução de licitações em diversas modalidades, a partir da pesquisa de dados em 14 órgãos da administração pública federal, apresentando ao final os seguintes custos:

Modalidade	Custo Total	Modalidade/Dispensa
Dispensa de Licitação	R\$ 2.025,00	1,00
Convite	R\$ 32.306,00	15,95

Pregão Eletrônico	R\$ 20.698,00	10,22
Pregão Presencial	R\$ 47.688,00	23,55

3.24. Portanto, verifica-se que o custo final dos processos realizados por meio de Pregão Eletrônico é cerca de 10 vezes maior que o custo da realização por meio de dispensa de licitação, o que reforça as conclusões apresentadas pelo estudo realizado pela CGU.

Do comparativo da celeridade processual – dispensa *versus* convite e pregão

3.25. Conforme determinado pela legislação, quando da utilização das modalidades de licitação convite e pregão, devem ser elaborados, durante a fase interna (preparatória), respectivamente, carta-convite ou edital.

3.26. No que se refere à fase externa (executória), os prazos mínimos fixados para recebimento das propostas, no caso do convite, ou da realização do evento, no caso do pregão, são de 05 (cinco) e 08 (oito) dias úteis, respectivamente, contados a partir da última publicação do edital resumido ou da expedição do convite, ou ainda da efetiva disponibilidade do edital ou do convite e respectivos anexos.

3.27. Apenas a título de medição aproximada dos impactos derivados da maior celeridade da dispensa de licitação, tomando 2016 como referência, a realização dos **7.716** pregões eletrônicos na União em valores abaixo de R\$ 50.000,00, produziram um atraso de **956.784 horas** nos processos realizados^[3] se comparados à execução por dispensa de licitação, considerando apenas a fase externa da licitação.

3.28. Ao analisarmos a fase interna da licitação - elaboração de pesquisa de preços, termo de referência, edital etc, observa-se que eventual migração para a dispensa de licitação, de processos anteriormente enquadrados em convite e pregão, traz consigo também uma maior celeridade nas contratações da Administração Pública, tendo em vista a desnecessidade de elaboração de instrumentos como a carta-convite e o edital de licitação.

3.29. Acrescenta-se que as contratações realizadas por meio do pregão devem ser obrigatoriamente^[4] formalizadas por meio de termo de contrato. Assim, a ampliação dos limites de dispensa de licitação e, conseqüentemente, sua maior utilização, contribui para a celeridade processual, tendo em vista não haver a necessidade de elaboração de contratos, os quais podem ser substituídos por outros mecanismos, conforme preconiza a Lei de Licitações.

3.30. Além disso, a substituição do contrato por instrumentos menos burocráticos resulta em economia de recursos tendo em vista não haver necessidade de publicações de extratos na imprensa oficial.

Do impacto da elevação dos limites da dispensa sobre as demais modalidades

3.31. Importa avaliar o impacto do aumento das dispensas provocado pela elevação dos limites previstos nos incisos I e II do art. 24 para 20%, que ocorreria pela migração de processos realizados por meio de Pregão Eletrônico, no caso de aquisição de bens e serviços comuns, e convite, nos demais casos. Considerando as diferentes realidades existentes nos entes federativos, é necessário segregar tal análise separando a União e os estados em um grupo e os municípios em outro, conforme a seguir.

Na União e nos Estados

3.32. Os órgãos da administração pública federal direta, autárquica e fundacional realizaram em 2016 **65.773** processos de dispensas de licitação, alcançando o montante de **R\$ 12.519.612.082,98**.

3.33. Quanto aos convites, verifica-se que foram realizados no mesmo universo em 2016

apenas **107** convites, que corresponderam a **R\$ 6,23 milhões**.

3.34. Portanto, caso todos os processos realizados em 2016 pela modalidade convite migrassem para dispensa – hipótese propositalmente falsa a fim de traçar o cenário mais conservador, haveria um aumento de apenas cerca de **0,05%** no montante de recursos realizados por dispensa de licitação.

3.35. Quanto aos processos realizados por meio de Pregão Eletrônico, para simular a migração que teria ocorrido em 2016, é necessário assumir como hipótese que a extensa maioria dos pregões realizados se referem a aquisição de bens e contratação de serviços que não se configuram como de engenharia, dado que é de notório conhecimento que o uso de tal modalidade para contratação de obras ocorre como exceção.

3.36. Considerando tal hipótese, verifica-se que cerca de **7.716** processos de Pregão Eletrônico, que representaram cerca de **R\$ 125 milhões** seriam realizados por meio de dispensa de licitação em 2016. Dado o universo de dispensas realizados em 2016 já mencionado, constata-se que a migração desses processos geraria um aumento percentual de cerca de **11%** da quantidade de dispensas realizadas e apenas **1%** em termos de valor.

3.37. Portanto, no âmbito da União, **não haveria radical alteração do atual cenário de uso de dispensas para aquisição de bens e serviços com a alteração proposta.**

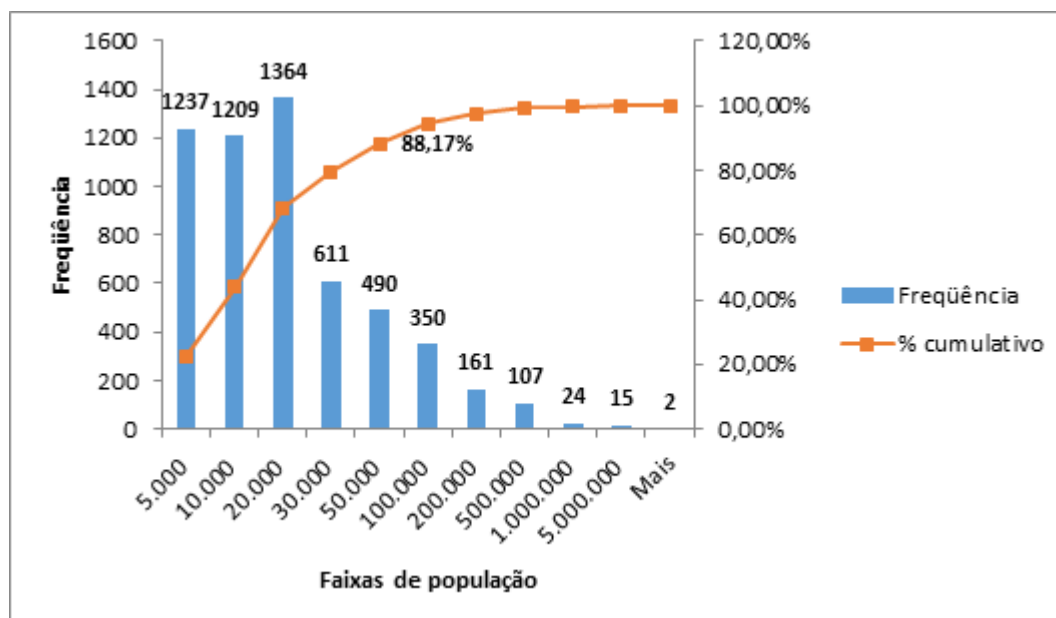
3.38. Quanto aos Estados, visto não haver uma consolidação de informações dos processos licitatórios, não é possível precisar o impacto da alteração, em que pese haver uma tendência do diagnóstico feito para a União ser aplicar também aos Estados pelas necessidades semelhantes das máquinas administrativas e, guardada as proporções, o porte dos empreendimentos realizados pelos entes.

Nos municípios

3.39. Tendo em vista o grande número de municípios de pequeno porte existentes na federação brasileira torna-se importante avaliar o impacto que eventual aumento dos limites da dispensa causará, tanto em termos de eficiência quanto relativo à transparência e controle dos recursos públicos utilizados.

3.40. Os dados populacionais dos municípios coletados pelo IBGE em julho de 2016 podem ser resumidos no histograma a seguir, que demonstra o grande percentual de municípios de pequeno porte na federação brasileira (**88,17%** dos municípios com população abaixo de **50.000** habitantes):

Distribuição da população dos municípios brasileiros



Fonte: IBGE, julho de 2016.

3.41. Assim como em relação aos Estados, não há informação consolidada sobre as licitações realizadas pelos Municípios, de forma que, resta realizarmos análises mais qualitativas sobre as aquisições realizadas por esses entes, como se segue.

3.42. Adotando como premissa que os municípios de pequeno porte realizam um maior percentual de pequenas aquisições que a União, podemos admitir que tende a haver uma migração percentual maior das modalidades convite e pregão nos municípios em um eventual aumento do limite para a realização de dispensas de licitação.

3.43. Os processos de aquisição de bens e serviços não enquadrados como “comuns”, em valores entre R\$ 8.000,00 e R\$ 80.000,00 e entre R\$15.000,00 e R\$ 150.000,00, referentes a bens ou serviços e a obras e serviços de engenharia, respectivamente, podem ser realizados por meio da modalidade convite.

3.44. Em tal modalidade, em síntese, são convidados 3 (três) fornecedores cadastrados para ofertarem proposta ao bem ou serviço a ser adquirido, sendo franqueado a demais interessados participarem do certame.

3.45. Ocorre que, pela jurisprudência pacificada pelo Tribunal de Contas da União, nas dispensas motivadas por limite de valor é necessário ao licitante realizar pesquisa de preços com 3 (três) fornecedores para garantir minimamente a isonomia e economicidade do processo de aquisição.

3.46. Dessa forma, a migração de parte dos processos de aquisição realizados pela modalidade convite para a dispensa de licitação, provocado por eventual elevação do limite do valor das dispensas, não traz impactos significativos à economicidade, visto tratar-se de procedimentos similares em sua essência.

3.47. Entretanto, comparativamente, a realização da dispensa reduz o controle exercido entre os próprios licitantes presente na modalidade convite, visto que a mera pesquisa de preços não pressupõe o conhecimento recíproco das propostas pelos fornecedores consultados, ainda que após o julgamento do certame. Tal fato, somado a não publicação do chamado aos licitantes na dispensa, diferentemente do convite, reduz a transparência da dispensa de licitação.

3.48. Por outro lado, os processos de aquisição de bens e serviços enquadrados como “comuns”, em valores acima de R\$ 8.000,00 e R\$15.000,00, referentes a bens ou serviços e a obras e serviços de engenharia, respectivamente, devem ser realizados por meio da modalidade pregão.

3.49. Preliminarmente, é importante analisar o fato de haver indícios de que a maioria dos

municípios brasileiros se utiliza do pregão em sua forma presencial. Tal afirmação se dá a partir da análise dos dados das transferências voluntárias da União firmadas com os municípios, em que se verifica que, em 2016, apenas **88** municípios utilizaram a modalidade eletrônica do pregão, *versus* **358** que utilizaram modalidade presencial.

3.50. As perdas relativas ocorridas pela migração de processos realizados por pregão presencial para a dispensa são similares àquelas ocorridas com o convite, acrescidas da redução da competitividade devido à inexistência de lances redutores de preços sobre os demais fornecedores na dispensa de licitação.

3.51. Mesmo considerando as desvantagens apresentadas, os benefícios advindos do ganho de eficiência da realização da dispensa para aquisição de bens e serviços justificam a elevação dos limites para a realização da dispensa, não sem antes proceder a ajuste para aumento da transparência desses procedimentos.

3.52. Nesse sentido, e pelos motivos apresentados, **somos de opinião que é necessário introduzir dispositivo na Lei Geral de Licitações de Contratos com a obrigatoriedade de as dispensas e todas as demais modalidades serem realizadas em meio eletrônico**, extensivo a todos os entes e poderes.

3.53. Tal medida visa permitir que a sociedade tenha **amplo acesso às informações dos processos de licitação e dispensa, inclusive dos fornecedores consultados e dos preços apresentados**, além da possibilidade de participação de outros interessados além dos pesquisados.

3.54. Nesse primeiro momento, entretanto, sugerimos que tal medida seja restrita à execução de despesas pelos Estados e Municípios oriundas de transferências da União, a fim de evitar uma alteração brusca que inviabilize a gestão dos pequenos municípios.

3.55. Saliente-se que, na União, existe e é utilizado o procedimento chamado Cotação Eletrônica, ainda que não obrigatório, por meio do qual todos os fornecedores cadastrados na linha de fornecimento objeto da dispensa recebem aviso eletrônico sobre o interesse de fornecer determinado bem ao órgão licitante, na linha do proposto a todos os entes federados e poderes.

3.56. Por fim, como medida alternativa à anterior, caso se mostre inviável ou inoportuno a exigência das modalidades eletrônicas de licitação a todos os entes federativos, poder-se-ia proceder à correção pelo IPCA dos valores das modalidades de licitação previstos nos incisos e alíneas do art. 23, o que geraria de imediato um aumento dos limites de dispensa e, simultaneamente, inserir os órgãos e entidades da administração pública federal e estadual direta, autárquica e fundacional ao rol das entidades cujo limite para a dispensa é de 20%, conforme §1º do art. 24.

3.57. Dessa forma, para os órgãos no âmbito da União e dos Estados haveria um limite mais estendido, compatível com a relação custo-benefício do pregão eletrônico nessas esferas e, para os municípios instituir-se-ia um limite mais restrito.

Do comparativo com os limites de dispensa das estatais

3.58. Na recentemente publicada Lei 13.303/2016 foram estipulados como limites para a dispensa de licitação das empresas públicas e sociedades de economia mista R\$ 100.000,00 (cem mil reais) para obras e serviços de engenharia e R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais) para outros serviços e compras^[5].

3.59. Os valores estipulados para a dispensa de licitação nas empresas estatais decorrem, não de outro motivo, senão a necessidade de gerar maior eficiência nos processos de compras e contratações dessas organizações que, em geral, competem no mercado com empresas genuinamente privadas.

3.60. Ocorre que, em que pesem as notórias diferenças entre as entidades de natureza pública

e as empresas estatais e a administração direta, autárquica e fundacional, é comum a elas subordinarem-se aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, conforme insculpido na Constituição Federal de 1988[6]. Portanto, pressupondo a constitucionalidade da norma em tela, decorre que o ganho de eficiência promovido não pode ter, por outro lado, gerado afronta aos demais princípios constitucionais.

3.61. Dessa forma, considerando que o princípio constitucional da eficiência é o principal fator motivador dos limites ampliados instituídos para as empresas estatais não há motivos para que tais limites sejam díspares para estas e a administração direta, em especial porque os demais princípios continuam a ser preservados.

Da evolução dos custos de pessoal na administração pública

3.62. A maior parte dos custos dos processos licitatórios se refere à dedicação de mão-de-obra, visto tratar-se de um processo eminentemente intelectual que demanda conhecimento de legislações, jurisprudência e doutrina.

3.63. Nos últimos 20 (vinte) anos, houve no âmbito da União, uma política vigorosa de reajustamento dos vencimentos dos servidores, fato que precisa ser considerado para avaliarmos a economicidade das modalidades licitatórias, objeto deste expediente.

3.64. Considerando a média salarial dos servidores civis ativos do poder executivo da esfera federal - incluindo a administração direta, autárquica e fundacional[7], verificamos que houve um aumento percentual entre 1998 e 2016 de **512%**.

3.65. De outro bordo, verifica-se que, a correção proposta às alíneas dos incisos I e II do art. 23 baseada na variação do IPCA no mesmo período alcança valor inferior, **326,66%**.

3.66. Conforme tratamos anteriormente, há uma diferença substancial entre o custo para realização de um pregão eletrônico e uma dispensa de licitação por limite de valor, decorrente da diferença de tempo dedicado pelos servidores aos respectivos processos.

3.67. Em termos concretos, a alteração do limite para a realização do convite, utilizando-se o indexador IPCA, elevaria os valores dessa modalidade para **R\$ 490.000,00**, no caso de obras e serviços de engenharia e **R\$ 261.000,00**, no caso de bens e outros serviços, o que exigiria, adicionalmente, uma duplicação do limite da dispensa para **20%** desses valores a fim de compensar o percentual de reajuste do custo de pessoal ocorrido.

3.68. Portanto, somente a correção dos valores das modalidades não seria suficiente para que um número razoável de processos passe de deficitários a superavitários, o que corrobora a necessidade de elevação dos limites de dispensa previstos nos incisos I e II do art. 24 da Lei nº 8.666/93.

[1] Esse Sistema foi utilizado para calcular a duração da fase externa do pregão, definida como a quantidade de dias entre a publicação do edital e a homologação do certame. Para o cálculo da duração total do pregão, considerou-se que o tempo da fase interna equivale ao tempo da fase externa e, por fim, reduziu-se 10 dias equivalentes aos 8 dias úteis de prazo mínimo entre a publicação do edital e a realização da sessão, tendo em vista durante esse tempo os trabalhos realizados pela equipe serem reduzidos.

[2] Esse Sistema foi utilizado para calcular a média salarial dos servidores de cada órgão responsável pela realização dos pregões.

[3] Considerando o tempo do pregão = 37 em média x 2 servidores x 0,25 do tempo dedicado; e o tempo da dispensa = 3 dias x 1 servidores x 100% do tempo dedicado. Portanto, a diferença de tempo entre ambos seria de 15,5 dias (18,5 – 3), que multiplicado por 7.716 e por 8h resultaria no total de horas de

956.784.

[4] Orientações e Jurisprudência do TCU - Edição revista, atualizada e ampliada. Página 652. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/comunidades/orientacoes-sobre-licitacoes-contratos-e-convenios/>.

[5] Incisos I e II do art. 29 da Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016.

[6] CF 88, art. 37.

[7] Fonte: Boletim Estatístico de Pessoal, disponível em http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/servidor/publicacoes/boletim_estatistico_pessoal/2016/170315_bol248-bepe-ig_dez2016-posicao-nov2016_parte_i.pdf. Não foram considerados os gastos e os servidores do Ministério Público da União. Além disso, foi utilizado como referência em 2016 o mês de novembro.

4. CONCLUSÃO

4.1. Pelos argumentos expostos, concluímos que são medidas fundamentais para garantir maior eficiência dos processos licitatórios a correção pelo IPCA dos limites de valores das modalidades de licitação contidas na Lei nº 8.666/93 e a elevação do percentual que define o limite para as licitações dispensadas de 10% para 20%.

4.2. A segunda medida deve ser acompanhada de inserção de obrigatoriedade na Lei nº 8.666/93 do uso de modalidades eletrônicas de licitação, em especial para a realização das dispensas motivadas por limite de valor.

4.3. Para tanto, propõe-se que seja instituído Decreto alterando os limites das modalidades previstas na Lei 8.666/93 para os seguintes valores, conforme correção do IPCA acumulado entre junho de 1998 a maio de 2017:

I - para obras e serviços de engenharia:

- a) convite - até **R\$ 495.241,26**;
- b) tomada de preços - até **R\$ 4.952.412,60**;
- c) concorrência: acima de **R\$ 4.952.412,60**;

II - para compras e serviços não referidos no inciso anterior:

- a) convite - até **R\$ 264.128,67**
- b) tomada de preços - até **R\$ 2.146.040,00**;
- c) concorrência - acima de **R\$ 2.146.040,00**.

4.4. Adicionalmente, propõe-se o encaminhado pelo poder executivo de Projeto de Lei para alteração da Lei nº 8.666/93 a fim de duplicar o limite das dispensas para 20% e exigir o uso de modalidades eletrônicas de licitação e dispensa para a União, Estados, Distrito Federal e Municípios ao executarem recursos oriundos de transferências da União, mitigando o risco de perda de transparência do incremento de processos de dispensa reflexo da medida anterior, nos seguintes termos:

Art. 1º. A Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 24.

I - para obras e serviços de engenharia de valor até 20% (vinte por cento) do limite previsto na alínea "a", do inciso I do artigo anterior, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente;

II - para outros serviços e compras de valor até 20% (vinte por cento) do limite previsto na alínea "a", do inciso II do artigo anterior e para alienações, nos casos previstos nesta Lei, desde

que não se refiram a parcelas de um mesmo serviço, compra ou alienação de maior vulto que possa ser realizada de uma só vez;"

"Art. 117....."

Art. 117-A Os procedimentos para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, financiados com recursos dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social, inclusive aqueles transferidos aos Estados, Distrito Federal e Municípios, deverão ocorrer por meio de sistema eletrônico unificado.

Parágrafo Único. Ficam excetuadas da obrigação constante do caput os procedimentos decorrentes das transferências constitucionais da União e daquelas para as quais não seja exigida prestação de contas dos entes recebedores ao ente transferidor.

Art. 117 – B Ficam estabelecidos os seguintes prazos para o cumprimento da determinação disposta no art. 117-A:

I – 1 (um) ano para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios com mais de 50.000 (cinquenta mil) habitantes;

II – 2 (dois) anos para os Municípios que tenham até 50.000 (cinquenta mil) habitantes.

Art. 117-C Fica a União responsável pela implementação do sistema eletrônico mencionado no art. 117-A, que será disponibilizado para a utilização dos Estados, Distrito Federal e Municípios de forma gratuita.

Art. 117-D As informações dos processos de aquisição registradas no sistema eletrônico mencionado no art. 117-A serão de acesso livre e deverão ser publicadas em formato de dados abertos."

Art. 2º. *Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.*

4.5. Submetemos à avaliação superior e sugerimos envio aos órgãos competentes.



Documento assinado eletronicamente por **MARCOS CANDIDO DE PAULA REZENDE, Coordenador-Geral**, em 23/06/2017, às 15:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Portaria 1.664, de 29 de junho de 2015, da Controladoria-Geral da União.



Documento assinado eletronicamente por **GILSON LIBORIO DE OLIVEIRA MENDES, Diretora de Pesquisas e Informações Estratégicas**, em 23/06/2017, às 17:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Portaria 1.664, de 29 de junho de 2015, da Controladoria-Geral da União.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.cgu.gov.br>

/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador 0394599 e o código CRC 66C7B587

Anexo VI - Cronograma de Previsão de Execução dos Serviços.pdf

Anexo VII - Solicitações de Serviços - Unidades Técnicas.pdf

Prezados, boa tarde!

Conforme já foi informado aos senhores, será necessário realizar nova contratação de serviços de calibração/qualificação para os contratos que são gerenciados com apoio do SGQ. Desta forma, e considerando o disposto na Nota Técnica nº 1/2021/SEGQ-GO/LFDA-GO/CGAL/DTEC/SDA/MAPA (processo SEI nº 21005,000075/2021-53), solicitamos aos senhores que preencham a planilha em anexo com informações da demanda de serviços necessários a sua unidade laboratorial e responda a esta solicitação com as informações requeridas **até 19/02/2020**.

Conforme orientações repassadas pelo SGQ, a planilha dispõe da descrição detalhada dos serviços e de colunas de 1, 2, 3, 5 e 10 anos e Código dos Instrumentos. A coluna de descrição dos serviços deve ser cuidadosamente avaliada para compreender como o serviço será prestado (ex. calibração de um ponto ou três pontos?) e conforme necessidades da unidade deve ser informado quantos **SERVIÇOS** serão necessários de cada tipo de equipamento em qual periodicidade. Esta avaliação deve ser realizada por instrumento de medição, sendo que unidade pode possuir diferentes periodicidades para um mesmo tipo de instrumento de medição (ex. 5 serviços de qualificação de banhos-maria bianual e 2 anuais).

No coluna de Código dos Instrumentos devem ser inserido os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/plicas ' e cada instrumento separado por vírgula. Isso irá permitir que o SGQ busque no LIMS as demais informações necessárias para compor o processo de contratação dos serviços). Exemplo de preenchimento: ('IQA_TED_001', 'IQA_TED_002', 'IQA_TED_005')

Solicitamos que em caso de dúvidas contatem o SGQ. Não realizem esta atividade se ainda restarem dúvidas, visto que o quantitativo de serviços a ser considerado para contratação pode ser indevidamente estimado e inviabilizar a continuidade da contratação.

Desde já agradeço pela colaboração de todos.

Atenciosamente,

Talita

Respostas				
Visualizar Nova Resposta Responder Visualizado por				
	Usuário Resposta	Data Resposta	Setor Resposta	Descrição
1	Wilkier Nolberto...	01/02/2021	RCA	<p>Talita, Boa Tarde,</p> <p>Segue a Lista para Levantamento de Quantitativo de Serviços do RCA</p> <p>Para quaisquer dúvidas e/ ou esclarecimentos, colocamo-nos à disposição.</p> <p>Atenciosamente,</p>
2	Beatriz Ramos ...	02/02/2021	FCS	<p>Bom Dia,</p> <p>segue a lista preenchida com os dados do FCS.</p> <p>Espero que esteja certinho. 😊</p> <p>Δ++</p>

Respostas				
Visualizar Nova Resposta Responder Visualizado por				
	Usuário Resposta	Data Resposta	Setor Resposta	Descrição
3	Aline Souto Paiva	03/02/2021	LASO	<p>Bom dia!</p> <p>Segue o formulário com o levantamento do LASO.</p> <p>Att Aline Souto</p>
4	Solange Rodrig...	19/02/2021	DVB	<p>Prezados, conforme solicitado, segue formulário com a estimativa da periodicidade de calibração/qualificação.</p> <p>Atenciosamente,</p> <p>Solange</p>
5	Gracyella Borge...	22/02/2021	REC	<p>Bom dia,</p> <p>Segue a lista preenchida conforme solicitado.</p> <p>Att,</p>

Respostas				
Visualizar Nova Resposta Responder Visualizado por				
	Usuário Resposta	Data Resposta	Setor Resposta	Descrição
6	Sonia Maria Arian	22/02/2021	SLAV-MS	<p>Bom dia,</p> <p>Conforme solicitado, encaminho em anexo a planilha referente ao Levantamento de quantitativo de serviços da SLAV-MS.</p> <p>Atenciosamente,</p> <p>Sonia Maria</p>
7	Angelita Silva D...	23/02/2021	MIC	<p>Prezada Talita,</p> <p>Preenchemos a planilha conforme nosso entendimento. Gracielly criou uma coluna para facilitar a contagem do número de serviços. Caso sejam necessárias correções estamos à disposição.</p> <p>Att,</p> <p>Annelita</p>

Respostas				
Visualizar Nova Resposta Responder Visualizado por				
	Usuário Resposta	Data Resposta	Setor Resposta	Descrição
8	Maikow de Oliv...	01/03/2021	IQA	<p>MIC/LFDA-GO</p> <p>Bom dia,</p> <p>Segue lista do IQA.</p> <p>At.te, Maikow</p>
9	Solange Rodrig...	02/03/2021	DVB	<p>Prezados, bom dia!</p> <p>Devido à necessidade de redução de gastos no LFDA-GO, a unidade DVB decidiu não realizar a calibração do ultrafreezer no próximo ano, como previsto no levantamento enviado em 19/02/21.</p> <p>Atenciosamente,</p>

Respostas				
Visualizar Nova Resposta Responder Visualizado por				
	Usuário Resposta	Data Resposta	Setor Resposta	Descrição
				<p>Atenciosamente,</p> <p>Solange</p>
10	Gracyella Borge...	12/04/2021	REC	<p>Boa tarde,</p> <p>Segue lista da REC atualizada incluindo pesos-padrão.</p> <p>Att, Gracyella.</p>
11	Angelita Silva D...	12/04/2021	MIC	<p>Prezado Marcelo,</p> <p>Conforme solicitado por Talita, encaminhamos a planilha/MIC com algumas correções (vermelho).</p> <p>Att,</p> <p>MIC/LFDA-GO</p>

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.		4				RCA_BAL_001', 'RCA_BAL_002', 'RCA_BAL_003', 'RCA_BAL_004'
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		18				RCA_MIC_001', 'RCA_MIC_002', 'RCA_MIC_003', 'RCA_MIC_004', 'RCA_MIC_005', 'RCA_MIC_006', 'RCA_MIC_007', 'RCA_MIC_008', 'RCA_MIC_009', 'RCA_MIC_010', 'RCA_MIC_011', 'RCA_MIC_012', 'RCA_MIC_013', 'RCA_MIC_014', 'RCA_MIC_015', 'RCA_MIC_016', 'RCA_MIC_022', 'RCA_MIC_023'

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		7				RCA_PEP_001', 'RCA_PEP_002', 'RCA_PEP_003', 'RCA_PEP_004', 'RCA_PEP_005', 'RCA_PEP_006', 'RCA_PEP_007'
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				RCA_REP_001', 'RCA_REP_002'
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		7				RCA_MIC_017', 'RCA_MIC_018', 'RCA_MIC_019', 'RCA_MIC_020', 'RCA_MIC_021', 'RCA_MIC_024', 'RCA_MIC_025'
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE REFRAÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRAÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % "BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% "BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E "BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		9				RCA_TED_001', 'RCA_TED_002', 'RCA_TED_005', 'RCA_TED_008', 'RCA_TED_009', 'RCA_TED_010', 'RCA_TED_011', 'RCA_TED_012', 'RCA_TED_013',
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.		5				('FCS_BAL_001','FCS_BAL_003','FCS_BAL_004','FCS_BAL_005') + Balança Nova
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	100					-
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.			2			('FCS_BAN_001')
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	2					-
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	4					('FCS_BUR_002','FCS_BUR_003') + 2 Buretas Novas
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				('FCS_CON_001','FCS_CON_002')
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	2*		2			('FCS_EST_001') + Estufa Nova*
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		1				('FCS_EUV_002')
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		3				('FCS_FOT_001','FCS_FOT_002') + Fotômetro Novo
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		7				('FCS_MIC_003','FCS_MIC_004','FCS_MIC_005','FCS_MIC_006','FCS_MIC_008','FCS_MIC_012','FCS_MIC_013')

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001' , 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.			3			('FCS_MUF_001')
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		40				('FCS_PEN_002', 'FCS_PEN_003', 'FCS_PEN_004', 'FCS_PEN_005', 'FCS_PEN_006', 'FCS_PEN_007', 'FCS_PEN_008', 'FCS_PEN_010', 'FCS_PEN_011', 'FCS_PEN_012', 'FCS_PEN_013', 'FCS_PEN_014', 'FCS_PEN_015', 'FCS_PEN_016', 'FCS_PEN_017', 'FCS_PEN_018', 'FCS_PEN_019', 'FCS_PEN_020', 'FCS_PEN_021', 'FCS_PEN_022', 'FCS_PEN_023', 'FCS_PEN_024', 'FCS_PEN_025', 'FCS_PEN_026', 'FCS_PEN_027', 'FCS_PEN_028', 'FCS_PEN_029', 'FCS_PEN_030', 'FCS_PEN_031', 'FCS_PEN_032', 'FCS_PEN_033', 'FCS_PEN_034', 'FCS_PEN_035', 'FCS_PEN_036', 'FCS_PEN_037', 'FCS_PEN_038', 'FCS_PEN_039', 'FCS_PEN_040') + 2 Peneiras Novas
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.				12		('FCS_PEP_001', 'FCS_PEP_002', 'FCS_PEP_004', 'FCS_PEP_005', 'FCS_PEP_006', 'FCS_PEP_007', 'FCS_PEP_009', 'FCS_PEP_010', 'FCS_PEP_014', 'FCS_PEP_017', 'FCS_PEP_019', 'FCS_PEP_020')
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				('FCS_PHM_001', 'FCS_PHM_002')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	2					Pipetas de Repetição Novas
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	25					-
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	2 + 2*	4				('FCS_MIC_014', 'FCS_MIC_015') + 2 Pipetas Monocal Novas* ('FCS_MIC_001', 'FCS_MIC_002', 'FCS_MIC_009', 'FCS_MIC_010')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	25					-
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE REFRACTÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRACTÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % "BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% "BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E "BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		6				('FCS_TH_002', 'FCS_TH_003', 'FCS_TH_004', 'FCS_TH_005') + Termohigrômetros Novos
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		6				('FCS_TED_001', 'FCS_TED_002', 'FCS_TED_003', 'FCS_TED_004', 'FCS_TED_005', 'FCS_TED_006')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				('FCS_TED_007') São dois sensores.

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		3				('FCS_TEV_001', 'FCS_TEV_002', 'FCS_TEV_003')
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	1					('FCS_TIT_001')
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.			30			('LASO_GER_001' , 'LASO_GER_002' , 'LASO_GER_003' , 'LASO_GER_004' , 'LASO_GER_005' , 'LASO_GER_006' , 'LASO_GER_007' , 'LASO_GER_008' , 'LASO_BOD_001' , 'LASO_BOD_003')
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.		4				('LASO_BAL_001' , 'LASO_BAL_002' , 'LASO_BAL_003' , 'LASO_BAL_005')
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	Favor verificar a descrição dos serviços quanto ao número de pontos para eventual necessidade de contar mais de um serviço por equipamento, se aplicável.					
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO . SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.				6		('LASO_PEP_001' , 'LASO_PEP_002' , 'LASO_PEP_003' , 'LASO_PEP_004' , 'LASO_PEP_005' , 'LASO_PEP_006')
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25ºC) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	1					('LASO_PHM_001')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE.SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE REFRACTÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRACTÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C , NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % "BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% "BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E "BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	7					('LASO_TH_001' , 'LASO_TH_002' , 'LASO_TH_003' , 'LASO_TH_004' , 'LASO_TH_005' , 'LASO_TH_006' , 'LASO_TH_007')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	11					('LASO_TED_001' , 'LASO_TED_002' , 'LASO_TED_003' , 'LASO_TED_004' , 'LASO_TED_005' , 'LASO_TED_006' , 'LASO_TED_008' , 'LASO_TED_9' , 'LASO_TED_010' , 'LASO_TED_011' , 'LASO_TED_012')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos Itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/ plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.		1				('DVB_AUT_001')
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.		5				('DVB_BAL_001','DVB_BAL_002','DVB_BAL_003','DVB_BAL_004','DVB_BAL_005')
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20ºC), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		1				('DVB_MAN_001')

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		17				('DVB_MIC_001','DVB_MIC_002','DVB_MIC_003','DVB_MIC_004','DVB_MIC_005','DVB_MIC_006','DVB_MIC_007','DVB_MIC_008','DVB_MIC_009','DVB_MIC_010','DVB_MIC_011','DVB_MIC_012','DVB_MIC_013','DVB_MIC_014','DVB_MIC_015','DVB_MIC_016','DVB_MIC_017','DVB_MIC_018','DVB_MIC_019','DVB_MIC_020','DVB_MIC_021','DVB_MIC_022','DVB_MIC_023','DVB_MIC_024','DVB_MIC_025','DVB_MIC_026','DVB_MIC_027','DVB_MIC_028','DVB_MIC_029','DVB_MIC_030','DVB_MIC_031','DVB_MIC_032','DVB_MIC_033','DVB_MIC_034','DVB_MIC_035','DVB_MIC_036','DVB_MIC_037','DVB_MIC_038','DVB_MIC_039','DVB_MIC_040','DVB_MIC_041','DVB_MIC_042','DVB_MIC_043','DVB_MIC_044','DVB_MIC_045','DVB_MIC_046','DVB_MIC_047','DVB_MIC_048','DVB_MIC_049','DVB_MIC_050','DVB_MIC_051','DVB_MIC_052','DVB_MIC_053','DVB_MIC_054','DVB_MIC_055','DVB_MIC_056','DVB_MIC_057','DVB_MIC_058','DVB_MIC_059','DVB_MIC_060','DVB_MIC_061','DVB_MIC_062','DVB_MIC_063','DVB_MIC_064','DVB_MIC_065','DVB_MIC_066','DVB_MIC_067','DVB_MIC_068','DVB_MIC_069')
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				('DVB_MC12_001','DVB_MC12_002','DVB_MC12_003','DVB_MC12_004','DVB_MC12_005','DVB_MC12_006','DVB_MC12_007','DVB_MC12_008','DVB_MC12_009','DVB_MC12_010','DVB_MC12_011','DVB_MC12_012','DVB_MC12_013','DVB_MC12_014','DVB_MC12_015')
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.				12		('DVB_PEP_001','DVB_PEP_002','DVB_PEP_003','DVB_PEP_004','DVB_PEP_005','DVB_PEP_006','DVB_PEP_007','DVB_PEP_008','DVB_PEP_009','DVB_PEP_010','DVB_PEP_011','DVB_PEP_012')
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				('DVB_PHM_001','DVB_PHM_002')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE REFRACTÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRACTÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % "BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% "BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E "BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE TERMOMIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		10				('DVB_TH_001','DVB_TH_002','DVB_TH_003','DVB_TH_004','DVB_TH_005','DVB_TH_006','DVB_TH_007','DVB_TH_008','DVB_TH_009','DVB_TH_010','DVB_TH_011','DVB_TH_012','DVB_TH_013','DVB_TH_014','DVB_TH_015','DVB_TH_016','DVB_TH_017')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				('DVB_TED_008','DVB_TED_009','DVB_TED_010','DVB_TED_0011')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		10				('DVB_TED_001','DVB_TED_002','DVB_TED_003','DVB_TED_004','DVB_TED_005','DVB_TED_006','DVB_TED_007','DVB_TED_008','DVB_TED_009','DVB_TED_010','DVB_TED_011','DVB_TED_012','DVB_TED_013','DVB_TED_014','DVB_TED_015','DVB_TED_016','DVB_TED_017','DVB_TED_018','DVB_TED_019','DVB_TED_020','DVB_TED_021','DVB_TED_022','DVB_TED_023','DVB_TED_024')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					<p>Código dos Instrumentos a Serem Calibrados.</p> <p>Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos Itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo:</p> <p>('MIC_AUT_001 ', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')</p>
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		4				('DVB_TEV_001','DVB_TEV_002','DVB_TEV_003','DVB_TEV_004','DVB_TEV_005','DVB_TEV_006','DVB_TEV_007','DVB_TEV_008')
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC.PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.			2			('DVB_UFR_001','DVB_UFR_002')

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.		1				'REC_BAL_001'
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	Favor verificar a descrição dos serviços quanto ao número de pontos para eventual necessidade de contar mais de um serviço por equipamento, se aplicável.					
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO . SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.				3		REC_PEP_001, REC_PEP_002, REC_PEP_003'
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25ºC) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE.SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE REFRACTÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRACTÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C , NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % "BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% "BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E "BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		3				'REC_TED_001', 'REC_TED_002', 'REC_TED_004'
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRAÇADA.		2				'REC_TEI_003', 'REC_TEI_004'

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.			1			SLAV_BOD_001'
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.		2				SLAV_BAL_001', 'SLAV_BAL_002'
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO . SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.				5		SLAV_PEP_001', 'SLAV_PEP_002', 'SLAV_PEP_003', 'SLAV_PEP_004', 'SLAV_PEP_005'
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE REFRAÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRAÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % "BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% "BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E "BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		8				SLAV_TED_001', 'SLAV_TED_002', 'SLAV_TED_003', 'SLAV_TED_004', 'SLAV_TED_005', 'SLAV_TED_006', 'SLAV_TED_007', 'SLAV_TED_008'
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACRECITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		3				SLAV_TEV_001', 'SLAV_TEV_002', 'SLAV_TEV_003'
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.		13				('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003', 'MIC_AUT_004')
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		4				('MIC_BOD_001', 'MIC_BOD_002')
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.		5				('MIC_BAL_001', 'MIC_BAL_002', 'MIC_BAL_003', 'MIC_BAL_004', 'MIC_BAL_005')
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		11				('MIC_BAN_001', 'MIC_BAN_002', 'MIC_BAN_003', 'MIC_BAN_004', 'MIC_BAN_005', 'MIC_BAN_008', 'MIC_BAN_009')
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						NA
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		5				('MIC_DIS_001', 'MIC_DIS_002', 'MIC_DIS_003', 'MIC_DIS_004', 'MIC_DIS_005')
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		16				('MIC_EST_001 ', 'MIC_EST_003', 'MIC_EST_004', 'MIC_EST_006', 'MIC_EST_008', 'MIC_EST_009', 'MIC_EST_010', 'MIC_EST_011', 'MIC_EST_012', 'MIC_EST_014')

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						NA
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						NA
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		4				('MIC_MAN_001', 'MIC_MAN_002', 'MIC_MAN_003', 'MIC_MAN_004')
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		16				('MIC_MIC_001', 'MIC_MIC_006', 'MIC_MIC_007', 'MIC_MIC_011', 'MIC_MIC_012', 'MIC_MIC_013', 'MIC_MIC_014', 'MIC_MIC_015', 'MIC_MIC_016', 'MIC_MIC_017', 'MIC_MIC_018', 'MIC_MIC_019', 'MIC_MIC_020', 'MIC_MIC_021', 'MIC_MIC_022', 'MIC_MIC_023', 'MIC_MIC_024')
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		2				('MIC_MC12_001', 'MIC_MC12_002')
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		3				('MIC_MC8_001', 'MIC_MC8_002', 'MIC_MC8_003')
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						NA
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.				13		('MIC_PEP_001', 'MIC_PEP_002', 'MIC_PEP_003')
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		1				('MIC_PHM_002')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE.SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						NA
CALIBRAÇÃO DE REFRACTÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRACTÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % *BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% *BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E *BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						NA
CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		21				('MIC_TH_002', 'MIC_TH_003', 'MIC_TH_004', 'MIC_TH_005', 'MIC_TH_006', 'MIC_TH_007', 'MIC_TH_008', 'MIC_TH_009', 'MIC_TH_010', 'MIC_TH_011', 'MIC_TH_013', 'MIC_TH_014', 'MIC_TH_015', 'MIC_TH_016', 'MIC_TH_017', 'MIC_TH_018', 'MIC_TH_019', 'MIC_TH_020', 'MIC_TH_023', 'MIC_TH_024', 'MIC_TH_025', 'MIC_TH_026', 'MIC_TH_027', 'MIC_TH_028', 'MIC_TH_032', 'MIC_TH_033', 'MIC_TH_034', 'MIC_TH_035')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		26				('MIC_TED_001', 'MIC_TED_004', 'MIC_TED_008', 'MIC_TED_009', 'MIC_TED_010', 'MIC_TED_011', 'MIC_TED_012', 'MIC_TED_013', 'MIC_TED_014', 'MIC_TED_015', 'MIC_TED_016', 'MIC_TED_017', 'MIC_TED_018', 'MIC_TED_019', 'MIC_TED_020', 'MIC_TED_022', 'MIC_TED_024', 'MIC_TED_026', 'MIC_TED_028', 'MIC_TED_029', 'MIC_TED_030', 'MIC_TED_031', 'MIC_TED_032', 'MIC_TED_034', 'MIC_TED_035', 'MIC_TED_036')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.						NA
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.		4				('MIC_TEV_001', 'MIC_TEV_002', 'MIC_TEV_004', 'MIC_TEV_005')
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC.PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.						NA
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.		1				('MIC_UFR_001')

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002' , 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVE POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO REALIZADO EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA EM 1 (UM) PONTO POR 3 CICLOS CONSECUTIVOS COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVE FORNECER OS INDICADORES BIOLÓGICOS NECESSÁRIOS A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BOD E GERMINADOR POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE BALANÇAS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO EM 6 (SEIS) PONTOS DISTRIBUÍDOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE. EM 02 (DOIS) ITENS O SERVIÇO SERÁ REALIZADO NA SLAV-MS; DEMAIS EM GOIÂNIA.	-	10	-	-	-	('QA_BAL_002', 'QA_BAL_003', 'QA_BAL_003', 'QA_BAL_004', 'QA_BAL_005', 'QA_BAL_006', 'QA_BAL_007', 'QA_BAL_008', 'QA_BAL_009', 'QA_BAL_010')
CALIBRAÇÃO DE BALÃO VOLUMÉTRICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	1102	NA
CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO DE BANHO-MARIA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	3	-	2	-	-	('QA_BAN_003', 'QA_BAN_004', 'QA_BAN_007', 'QA_BAN_008', 'QA_BAN_009')
CALIBRAÇÃO DE BURETA DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	10	NA
CALIBRAÇÃO DE BURETA DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	7	-	-	-	-	('QA_BUR_001', 'QA_BUR_002', 'QA_BUR_003', 'QA_BUR_004', 'QA_BUR_005', 'QA_BUR_006', 'QA_BUR_007')
CALIBRAÇÃO DE BUTIRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	33	NA
CALIBRAÇÃO DE CONDUTIVÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE DENSÍMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO (TEMPERATURA 20°C), A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	-	2	-	-	-	('QA_DSM_001', 'QA_DSM_002')
CALIBRAÇÃO DE DISPENSERS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE ESTUFA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	4	-	2	-	-	('QA_EST_001', 'QA_EST_002', 'QA_EST_003', 'QA_EST_004', 'QA_EST_009')
CALIBRAÇÃO DE ESPECTROFOTÔMETRO UV/VISÍVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ESCALA FOTOMÉTRICA EM UA, NAS FAIXAS VISÍVEL E UV, NO MÍNIMO EM 5 (CINCO) PONTOS DA ESCALA DE COMPRIMENTO DE ONDA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	-	3	-	-	-	('QA_EUV_001', 'QA_EUV_002', 'QA_EUV_003')
CALIBRAÇÃO DE FOTÔMETRO DE CHAMA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO UTILIZANDO PADRÃO ISO 17.034 DE POTÁSSIO (K) E SÓDIO (NA) PARA A SENSIBILIDADE EM UMA CURVA DE 2 MG/L, 5 MG/L, 10 MG/L, 15 MG/L E 20 MG/L COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE MANÔMETRO ANALÓGICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA PRESSÃO. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	10	-	-	-	-	('QA_MIC_001', 'QA_MIC_002', 'QA_MIC_003', 'QA_MIC_005', 'QA_MIC_006', 'QA_MIC_008', 'QA_MIC_010', 'QA_MIC_011', 'QA_MIC_014', 'QA_MIC_015')

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/ plicas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001 ' , 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	Favor verificar a descrição dos serviços quanto ao número de pontos para eventual necessidade de contar mais de um serviço por equipamento, se aplicável.					
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA CANAL, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO . SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE MUFLA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO/ QUALIFICAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	1	-	3	-	-	('IQA_MUF_001', 'IQA_MUF_002', 'IQA_MUF_003', 'IQA_MUF_004')
CALIBRAÇÃO DE PAQUÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE PENEIRA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA DIMENSIONAL. CALIBRAÇÃO DIMENSIONAL COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	4	-	-	-	('IQA_PEN_001', 'IQA_PEN_002', 'IQA_PEN_003', 'IQA_PEN_004')
CALIBRAÇÃO DE PESOS PADRÃO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA MASSA. CALIBRAÇÃO NO VALOR NOMINAL DO INSTRUMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	25	-	('IQA_PEP_001', 'IQA_PEP_002', 'IQA_PEP_003', 'IQA_PEP_004', 'IQA_PEP_005', 'IQA_PEP_006', 'IQA_PEP_007', 'IQA_PEP_008', 'IQA_PEP_009', 'IQA_PEP_010', 'IQA_PEP_011', 'IQA_PEP_012', 'IQA_PEP_013', 'IQA_PEP_014', 'IQA_PEP_015', 'IQA_PEP_016')
CALIBRAÇÃO DE PHMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA FÍSICO-QUÍMICA. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25ºC) EM 3 (TRÊS) PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	3	-	-	-	('IQA_PHM_001', 'IQA_PHM_002', 'IQA_PHM_003')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA DE REPETIÇÃO - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	1	-	-	-	-	('IQA_REP_001')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA GRADUADA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	118	NA
CALIBRAÇÃO DE PIPETA MONOCANAL - VOLUME VARIÁVEL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	10	-	-	-	-	('IQA_MIC_004', 'IQA_MIC_007', 'IQA_MIC_009', 'IQA_MIC_012', 'IQA_MIC_013', 'IQA_MIC_016', 'IQA_MIC_017', 'IQA_MIC_018', 'IQA_MIC_019', 'IQA_MIC_020')
CALIBRAÇÃO DE PIPETA VOLUMÉTRICA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO NA CAPACIDADE TOTAL DO EQUIPAMENTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER EXECUTADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	510	NA
CALIBRAÇÃO DE POLARÍMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO DA ROTATIVIDADE ESPECÍFICA DO INSTRUMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO À 20°C COM EMISSÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	1	-	-	-	-	('IQA_POL_001')
CALIBRAÇÃO DE REFRACTÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA ÓPTICA. CALIBRAÇÃO PARA O EQUIPAMENTO REFRACTÔMETRO, SENDO: PARA A TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C, NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,333 A 1,570); PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 40°C , NA ESCALA DE REFRAÇÃO PARA COMPRIMENTO DE ONDA 589,3 NM (ND 1,330 A 1,471); PARA % "BRIX NA FAIXA DE 0 – 70% "BRIX, EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO A 20°C, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE; CALIBRAÇÃO DO TERMÔMETRO INTERNO DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA EM 20°C 25°C E 40°C. EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC PARA TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 20°C EM ND E "BRIX E DEMAIS PONTOS COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	1	-	-	-	-	('IQA_RFT_001')
CALIBRAÇÃO DE TERMOHIGRÔMETRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 20°C E 3 (TRÊS) PONTOS DE UMIDADE (%) REFERENTES A 25°C, COM CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS DE TEMPERATURA NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	12	-	-	-	('IQA_TH_001', 'IQA_TH_002', 'IQA_TH_003', 'IQA_TH_004', 'IQA_TH_005', 'IQA_TH_006', 'IQA_TH_007', 'IQA_TH_008', 'IQA_TH_009', 'IQA_TH_010', 'IQA_TH_011', 'IQA_TH_012')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE CAPELA POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, NAS COLUNAS DE MÁXIMA E MÍNIMA, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	-	-	-	-	-
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DIGITAL POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	27	-	-	-	('IQA_TED_001', 'IQA_TED_002', 'IQA_TED_003', 'IQA_TED_004', 'IQA_TED_005', 'IQA_TED_006', 'IQA_TED_007', 'IQA_TED_008', 'IQA_TED_009', 'IQA_TED_010', 'IQA_TED_011', 'IQA_TED_012', 'IQA_TED_013', 'IQA_TED_014', 'IQA_TED_015', 'IQA_TED_016', 'IQA_TED_017', 'IQA_TED_018', 'IQA_TED_019', 'IQA_TED_020', 'IQA_TED_021', 'IQA_TED_022', 'IQA_TED_023', 'IQA_TED_024', 'IQA_TED_025', 'IQA_TED_026', 'IQA_TED_027')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE ESPETO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	3	-	-	-	('IQA_TEE_002', 'IQA_TEE_003', 'IQA_TEE_004')
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO INFRA VERMELHO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDITAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	2	-	-	-	('IQA_TEI_001', 'IQA_TEI_002')

Descrição do Serviço	Quantitativo de serviços a serem realizados, de acordo com a periodicidade.					Código dos Instrumentos a Serem Calibrados. Para facilitar a extração de demais informações do LIMS e montar o processo, favor inserir os códigos dos itens entre parênteses, com cada código de instrumentos entre aspas simples/placas ' e cada instrumento separado por vírgula, conforme exemplo: ('MIC_AUT_001', 'MIC_AUT_002', 'MIC_AUT_003')
	1 Ano	2 Anos	3 Anos	5 Anos	10 Anos	
CALIBRAÇÃO DE TERMÔMETRO DE VIDRO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE. CALIBRAÇÃO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATADA.	-	7	-	-	-	('IQA_TEV_001','IQA_TEV_002','IQA_TEV_003','IQA_TEV_004','IQA_TEV_005','IQA_TEV_006','IQA_TEV_007')
CALIBRAÇÃO DE TITULADOR AUTOMÁTICO POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC NAS GRANDEZAS FÍSICO-QUÍMICA E VOLUME E MASSA ESPECÍFICA. CALIBRAÇÃO DE DUAS BURETAS DO EQUIPAMENTO EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO PARA CADA BURETA COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. CALIBRAÇÃO ELÉTRICA DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO EM 5 (CINCO) PONTOS E CALIBRAÇÃO DO PHMETRO DO EQUIPAMENTO COM MATERIAL DE REFERÊNCIA CERTIFICADO (25°C) EM 3 (TRÊS) PONTOS, A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE, COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	-	1	-	-	-	('IQA_TIT_001')
CALIBRAÇÃO DE ULTRAFREEZER POR LABORATÓRIO INTEGRANTE DA RBC/ RBLE NA GRANDEZA TEMPERATURA E UMIDADE MEIOS TÉRMICOS. CALIBRAÇÃO DO INDICADOR/ CONTROLADOR EM 3 (TRÊS) PONTOS NA FAIXA DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO COM APRESENTAÇÃO DE CERTIFICADO QUE COMPROVE A RASTREABILIDADE DOS MATERIAIS UTILIZADOS. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO EM VAZIO (QUALIFICAÇÃO OPERACIONAL) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. ESTUDO DE UNIFORMIDADE/ ESTABILIDADE DO MEIO TÉRMICO COM CARGA (QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO) EM 1 (UM) PONTO COM EMISSÃO DE CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO COM SELO DE ACREDTAÇÃO RBC/ RBLE. PONTOS A SEREM DEFINIDOS PELA CONTRATANTE. SERVIÇO A SER REALIZADO NAS INSTALAÇÕES DA CONTRATANTE.	-	-	-	-	-	-

Anexo VIII - Lista de Instrumentos.pdf

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
1	AUTOCLAVE	AUTOCLAVE	DVB	DVB_AUT_001	1.447	0,05 atm	120 a 134°C/1.0 a 2.3 kgf/cm²	120 a 134°C/1.0 a 2.3 kgf/cm²	QUIMIS	G290M123	9084196	calibração do sensor (120 eC)	120°C	1
1	AUTOCLAVE	AUTOCLAVE	MIC	MIC_AUT_001	2.241	0,1 Kgf/cm2 e 0,1°C	1,0 a 1,5 Kgf/cm2 e 100 a 143°C	1,0 Kgf/cm2 e 115°C ± 1°C; 118°C ± 1°C e 121°C ± 1°C (± 1°C conforme métodos)	PHOENIX	Av. Plus	1490	sensor: 115°C; 118°C, 121°C	115°C,118°C e 121°C/15 min e 121°C/30 minutos	4
1	AUTOCLAVE	AUTOCLAVE	MIC	MIC_AUT_002	2.240	0,1 Kgf/cm2 e 0,1°C	1,0 a 1,5 Kgf/cm2 e 100 a 143°C	1,0 Kgf/cm2 e 121°C ± 3°C	PHOENIX	Av. Plus	1489	sensor: 115, 118, 121°C	115°C,118°C e 121°C/15 min e 121°C/30 minutos	4
1	AUTOCLAVE	AUTOCLAVE	MIC	MIC_AUT_003	2.239	0,1 Kgf/cm2 e 0,1°C	1,0 a 1,5 Kgf/cm2 e 100 a 143°C	1,0 Kgf/cm2 e 115°C ± 1°C; 118°C ± 1°C e 121°C ± 1°C (± 1°C conforme métodos)	PHOENIX	Av. Plus	14913	sensor: 115°C; 118°C, 121°C	115°C, 118°C e 121°C/15 e 121°C por 30 minutos	4
1	AUTOCLAVE	AUTOCLAVE	MIC	MIC_AUT_004	1.709	0,01 Kgf/cm2 e 0,1°C	1,0 a 1,5 Kgf/cm2 e 100 a 143°C	1,0 Kgf/cm2 e 121°C ± 3°C	PRISMATEC	CS-75	92	sensor: 121°C (Apenas um ponto por ser um equipamento analógico)	121°C/30 minutos (Apenas um ponto por ser um equipamento analógico)	1
2	BOD E GERMINADOR	BOD	LASO	LASO_BOD_001	2.281	0,1 °C	0 a 60 °C	15 a 35°C	LIMATEC	LT-320-TFP-II	1,7022E+12		20 e 37 (noite), 30 e 35°C (dia)	4
2	BOD E GERMINADOR	BOD	LASO	LASO_BOD_003	2.924	0,1 °C	-5°C a 60°C	15 a 35°C	ELETROLAB	EL202	190208	Controladores: 20, 25 e 37°C (noite); 25, 30 e 35°C (dia)	20 e 37 (noite), 30 e 35°C (dia)	4
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_001	1.531	10°C	10 a 120 °C	20 a 30°C	BIOMATIC	Mangelsdorf		20, 25 e 30 °C	20, 25 e 30 °C	3
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_002	1.532	10°C	10 a 120 °C	20 a 30°C	BIOMATIC	Mangelsdorf		20, 25 e 30 °C	20, 25 e 30 °C	3
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_003	1.533	10°C	10 a 120 °C	20 a 30°C	BIOMATIC	Mangelsdorf		20, 25 e 30 °C	20, 25 e 30 °C	3
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_004	1.534	10°C	10 a 120 °C	20 a 30°C	BIOMATIC	Mangelsdorf		20, 25 e 30 °C	20, 25 e 30 °C	3
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_005	1.535	10°C	10 a 120 °C	20 a 30°C	BIOMATIC	Mangelsdorf			25 e 20°C	2
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_006	1.536	10°C	10 a 120 °C	20 a 30 °C	BIOMATIC	Mangelsdorf		20, 25 e 30 °C	20, 25 e 30 °C	3
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_007	1.537	10°C	10 a 120 °C	20 a 30°C	BIOMATIC	Mangelsdorf		20, 25 e 30 °C	20, 25 e 30 °C	3
2	BOD E GERMINADOR	GERMINADOR	LASO	LASO_GER_008	1.538	10°C	10 a 120 °C	20 a 30°C	BIOMATIC	Mangelsdorf		20, 25 e 30 °C	20, 25 e 30 °C	3
2	BOD E GERMINADOR	BOD	MIC	MIC_BOD_001	1.717	0,1 °C	-10 a 50°C	25 ± 1 °C e 35 ± 0,5 °C	ELETROLUX	RDE34	41300876	sensor: 20, 25 e 35°C	25°C e 35°C	2
2	BOD E GERMINADOR	BOD	MIC	MIC_BOD_002	1.718	0,1 °C	-10 a 50°C	25 ± 1 °C e 37 ± 1 °C	ELETROLUX	RDE34	54400253	sensor: 20, 25 e 37°C	25°C e 37°C	2
2	BOD E GERMINADOR	BOD	SLAV	SLAV_BOD_001	Lanagro-GO 2313	0,1°C	- 10° ... 40°C	De acordo com a metodologia	TECNAL	TE-4020	14020040	-	25°C	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	DVB	DVB_BAL_001	000.532	0,0001 g	0,01 a 220,0 g	0,01 a 200 g	SHIMADZU	AY 220	D452201220	0,01/ 0,5/ 1/ 10/ 50/ 200 g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	DVB	DVB_BAL_002	1.499	0,0001 g	0,02 a 210,0 g	0,01 a 10 g	SCIENTECH	SA210	NA	0,02/ 0,5/ 1/ 10/ 50/ 200 g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	DVB	DVB_BAL_003	2.237	0,0001 g	0,01 - 220,0 g	0,01 - 200 g	SHIMADZU	AUY-220	D614220011	0,01/ 0,5/ 1,0/ 10/ 50/ 200 g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	DVB	DVB_BAL_004	2.294	0,000001 g	0,001 - 22 g	0,001 - 20 g	METTLER	XP 26	B339823379	0,001/ 0,01/ 0,05/ 0,2/ 1/ 20 g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	DVB	DVB_BAL_005	2.412	0,1 g	0,1 - 5200 g	0,1 a 5200 g	TKS	DJ-V5000B	803900242	50/1000/ 5000 g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	FCS	FCS_BAL_001	1.545	0,0001	0,1 g a 240 g	0,1 g a 100 g	GIBERTINI	E-425-B	89536	0,2 g / 1,0 g/ 2,0 g/ 10 g/ 50 g/ 100 g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	FCS	FCS_BAL_003	000.223	0,01 g	0,2 g a 6100 g	0,2 g a 1000 g	GEHAKA	BK 6000	5,12262E+12	2 g/ 10 g/ 50 g/ 100 g/ 200 g/ 1000 g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	FCS	FCS_BAL_004	2.679	0,0001 g	0,01 g a 220 g	0,05 g a 200 g	SHIMADZU	AUY220	610020159	0,010g / 0,05g / 1g / 10g/ 50g / 100g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	FCS	FCS_BAL_005	2.680	0,0001g	0,0001g a 220g	Faixa de Calibração	SHIMADZU	AUY 220	6100020156	0,010g / 0,05g / 1g / 10g/ 50g / 100g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_002	000.219	0,01	0,2g a 6100g	Faixa de Calibração	GEHAKA	BK6000	1102	5g; 50g; 200g; 1000g; 2000g e 3000g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_003	000.218	0,01	0,2g a 6100g	Faixa de Calibração	GEHAKA	BK6000	5,12262E+12	5g; 50g; 200g; 1000g; 2000g; 3000g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_004	2.615	0,0001	0,01g a 210 g	Faixa de Calibração	BEL	MARK M214Ai	806251	0,01g; 0,05g; 1g; 5g; 50g; 200g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_005	2.616	0,0001	0,01g a 210 g	Faixa de Calibração	BEL	MARK M214Ai	806282	0,01g; 0,05g; 1g; 5g; 50g; 200g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_006	000.288	0,0001	0,02g a 250g	Faixa de Calibração	ADAM	PW 254	AE 438215	0,01g; 0,05g; 1g; 5g; 50g; 200g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_007	000.896	0,01g	0,5 a 2200g	Faixa de Calibração	BEL	Mark 2200	591928	5g; 50g; 200g; 1000g; 2000g; 3000g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_008	3.002	0,01	0,5g a 5200g	Faixa de calibração	URANO	UA5200	622906	5g; 50g; 200g; 1000g; 2000g; 3000g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_009	000.676	0,01mg	0,0001g a 220g (4 casas); 0,00001g a 82g (5 casas)	Faixa de Calibração	SHIMADZU	AUW 220D	D450012474	0,01000g; 0,05000g; 0,10000g; 0,50000g; 2,000g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	IQA	IQA_BAL_010	1.675	0,0001 g	0,0100 a 210,0000 g	0,0100 a 210,0000 g	SCIENTECH	AS-210	Não identificado	10 mg, 1g, 5g, 50g, 100g, 200g	NA	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	LASO	LASO_BAL_001	000.217	0,0001 g	0,01 a 200 g	0,01 a 50 g	GEHAKA	AG 200	6,0102E+13	0,5; 5; 10; 50; 100; 200g		1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
3	BALANÇAS	BALANÇA	LASO	LASO_BAL_002	000.224	0,01 g	0,2 a 6100 g	0,2 a 2000 g	GEHAKA	BK 6000	5,12262E+12	0,5, 5, 50, 100, 500, 1000 g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	LASO	LASO_BAL_003	000.897	0,01 g	0,5 a 2200 g	1 a 1000 g	BEL	MARK 2000	591935	0,5, 10, 20, 200, 500, 1000 g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	LASO	LASO_BAL_005	000.938	0,001 g	Até 200 g	0,5 a 200 g	RADWAG	WTB200	232969/2008	0,5, 5, 10, 50, 100, 200 g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	MIC	MIC_BAL_001	000.086	0,0001 g	0,1 a 210 g	0,1 a 10 g	BIOPRECISA	FA2104N	1100	1, 2, 3, 5, 10, 20g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	MIC	MIC_BAL_002	000.220	0,01 g	0,2 a 6100 g	0,2 a 200 g	GEHAKA	BK 6000	5,12262E+13	5, 10, 20, 50, 100, 200g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	MIC	MIC_BAL_003	000.221	0,01 g	0,2 a 6100 g	0,2 a 200 g	GEHAKA	BK 6000	5,12262E+12	5, 10, 20, 50, 100, 200g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	MIC	MIC_BAL_004	000.222	0,01g	0,2 a 6100 g	0,2 a 200 g	GEHAKA	BK 6000	5,1222E+12	5, 10, 20, 50, 100, 200g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	MIC	MIC_BAL_005	2.238	0,0005 Kg	0,0005 a 2,0000 Kg	0,025 Kg ± 0,001	LÍDER	LD2051	31076	10, 15, 20, 25, 30, 35g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	RCA	RCA_BAL_001	000.559	0,1 mg	0,100g a 210g	NA	BEL	Mark 210A	488952	0,50000g; 2,0000g; 5,0000g; 10,0000g; 50,0000g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	RCA	RCA_BAL_002	000.646	0,01g	0,5000g a 4100g	NA	BEL	Mark4100	517478	0,50g; 2,00; 10,00g; 50,00g; 200,00g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	RCA	RCA_BAL_003	000.645	0,15g	0,500g a 4100g	NA	BEL	Mark4100	517461	0,50g; 2,00g; 10,00g; 50,00g; 200,00g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	RCA	RCA_BAL_004	000.550	0,01mg	0,001g a 220g	NA	SHIMADZU	AUW220D	D450012065	0,1000g; 0,0500g; 0,1000g; 0,5000g; 2,0000g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	REC	REC_BAL_001	000.970	0,002 Kg	0,040 a 15 kg	0,040 a 5 kg	FILIZOLA	PLURIS 6/15	35510/2009	100, 200, 500, 1000, 3000, 5000g		1
3	BALANÇAS	BALANÇA	SLAV	SLAV_BAL_001	1257-00	1g	25g a 6140g	100 a 1000g	OHAUS	Portable Advanced (CT 6000 S)	13709	50, 100, 200, 500, 1000 e 2000g	-	1
3	BALANÇAS	BALANÇA	SLAV	SLAV_BAL_002	1287-00	0,001g	0,020g a 410g	1g a 20g	OHAUS	Portable Advanced (GT - 410)	5008	1, 5, 10, 20, 50 e 100g	-	1
4	BALÃO VOLUMÉTRICO	BALÃO VOLUMÉTRICO	DIVERSAS	DIVERSOS	DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	NO PONTO DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO	-	211
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	FCS	FCS_BAN_001	2.585	0,1°C	-10 a 99°C	-10 a 99°C	CIENLAB	CE 110/10	0254/15	20°C e 95°C	20°C e 95°C	2
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	IQA	IQA_BAN_003	1.610	10°C	10°C a 120°C	Faixa de calibração	BIOMATIC	-	1052	60°C; 65°C; 70°C	68°C	1
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	IQA	IQA_BAN_004	000.872	0,1°C	20°C a 110°C	Faixa de calibração	SOLAB	SL-155/22	-	60°C; 65°C; 70°C	68,5°C	1
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	IQA	IQA_BAN_007	000.860	0,1°C	0 a 60 °C	Faixa de Calibração	NOVAÉTICA	316-1DN	14374/09	35°C; 45°C; 60°C	40°C; 45°C	2
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	IQA	IQA_BAN_008	000.876	0,1°C	-	Faixa de calibração	MARCONI	MA 470/240	91350219	40°C; 42°C; 44°C	42°C	1
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	IQA	IQA_BAN_009	1.566	0,1°C	-	Faixa de calibração	MARCONI	MA 184/108	-	40°C; 42°C; 44°C	42°C	1
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	MIC	MIC_BAN_001	000.723	0,1°C	0 a 100 °C	97,5 °C	SOLAB	SL-77	-	sensor: 40, 47 e 97,5°C	97,5°C ± 2,5°C	1
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	MIC	MIC_BAN_002	000.724	0,1°C	0 a 100 °C	45,0 ± 0,2 °C	SOLAB	SL-77	24	sensor: 41,5; 45 e 50°C	45,0 ± 0,2 °C e 41,5 ± 1,0 °C	2
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	MIC	MIC_BAN_003	000.871	0,1°C	0 a 100 °C	41,5 ± 1,0 °C	SOLAB	SL-155	44460	sensor: 41,5; 45 e 50°C	41,5 ± 1,0°C e 45 ± 0,2°C	2
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	MIC	MIC_BAN_004	2.399	0,1°C	5 a 100 °C	97,5 ± 2,5 °C	SOLAB	SL-150/10	04/14-050	sensor: 40, 47 e 97,5°C	97,5 ± 2,5 °C	1
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	MIC	MIC_BAN_005	2.400	0,1°C	5 a 100 °C	97,5 ± 2,5 °C	SOLAB	SL-150/10	04/14-051	sensor: 40, 47 e 97,5°C	97,5 ± 2,5 °C	1
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	MIC	MIC_BAN_008	2.409	0,1°C	7 a 100 °C	45 ± 0,2 °C	MARCONI	MA093/1	4402	sensor: 41,5, 45 e 50°C	45 ± 0,2 °C e 41,5 ± 1,0 °C	2
5	BANHO-MARIA	BANHOMARIA	MIC	MIC_BAN_009	2.410	0,1°C	7 a 100 °C	41,5 ± 1 °C	MARCONI	MA093/1	4401	sensor: 41,5, 45 e 50°C	41,5 ± 1 °C e 45 ± 0,2 °C	2
6	BURETA DE VIDRO	BURETA DE VIDRO	DIVERSAS	DIVERSOS	DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	NO PONTO DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO	-	3
7	DISPENSADOR	BURETA	FCS	FCS_BUR_002	2.470	0,01 mL	0 - 50 mL	0 - 50 mL	VWR	Titras Pro	AJ2423	5, 25 e 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	FCS	FCS_BUR_003	2.471	0,01 mL	0 - 50 mL	0 - 50 mL	VWR	Titras Pro	AJ2430	5, 25 e 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	IQA	IQA_BUR_001	000.936	0,01 mL	Até 50 mL	Faixa de calibração	JENCONS	Digitrate	U7359	0,5 mL; 25 mL; 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	IQA	IQA_BUR_002	2.289	0,01 mL	0 a 50 mL	Faixa de calibração	JENCONS	Digitrate Pro	AE 7988	0,5 mL; 25 mL; 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	IQA	IQA_BUR_003	2.285	0,01 mL	Até 50 mL	Faixa de calibração	JENCONS	Digitrate Pro	AE7987	0,5 mL; 25 mL; 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	IQA	IQA_BUR_004	000.935	0,01 mL	Até 50 mL	Faixa de calibração	JENCONS	Digitrate 50mL	U7366	0,5 mL; 25 mL; 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	IQA	IQA_BUR_005	2.286	0,01 mL	Até 50 mL	Faixa de calibração	JENCONS	Digitrate Pro	AE 7983	0,5 mL; 25 mL; 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	IQA	IQA_BUR_006	2.287	0,01 mL	0 a 50 mL	Faixa de calibração	JENCONS	Digitrate Pro	AE 7991	0,5 mL; 25 mL; 50 mL	-	1
7	DISPENSADOR	BURETA	IQA	IQA_BUR_007	2.288	0,01 mL	0 a 50 mL	Faixa de calibração	JENCONS	Digitrate Pro	AE 7990	0,5 mL; 25 mL; 50 mL	-	1
8	BUTIRÔMETRO	BUTIRÔMETRO	IQA	DIVERSOS	DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	3 PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO	-	4
9	CONDUTIVÍMETRO	CONDUTIVIMETRO	FCS	FCS_CON_001	000.836	Ajustável	0 - 2999 µS/cm; 3 - 200 mS/cm	0 - 100 mS/cm	HANNA	HI 2300	8134907	84, 100,9 e 1413µS/cm	-	1
9	CONDUTIVÍMETRO	CONDUTIVIMETRO	FCS	FCS_CON_002	2.822	Ajustável à condutividade	0 - 5000 mS/cm (depende da constante da célula)	0 - 15 mS/cm	THERMO	Orion 3 Start	803523	100,9 e 1413 e 12800 µS/cm	-	1
10	DENSÍMETRO DIGITAL	DENSIMETRO	IQA	IQA_DSM_001	000.832	0,00001 g/cm³	0 a 3 g/cm³	Faixa de calibração	ANTONPAAR	DMA 4500	80302490	Massa específica em 0,88977; 0,99910; 1,25374 g/cm3; Temperatura: 15°C.	-	1
10	DENSÍMETRO DIGITAL	DENSIMETRO	IQA	IQA_DSM_002	2.684	0,00001 ou 0,000001 g/cm³	0 a 3 g/cm³ (densidade)	Ver certificado de calibração	RUDOLPH	DDM 2911 PLUS	DDM3630	Massa específica em 0,8552, 0,9982 e 1,2603 g/cm3. Temperatura: 20°C.	-	1
11	DISPENSADOR	DISPENSADOR	MIC	MIC_DIS_001	2.151	1,0 mL	5 - 60mL	5 - 10mL	DIGIPET	DF-60 mL	13116358	5, 9 e 10mL	NA	1
11	DISPENSADOR	DISPENSADOR	MIC	MIC_DIS_002	2.152	1,0 mL	5 - 60mL	5 - 10mL	DIGIPET	DF-60 mL	13116375	5, 9 e 10mL	NA	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
11	DISPENSADOR	DISPENSADOR	MIC	MIC_DIS_003	Não tem patrimônio. Baixado pelo ALMOX	1,0 mL	1 - 10mL	5 - 10mL	PEGUEPET	Variable	56868	1, 5 e 10mL	NA	1
11	DISPENSADOR	DISPENSADOR	MIC	MIC_DIS_004	Não tem patrimônio. doado pelo RSC	1,0 mL	2,5 a 25mL	5 - 10mL	ZIPPETT	Jencons Zippett 50ml	T5430	5, 9 e 10mL	NA	1
11	DISPENSADOR	DISPENSADOR	MIC	MIC_DIS_005	Não tem patrimônio. doado pelo RSC	1,0 mL	2,5 a 25mL	5 - 10mL	ZIPPETT	Jencons Zippett 50ml		5, 9 e 10mL	NA	1
12	ESTUFA	ESTUFA	FCS	FCS_EST_001	1.558	Referente à do Termômetro que a acompanha	T°C ambiente a 200°C	T°C ambiente a 110°C	FANEM	315 SE	82108	-	65°C e 105°C	2
12	ESTUFA	ESTUFA	IQA	IQA_EST_001	000.864	0,1°C	15°C a 200°C	Faixa de calibração	NOVAÉTICA	400 / 4ND	12988/08	100°C, 105°C, 130°C	130°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	IQA	IQA_EST_002	000.863	0,1°C	15°C a 200°C	Faixa de calibração	NOVAÉTICA	400 / 4ND	12821/08	100°C, 105°C, 130°C	130°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	IQA	IQA_EST_003	2.610	0,1°C	até 200 °C	Faixa de Calibração	SOLAB	SL-102/100	15-013	100°C; 105°C; 130°C	102°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	IQA	IQA_EST_004	2.611	0,1°C	até 200°C	Faixa de Calibração	SOLAB	SL-102/100	15-013	85°C; 100°C; 105°C	85°C; 102°C	2
12	ESTUFA	ESTUFA	IQA	IQA_EST_009	2.403	0,1°C	NA	105°C	SOLAB	SL100	Não Identificado	95, 105 e 115°C (Sensor de temperatura)	105°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_001	000.874	1,0 °C	0 a 150°C	55 ± 1,0°C	SOLAB	SL-101/64	61249	sensor: 55°C	55 ± 1,0°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_003	1.633	0,1 °C	-	37 ± 1,0°C	FANEM	-	NA	37 ± 1,0°C (analogica só calibra em 1 ponto)	37 ± 1,0°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_004	1.634	5 °C	30 a 60°C	37 ± 1,0°C	FABBE	119	889	37 ± 1,0°C (analogica só calibra em 1 ponto)	37 ± 1,0°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_006	1.637	5,0 °C	25 a 70°C	30 ± 1,0°C	FABBE	117	-	30 ± 1,0°C (analogica)	30 ± 1,0°C	1
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_008	2.366	0,1 °C	5 a 60°C	30 ± 1,0°C e 41,5 ± 1,0°C	TECNAL	TE-392/1	14030351	sensor: 30, 36 e 41,5°C	30 ± 1,0°C e 41,5 ± 1,0°C	2
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_009	2.368	0,1 °C	5 a 60°C	30 ± 1,0 °C e 36 ± 1,0°C	TECNAL	TE392/1	14030352	sensor: 30, 36 e 37°C	30 ± 1,0 °C e 36 ± 1,0°C	2
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_010	2.367	0,1 °C	5 a 60°C	36 ± 1,0°C e 55 ± 1,0 °C	TECNAL	TE392/1	14030349	sensor: 30, 36 e 55°C	36 ± 1,0°C e 55 ± 1,0 °C	2
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_011	2.369	0,1 °C	5 a 60°C	30 ± 1,0°C e 36 ± 1,0 °C	TECNAL	TE392/1	14030348	sensor: 30, 36 e 40°C	30 ± 1,0°C e 36 ± 1,0 °C	2
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_012	2.370	0,1 °C	5 a 60°C	37 ± 1,0°C e 41,5 ± 1,0 °C	TECNAL	TE392/1	14030350	sensor: 30, 37 e 41,5°C	37 ± 1,0°C e 41,5 ± 1,0 °C	2
12	ESTUFA	ESTUFA	MIC	MIC_EST_014	2.923	0,1 °C	Ambiente a 200°C	25 ± 1,0°C e 35 ± 0,5°C	ELETROLAB	EL202	190207	sensor: 25°C e 35°C	25 ± 1,0°C e 35 ± 0,5°C	2
13	ESPECTROFOTÔMETRO UV/VIS	ESPECTOFOTOMETRO UV/VI	FCS	FCS_EUV_002	2.408	Variável	190 - 1100 nm	400 - 660 nm	ANALYTIKJENA	Speccord Plus 50	232H1135	410, 420, 460, 550 e 660 nm	-	1
13	ESPECTROFOTÔMETRO UV/VIS	ESPECTOFOTOMETRO UV/VI	IQA	IQA_EUV_001	2.453	0,1 nm / 0,001 A	190 a 1100nm	Faixa de calibração	THERMOSCIENTIFIC	Genesys 10S UV-VIS	2L5S239210	232 nm; 266 nm; 270 nm; 274 nm; 420 nm	-	1
13	ESPECTROFOTÔMETRO UV/VIS	ESPECTOFOTOMETRO UV/VI	IQA	IQA_EUV_002	2.790	0,1 nm / 0,001 A	190 a 1100nm	Faixa de calibração	THERMOSCIENTIFIC	Biomate 3S	2K2V003202	284; 540, 560, 620, 760 nm por interpolação	-	1
13	ESPECTROFOTÔMETRO UV/VIS	ESPECTOFOTOMETRO UV/VI	IQA	IQA_EUV_003	000.892	0,001 Abs	NA	NA	ANALYTIKJENA	SPEKOL 1300	242A313C	380, 400, 420, 440 e 460 nm	NA	1
14	FOTÔMETRO DE CHAMA	FOTOMETRO DE CHAMA	FCS	FCS_FOT_001	1.232	Variável: 0,1 e 0,01	0 - 100 mg/L	0 - 100 mg/L	MICRONAL	B 462	48/07	0, 5 , 10 , 15 e 20 ppm	-	1
14	FOTÔMETRO DE CHAMA	FOTOMETRO DE CHAMA	FCS	FCS_FOT_002	3.023	Variável: 0,1 e 0,01	0 - 100 mg/L	0 - 100 mg/L	MICRONAL	B 462	48/07	0, 5 , 10 , 15 e 20 ppm	-	1
15	MANÔMETRO	MANOMETRO	DVB	DVB_MAN_001	1.447	0,05 kgf/cm2	0 a 3,0 kgf/cm2	0 a 3,0 kgf/cm2	QUIMIS	G290M123	506299	0,5; 1,0; 1,5 Kgf/cm2	-	1
15	MANÔMETRO	MANOMETRO	MIC	MIC_MAN_001	2.241	0,1 Kgf/cm2	0 A 3 Kgf/cm2	1,0 Kgf/cm2	PHOENIX	AV 75PLUS	1490	0,5; 1,0 e 1,5 Kgf/cm2	NA	1
15	MANÔMETRO	MANOMETRO	MIC	MIC_MAN_002	2.240	0,1 Kgf/cm2	0 A 3 Kgf/cm2	1,0 Kgf/cm2	PHOENIX	AV 75 PLUS	733823	0,5; 1,0 e 1,5 Kgf/cm2	NA	1
15	MANÔMETRO	MANOMETRO	MIC	MIC_MAN_003	2.239	0,1 Kgf/cm2	0 A 3 Kgf/cm2	1,0 Kgf/cm2	PHOENIX	AV 75 PLUS	733821	0,5; 1,0 e 1,5 Kgf/cm2	NA	1
15	MANÔMETRO	MANOMETRO	MIC	MIC_MAN_004	1.709	0,1 Kgf/cm2	0 A 3 Kgf/cm2	1,0 Kgf/cm2	PRISMATEC	CS-75	98079	0,5; 1,0 e 1,5 Kgf/cm2	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_001	-	0,01 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	EPPENDORF	RESEARCH	3009429	1; 5; 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_002	-	0,01 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	EPPENDORF	Research	3009829	1; 5; 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_003	-	0,01 µL	0,5 - 10 µ	0,5 - 10 µL	EPPENDORF	Research	3010579	1; 5; 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_004	-	0,2 µL	20 - 200 µL	20 - 200 µL	EPPENDORF	Research	3017349	20; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_005	-	0,2 µL	20 - 200 µL	20 - 200 µL	EPPENDORF	Research	3017749	20; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_006	-	0,2 µL	20- 200 µL	20- 200 µL	EPPENDORF	Research	3018309	20; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_007	-	1 µL	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	EPPENDORF	Research	3021419	100; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_008	-	1 µL	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	EPPENDORF	Research	3021659	100; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_009	-	1 µL	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	EPPENDORF	Research	3022119	100; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_010	-	0,02 µL	2 - 20 µL	2 - 20 µL	EPPENDORF	Research	3050469	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_011	-	0,02 µl	2 - 20 µl	2 - 20 µl	EPPENDORF	Research	3051269	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_012	-	0,02 µl	2 - 20 µL	2 - 20 µL	EPPENDORF	Research	3052159	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_013	000.544	2 µL	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	HTL	LM1000	746060442	100; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_014	000.778	0,02 µl	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	HTL	LM10	846020484	1; 5; 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_015	000.780	1 µL	10 a 100 µl	10 a 100 µl	KACIL	NA	79359	10; 50; 100 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_016	000.781	1 µL	40-200 µL	40-200 µL	KACIL	AMD 40/200	74014	40; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_017	000.782	1 µL	40 - 200 µL	40 - 200 µL	KACIL	NA	56576	40; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_018	000.783	1 µL	10 a 100 µl	10 a 100 µL	KACIL	NA	79386	10; 50; 100 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_019	000.785	1 µl	NA	10 - 100 µL	KACIL	NA	79118	10; 50; 100 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_020	000.786	1 µl	NA	40 - 200 µL	KACIL	NA	56593	40; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_021	000.787	1 µL	NA	40 - 200 µL	KACIL	NA	87973	40; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_022	000.788	1 µl	NA	40 - 200 µL	KACIL	NA	64998	40; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_023	000.789	1 µl	NA	10 - 100 µL	KACIL	NA	80097	10; 50; 100 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_024	000.807	10 µL	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	CAPP	C1000 - 1A	DH 3505	100; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_025	000.808	10 µl	NA	100 - 1000 µL	CAPP	C1000 - 1A	DH 3506	100; 500; 1000 µL	-	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_026	000.809	10 µL	NA	100 - 1000 µL	CAPP	C 1000 - 1A	DH 3507	100; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_027	000.822	0,002 µL	0,1 - 2 µL	0,1 - 2 µL	HTL	LM2	846010128	0,2; 1; 2µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_028	000.824	0,002 µL	0,1 - 2 µL	0,5 - 2 µL	HTL	LM2	846010152	0,2; 1; 2 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_029	000.826	0,02 µl	2 - 20 µL	2 - 20 µL	HTL	LM20	846030639	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_030	000.828	0,02 µL	2 - 20 µL	2 - 20 µL	HTL	LM20	846080570	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_031	000.829	0,02 µL	2 - 20 µL	2 - 20 µL	HTL	LM20	846030573	-20, 5, 65 °C	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_034	000.988	0,002 µl	0,2 - 2 µL	0,2 - 2 µL	GILSON	Pipetman P2	DK60998	0,2; 1,0; 2 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_035	000.989	0,002 µL	0,2 - 2 µL	0,2 - 2 µL	GILSON	DK60997	DK60997	0,5; 1,0; 2 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_036	000.990	0,02 µl	2 - 20 µL	2 - 20 µL	GILSON	Pipetman P20	DL 56597	2; 10; 20 µl	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_037	000.991	0,02 µL	2 - 20 µL	2 - 20 µL	GILSON	Pipetman P20	DL 56585	2; 10 ; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_038	000.992	0,1 µL	20 a 100 µL	20 a 100 µL	GILSON	Pipetman P100	DA60515	20; 50; 100 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_039	000.993	0,2 µL	20 a 100 µL	20 a 100 µL	GILSON	Pipetman	DA60516	20; 50; 100 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_040	000.994	0,2 µL	50 - 200 µL	50 - 200 µL	GILSON	Pipetman P200	DA 64418	50; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_041	000.995	0,2 µL	50 - 200 µL	50 - 200 µL	GILSON	Pipetman P200	DB 55982	50; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_042	000.996	2 µL	200 - 1000 µL	200 - 1000 µL	GILSON	Pipetman P1000	DL 52435	200; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_043	000.997	2 µL	200 - 1000 µL	200 - 1000 µL	GILSON	Pipetman	DL 52434	200; 500; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_044	2.316	0,02 µL	2 - 20 µL	2 - 20 µL	GILSON	Pipetman P20N	JK25474	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_045	2.317	0,02 µL	2 - 20 µL	2 - 20 µL	GILSON	Pipetman P20N	JK25473	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_046	2.318	0,02 µL	2 - 20 µL	2 - 20 µL	GILSON	Pipetman P20N	JK25475	2; 10; 20 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_047	2.337	0,02 µL	1 - 10 µL	1 - 10 µL	GILSON	Pipetman P10N	JE25152	1; 5; 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_048	2.339	0,02 µL	1 - 10 µL	1 - 10 µL	GILSON	Pipetman P10N	JE25153	1; 5; 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_049	2.341	0,2 µL	20 - 200 µL	20 - 200 µL	GILSON	Pipetman P200N	JC27579	20; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_050	2.342	0,2 µl	20 - 200 µL	20 - 200 µL	GILSON	Pipetman P200N	JC27578	20; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_051	2.343	0,2 µl	20 - 200 µL	20 - 200 µL	GILSON	Pipetman P200N	JC27576	20; 100; 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_052	2.347	2 µL	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	GILSON	Pipetman P1000N	JJ23111	1; 5; 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_053	2.636	0,2 µL	10 a 100 µL	10 a 100 µL	GILSON	Pipetman Neo P100N	JK26656	10, 50 e 100µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_054	000.246	0,01 µL	0,5 - 10 µl	0,5 - 10 µl	BRAND	Transferpette	02D5564	1; 5 e 10 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_058	NA	20 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	B10-1	OC11201	0,5, 5 e 10 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_059	NA	0,02 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	B10-1	OC11202	0,5, 5 e 10 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_060	NA	0,02 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	B10-1	OC11203	0,5, 5 e 10 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_061	NA	0,02 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	B10-1	OC11204	0,5, 5 e 10 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_062	NA	0,02 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	B10-1	OC11205	0,5, 5 e 10 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_063	NA	0,02 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	B10-1	OC11207	0,5, 5 e 10 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_064	NA	1 µL	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045686	100, 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_065	NA	1 µl	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045687	100, 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_066	NA	1 µl	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045695	100, 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_067	NA	1 µl	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045696	100, 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_068	NA	1 µl	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045702	100, 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_069	NA	1 µl	100 - 1000 µL	100 - 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045703	100, 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_003	000.858	2 µL	100 µL a 1000 µL	100 µL a 1000 µL	HTL	LM1000 / Labmate+	846062852	100 µL; 500 µL; 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_004	000.859	2 µL	100 µL - 1000 µL	100 µL - 1000 µL	HTL	Labmate+ / LM1000	846062952	100 µL, 500 µL e 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_005	000.695	2 µL	100 µL a 1000 µL	100 µL a 1000 µL	HTL	Labmate+ / LM1000	646063529	100 µL, 500 µL, 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_006	000.697	2 µL	100 µL a 1000 µL	100 µL a 1000 µL	HTL	LM1000 / Labmate+	746061471	100 µL, 500 µL e 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_008	2.633	2 µL	100 µL - 1000 µL	100 µL - 1000 µL	GILSON	P1000N / Pipetman	JI23062	100 µL, 500 µL e 1000 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_012	2.344	0,2 µL	20 µL a 200 µL	20 µL a 200 µL	GILSON	P200N	JC27575	20 µL, 100 µL e 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_013	2.345	0,2 µL	20 µL a 200 µL	20 µL a 200 µL	GILSON	P100N	JC27577	20 µL, 100 µL e 200 µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_001	000.691	0,0002 mL	0,02 mL a 0,2 mL	Faixa de Calibração	HTL	Labmate+	746050402	20µL; 100µL e 200µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_002	000.543	0,002 mL	0,1 mL a 1,0 mL	Faixa de Calibração	HTL	Labmate+	746060436	100µL; 500µL e 1000µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_003	2.782	0,0002 mL	0,020 mL a 0,2 mL	Faixa de Calibração	GILSON	Pipteman G_ P200G	LH51577	20µL; 100µL e 200µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_005	000.546	0,002 mL	0,1 a 1 mL	Faixa de Calibração	HTL	Labmate +	746060293	100µL; 500µL e 1000µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_006	000.693	0,002 mL	0,1 a 1 mL	Faixa de Calibração	HTL	LM 1000	646063527	100µL; 500µL e 1000µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_008	000.540	0,0002 mL	0,02 a 0,2 mL	Faixa de Calibração	HTL	Labmat+	646052566	20µL; 100µL e 200µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_010	000.541	0,0002mL	0,02 a 0,2 mL	Faixa de Calibração	HTL	Labmate +	646052339	0,02mL; 0,1mL; 0,2 mL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_011	000.252	0,2 µL	20µL a 200µL	Faixa de Calibração	BRAND	Transferpette Eletronic	Lot: 01B1910	20µL; 100µL; 200µL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_014	000.806	0,01mL	0,1mL a 1mL	Faixa de Calibração	CAPP	C1000 - 1A	DH3502	0,1mL; 0,5mL; 1mL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_015	000.545	0,002mL	0,1mL a 1mL	Faixa de Calibração	HTL	LM 1000	746060269	0,1mL; 0,5mL; 1mL	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_001	000.779	0,02 µL	0,5 a 10 µL	0,5 a 10 µL	LABMATE	Labmate+	846020477	0,5; 5 e 10 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_006	2.631	2,0 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	GILSON	Pipetman Neo P1000N	JI23063	100; 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_007	2.635	0,2 µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	GILSON	Pipetman Neo P200N	KA32466	20; 100 e 200 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_012	4500100 MIC 89	0,5 µL	5 a 50 µL	5 a 50 µL	THERMO	Finnpipette 4500100	CH90124	5, 25 e 50 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_013	4500090 MIC 88	1,0 µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	THERMO	Finnpipette 4500090	CH 93755	20, 100 e 200 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_015	000.547	2,0 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	HTL	LM1000	746060425	100; 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_016		2,0 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	PEGUEPET	Peguepet	63212	100; 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_017		2,0 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	PEGUEPET	Peguepet	63223	100; 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_018		2,0 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	PEGUEPET	Peguepet	63226	100; 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_019		2,0 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	PEGUEPET	Peguepet	63208	100; 500 e 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_020	COMODATO MDS	0,2 µL	10 a 100 µL	10 a 100 µL	AXYGEN	AP-200		20; 50 e 100 µL	NA	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_021		0,2 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045691	100, 500, 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_022		0,2 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19011869	100, 500, 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_023		0,2 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045205	100, 500, 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_024		0,2 µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	KASVI	K1-P1000	19045207	100, 500, 1000 µL	NA	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_001	000.685	0,2µL	20 a 200µL	20 a 200µL	HTL	LM200	746050350	0,0200; 0,1000; 0,2000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_002	000.690	0,2µL	20 a 200µL	20 a 200µL	HTL	LM200	746050344	0,0200; 0,1000; 0,2000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_003	000.694	2µL	100 a 1000µL	100 a 1000µL	HTL	LM1000	646063550	0,1000; 0,5000; 1,0000 (mL)		1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_004	000.696	2µL	100 a 1000µL	100 a 1000µL	HTL	LM1000	746061457	0,1000; 0,5000; 1,0000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_005	000.689	0,2µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	HTL	LM200	746050350	0,0200; 0,1000; 0,2000 (mL)		1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_006	000.686	0,2µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	HTL	LM200	746051378	0,0200; 0,1000, 0,2000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_007	000.542	0,2µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	HTL	LM200	646052579	0,0200; 0,1000; 0,2000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_008	000.687	0,2µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	HTL	LM200	746051910	0,0200; 0,1000; 0,2000 (mL)		1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_009	000.692	2µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	HTL	LM1000	746061489	0,1000; 0,5000; 1,0000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_010	000.688	0,2µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	HTL	LM200	746051918	0,0200; 0,1000; 0,2000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_011	000.538	0,2µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	HTL	LM200	646052376	0,0200; 0,1000; 0,2000 (mL)		1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_012	000.547	2µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	HTL	LM1000	746060425	0,1000; 0,5000; 1,0000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_013	000.699	2 µL	100 a 1000µL	100 a 1000µL	HTL	LM1000	646063523	0,1000; 0,5000; 1,0000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_014	000.539	0,2µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	HTL	LM200	646052629	0,0200; 0,1000, 0,2000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_015	2.319	0,02µL	2 a 20µL	10 a 20 µL	GILSON	Pipetman P20N	JK25476	0,00200; 0,01000; 0,02000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_016	2.320	0,02µL	2 a 20 µL	10 a 20 µL	GILSON	Pipetman P20N	JK25472	0,00200; 0,01000; 0,02000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_021	2.331	20µL	-	1 a 10mL	GILSON	Pipetman P10mL	HK24987	1,0000, 5,0000; 10,0000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_022	000.684	0,2µL	20 a 200µL	20 a 200µL	HTL	LM200	746050408	0,0200; 0,1000; 0,20000 (mL)	-	1
16	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_023	000.698	2µL	100 a 1000 µL	100 a 1000 µL	HTL	LM1000	646063551	100 µL, 500 µL, 1000 µL	0,1000; 0,5000; 1,0000 (mL)	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_001	-	0,01 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	EPPENDORF	Research	3643309	12 canais: 1; 5; 10 µl	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_002	-	0,01 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	EPPENDORF	Research	3643359	12 canais: 1; 5; 10 µl	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_003	-	0,2 µL	30 - 300 µL	30 - 300 µL	EPPENDORF	Research	3810509	12 canais: 30; 150; 300 µL	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_004		0,2 µL	30 - 300 µL	30 - 300 µL	EPPENDORF	Research	3810529	12 canais: 30; 150; 300 µL		1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_005	000.810	0,1 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	10 - 12 AZ	CL 3191	12 canais: 1; 5; 10µL	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_006	000.811	0,1 µL	0,5 - 10 µL	0,5 - 10 µL	CAPP	10 - 12 AZ	CL 3194	12 canais: 1; 5; 10 µL	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_007	000.812	2 µl	20 - 200 µL	20 - 200 µL	CAPP	200 - 12 AZ	DC 7988	12 canais: 20; 100; 200 µL	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_008	000.813	2 µL	20 - 200 µL	20 - 200 µL	CAPP	200 - 12 AZ	DC 7989	12 canais: 20; 100; 200µL	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_009	000.814	2 µL	20 - 200 µL	20 - 200 µL	CAPP	200 - 12 AZ	DG 2462	12 canais: 20; 100; 200 µl	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_010	000.815	0,5 µL	5 - 50 µL	5 - 50 µL	CAPP	50 - 12 AZ	CK 1703	12 canais: 5; 25; 50 µL		1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_011	000.818	2 µL	30 - 300 µL	30 - 300 µL	CAPP	300 - 12 AZ	DE 9702	12 canais: 30; 150; 300 µL	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_012	000.819	2 µL	30 - 300 µL	30 - 300 µL	CAPP	300 - 12 AZ	DE 9703	12 canais: 30; 150; 300 µl	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_013	000.820	2 µL	30 - 300 µL	30 - 300 µL	CAPP	300 - 12 AZ	DE 9704	12 canais: 30; 150; 300 µl	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_014	-	0,1 µL	10 - 100 µL	10 - 100 µL	EPPENDORF	Research	3040939	12 canais: 10; 50; 100 µl	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	DVB	DVB_MC12_015	-	0,1 µL	10 - 100 µL	10 - 100 µL	EPPENDORF	Research	3041249	12 canais: 10; 50; 100 µl	-	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	MIC	MIC_MC12_001	000.816	0,5 µL	5 a 50 µL	5 a 50 µL	CAPP	Cappaero Multi	CK1705	5; 25 e 50 µL	NA	1
17	MICROPIPETA MULTICANAL - 12 CANAIS	MULTICANAL12	MIC	MIC_MC12_002	000.817	0,5 µL	5 a 50 µL	5 a 50 µL	CAPP	Cappaero Multi	CK1706	5; 25 e 50 µL	NA	1
18	MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS	MULTICANAL8	MIC	MIC_MC8_001	2.637	0,2 µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	GILSON	Pipetman Neo P8X200	KG23961	20; 100 e 200 µL	NA	1
18	MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS	MULTICANAL8	MIC	MIC_MC8_002	4510020 MIC 87	0,5 µL	5 a 50 µL	5 a 50 µL	THERMO	Finnpipette 4510020	CH 8813	5, 25 e 50 µL	NA	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
18	MICROPIPETA MULTICANAL - 8 CANAIS	MULTICANAL8	MIC	MIC_MC8_003	comodato mds	0,2 µL	20 a 200 µL	20 a 200 µL	AXYGEN	AP-1000		20; 100 e 200 µL	NA	1
18	MICROPIPETA MONOCANAL	MULTICANAL8	MIC	MIC_MIC_014	4510020 MIC 87	0,5 µL	5 a 50 µL	5 a 50 µL	THERMO	Finnpipette 4510020	CH 8813	5, 25 e 50 µL	NA	1
19	MUFLA	MUFLA	FCS	FCS_MUF_001	1.615	1°C	T°C ambiente - 1200°C	T°C ambiente - 800°C	QUIMIS	Q 318 D 24	811856	240°C, 550°C e 800°C	240°C, 550°C e 800°C	3
19	MUFLA	MUFLA	IQA	IQA_MUF_001	1.194	1°C	até 1000°C	Faixa de calibração	JUNG	1310	6506	300°C; 600°C; 999°C	600°C	1
19	MUFLA	MUFLA	IQA	IQA_MUF_002	000.067	1°C	até 1200°C	Faixa de calibração	EDG	7000 3P Inox	18/8936	300°C; 600°C; 999°C	550°C	1
19	MUFLA	MUFLA	IQA	IQA_MUF_003	2.629	0,1°C	NA	Até 575°C	QUIMIS	Q318M25T	14110265	300, 600 e 700 °C	575°C	1
19	MUFLA	MUFLA	IQA	IQA_MUF_004	000.717	1 °C	NA	Até 575°C	JUNG	210	5667	300, 600 e 700 °C	575°C	1
20	PAQUÍMETRO	PAQUÍMETRO	SIPOV	4424	4.424	-	00 mm a 150 mm	00 mm a 150 mm	Mitutoyo	Digital	81006	- Calibração em 6 pontos na função de medição externa: 0mm, 25mm, 50mm, 75mm, 100mm, 150mm - Calibração em 1 ponto nas demais funções: Medição Interna, Ressalto e Profundidade: 25mm	NA	1
20	PAQUÍMETRO	PAQUÍMETRO	SIPOV	000.328	000.328	-	0 mm a 150 mm	0 mm a 150 mm	Mitutoyo	Digital	500-171	- Calibração em 6 pontos na função de medição externa: 0mm, 25mm, 50mm, 75mm, 100mm, 150mm - Calibração em 1 ponto nas demais funções: Medição Interna, Ressalto e Profundidade: 25mm	NA	1
20	PAQUÍMETRO	PAQUÍMETRO	SIPOV	000.329	000.329	-	0 mm a 150 mm	0 mm a 150 mm	Mitutoyo	Digital	40397	- Calibração em 6 pontos na função de medição externa: 0mm, 25mm, 50mm, 75mm, 100mm, 150mm - Calibração em 1 ponto nas demais funções: Medição Interna, Ressalto e Profundidade: 25mm	NA	1
20	PAQUÍMETRO	PAQUÍMETRO	SIPOV	Azul	Azul	-	0 mm a 150 mm	0 mm a 150 mm	Mitutoyo	Digital	-	- Calibração em 6 pontos na função de medição externa: 0mm, 25mm, 50mm, 75mm, 100mm, 150mm - Calibração em 1 ponto nas demais funções: Medição Interna, Ressalto e Profundidade: 25mm	NA	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_002	-	-	4,80 mm	4,80 mm	ABRONZINOX	ABNT 4	-	4,80 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_003	-	-	4,0 mm	4,0 mm	GRANUTEST	ABNT 5	-	4,0 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_004	-	-	4,0 mm	4,0 mm	GRANUTEST	ABNT 5	-	4,0 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_005	-	-	3,36 mm	3,36 mm	ABRONZINOX	-	104435	3,36 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_006	-	-	3,36 mm	3,36 mm	ABRONZINOX	ABNT 6	-	3,36 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_007	-	-	2,80 mm	2,80 mm	ABRONZINOX	ABNT 7	104438	2,80 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_008	-	-	2,80 mm	2,80 mm	ABRONZINOX	ABNT 7	104437	2,80 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_010	-	-	2 mm	2 mm	GRANUTEST	-	-	2 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_011	-	-	1 mm	1 mm	GRANUTEST	Redonda 8 x 2	-	1 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_012	-	-	1 mm	1 mm	ABRONZINOX	ABNT 18	104442	1 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_013	-	-	0,84 mm (840 µm)	0,84 mm (840 µm)		ABNT 20	-	0,84 mm (840 µm)	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_014	-	-	300 µm	300 µm	ABRONZINOX	ABNT 50	104444	300 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_015	-	-	300 µm	300 µm	ABRONZINOX	ABNT 50	104445	300 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_016	-	-	300 µm	300 µm	BERTEL	-	-	300 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_017	-	-	106 µm	106 µm	BERTEL	-	-	106 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_018	-	-	106 µm	106 µm	BERTEL	ABNT 200	-	106 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_019	-	-	74 µm	74 µm	BERTEL	ABNT 200	-	74 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_020	-	-	500 µm	500 µm	BERTEL	ABNT 200	-	500 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_021	2.375	-	2 mm	2 mm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275861	2 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_022	2.376	-	2 mm	2 mm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275862	2 mm	-	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_023	-	-	0,84 mm (840 µm)	0,84 mm (840 µm)	ABRONZINOX	-	275863	0,84 mm (840 µm)	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_024	2.378	-	0,84 mm (840 µm)	0,84 mm (840 µm)	ABRONZINOX	-	275864	0,84 mm (840 µm)	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_025	-	-	500 µm	500 µm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275865	500 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_026	2.380	-	500 µm	500 µm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275866	500 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_027	2.381	-	500 µm	500 µm	ABRONZINOX	redonda 8 x 2	275867	500 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_028	2.382	-	500 µm	500 µm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275868	500 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_029	2.383	-	420 µm	420 µm	ABRONZINOX	-	275869	420 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_030	2.384	-	420 µm	420 µm	ABRONZINOX	-	275870	420 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_031	-	-	420 µm	420 µm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275871	420 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_032	2.386	-	420 µm	420 µm	ABRONZINOX	-	275872	420 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_033	-	-	300 µm	300 µm	ABRONZINOX	-	275873	300 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_034	2.388	-	300 µm	300 µm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275874	300 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_035	2.389	-	149 µm	149 µm	ABRONZINOX	Redonda 8 x 2	275875	149 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_036	2.529	-	1,41 mm	1,41 mm	ABRONZINOX	-	302688	1,41 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_037	2.528	-	74 µm	74 µm	ABRONZINOX	-	302687	74 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_038	-	-	2,0 mm	2,0 mm	ABRONZINOX	-	-	2,0 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_039	-	-	300 µm	300 µm	BERTEL	-	-	300 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	FCS	FCS_PEN_040	-	-	300 µm	300 µm	BERTEL	-	-	300 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	IQA	IQA_PEN_001	-	-	250 µm	250 µm	BERTEL	-	-	250 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	IQA	IQA_PEN_002	-	-	250 µm	250 µm	TPL	-	341257	250 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	IQA	IQA_PEN_003	-	-	250 µm	250 µm	TPL	-	341256	250 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	IQA	IQA_PEN_004	2.530	-	106 µm	106 µm	ABRONZINOX	-	302689	106 µm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-21	-	1,89x20 mm	1,89x20 mm	Motonco	-	-	1,89x20 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-13	-	5,0 mm	5,0 mm	Motonco	-	-	5,0 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-12	-	5,66 mm	5,66 mm	Motonco	-	-	5,66 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-14	-	4,76 mm	4,76 mm	Motonco	-	-	4,76 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-15	-	4,0 mm	4,0 mm	Motonco	-	-	4,0 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-16	-	1,75x20 mm	1,75x20 mm	Motonco	-	-	1,75x20 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-17	-	1,75x20 mm	1,75x20 mm	Motonco	-	-	1,75x20 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-18	-	3,0x19 mm	3,0x19 mm	Motonco	-	-	3,0x19 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-47	-	2,2 mm	2,2 mm	Motonco	-	-	2,2 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-19	-	1,6 mm	1,6 mm	Motonco	-	-	1,6 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-11	-	3,00 mm	3,00 mm	Motonco	-	-	3,00 mm	-	1
21	PENEIRA	PENEIRA	SIPOV	-	PN-01	-	3,0x19 mm	3,0x19 mm	Motonco	-	-	3,0x19 mm	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_001	PEP LDB 01	NA	0,5g	0,5g	RAMUZA	CLASSE F1	NA	0,5 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_002	N.A.	NA	1,0g	1,0g	RAMUZA	CLASSE F1	NA	1,0 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_003	N.A.	NA	10g	10g	RAMUZA	CLASSE F1	NA	10 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_004	N.A.	NA	50g	50g	RAMUZA	CLASSE F1	15011601	50 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_005	002.587 A	NA	1,0g	1,0g	KNWAAGEN	NA	15011601	1g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_006	002.587 B	NA	10g	10g	KNWAAGEN	NA	15011601	10g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_007	002.587 C	NA	20g	20g	KNWAAGEN	NA	15011601	20g	20g	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_008	002.587 D	NA	50g	50g	KNWAAGEN	NA	15011601	50g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_009	2.588	NA	0,001g	0,001g	KNWAAGEN	NA	15011603	0,001g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_010	2.588	NA	1,0g	1,0g	KNWAAGEN	NA	15011603	1,0 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_011	002.588C	NA	20g	20g	KNWAAGEN	NA	15011603	20 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	DVB	DVB_PEP_012	-	NA	0,5g	0,5g	RAMUZA	NA	NA	0,5 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_001	-	-	1 g	1 g	-	-	-	1 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_002	-	-	1 g	1 g	-	-	-	1 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_004	-	-	2 g	2 g	-	-	-	2 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_005	-	-	5 g	5 g	-	-	-	5 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_006	-	-	10 g	10 g	-	-	-	10 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_007	-	-	10 g	10 g	-	-	-	10 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_009	-	-	50 g	50 g	-	-	-	50 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_010	-	-	100 g	100 g	-	-	-	100 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_014	-	-	50 mg	50 mg	-	-	-	50 mg	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_017	-	-	200 mg	200 mg	-	-	-	200 mg	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_019	000.223	-	200 g	200 g	-	-	-	200 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	FCS	FCS_PEP_020	000.850	-	1000 g	1000 g	-	-	-	1000 g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_001	000.850	-	1g; 5g; 50g; 200g	1g; 5g; 50g; 200g	RAMUZA	-	-	1g; 5g; 50g; 200g	-	4
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_002	-	-	2g	2g	GRAMATURA	-	-	2g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_003	2.826	-	1mg; 10mg; 50mg; 500mg	1mg; 10mg; 50mg; 500mg	QUANTOBRASIL	Classe E2	11017	1mg; 10mg; 50mg; 500mg	-	4
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_004	2.827	-	2 Kg	2 Kg	QUANTOBRASIL	Classe M1	76617	2 Kg	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_005	000.847	-	1g; 5g; 50g; 200g; 1000g	1g; 5g; 50g; 200g; 1000g	-	Classe F1	-	5g; 50g; 200g; 1000g	-	4
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_006	000.888	-	500mg	500mg	DIGIMED	500mg/F1	DGP09A22	500mg	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_007	000.890A	-	10g	10g	DIGIMED	F1	DGP09D1	10g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_008	000.890	-	100g	100g	DIGIMED	F1	DGP09A23	100g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_009	-	-	200g	200g	-	-	não se aplica	200g	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_010	2.535	-	10 mg	10 mg	QUANTOBRASIL	Quanto Brasil	1115	10 mg	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_011	2.851	-	-	20 mg	QUANTOBRASIL	Quanto Brasil	2418	20mg	-	1
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_012	000.849	NA	NA	NA	RAMUZA	-	Não identificado	1g	NA	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_013	000.849	NA	NA	NA	RAMUZA	-	Não identificado	5g	NA	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_014	000.849	NA	NA	NA	RAMUZA	-	Não identificado	50g	NA	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_015	000.849	NA	NA	NA	RAMUZA	-	Não identificado	200g	NA	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	IQA	IQA_PEP_016	000.849	NA	NA	NA	RAMUZA	-	Não identificado	1000g	NA	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	LASO	LASO_PEP_001	000.891	-	0,5 g	0,5 g	DIGIMED	CLASSE F1		0,5 g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	LASO	LASO_PEP_002	000.846	-	1g	1g	RAMUZA	CLASSE F1		1g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	LASO	LASO_PEP_003	000.846	-	5g	5g	RAMUZA	CLASSE F1		5g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	LASO	LASO_PEP_004	000.846	-	50g	50g	RAMUZA	CLASSE F1		50g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	LASO	LASO_PEP_005	000.846	-	200g	200g	RAMUZA	CLASSE F1		200g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	LASO	LASO_PEP_006	000.846	-	1000g	1000g	RAMUZA	CLASSE F1		1000g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	MIC	MIC_PEP_001	000.848 (MIC 95)	-	1, 50, 200 e 1000 g	1, 50, 200 e 1000 g		Classe F1	-	1 e 50g		2	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	MIC	MIC_PEP_002	MIC 178	-	2, 5, 10, 20, 30 g	2, 5, 10, 20, 30 g	SARTORIUS-WERK		-	1, 5, 10, 20, 30 e 50g		6	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	MIC	MIC_PEP_003	MIC 181	-	1, 10, 20, 50 g	1, 10, 20, 50 g		F1-OIML	-	1, 5, 10, 20, 50 g		5	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	RCA	RCA_PEP_001	000.889	-	NA	NA	DIGIMED	Tipo 500 mg/F1	DGP09A20	500mg		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	RCA	RCA_PEP_002	000.975	-	NA	NA	MARTE	P-200	303201	200g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	RCA	RCA_PEP_003	000.975C	-	NA	NA	MARTE	P-50	113039	50g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	RCA	RCA_PEP_004	000.975B	-	NA	NA	MARTE	P-10	310527	10g		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	RCA	RCA_PEP_005	000.975D	-	NA	NA	MARTE	Classe F1	304531	2g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	RCA	RCA_PEP_006	000.975F	-	NA	NA	MARTE	Tipo 50mg/F1	304963	50mg		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	RCA	RCA_PEP_007	000.975E	-	NA	NA	MARTE	Classe F1	304859	10mg		1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	REC	REC_PEP_001	-	NA	NA	NA	MARTE	-	-	200 g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	REC	REC_PEP_002	-	NA	NA	NA	MARTE	-	-	500 g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	REC	REC_PEP_003	-	NA	NA	NA	MARTE	-	-	1000 g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	SLAV	SLAV_PEP_001	-	-	5g	5g		Classe F1	10.025.08	5g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	SLAV	SLAV_PEP_002	-	-	100g	100g		M1	-	100g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	SLAV	SLAV_PEP_003	-	-	10g	10g		M1	-	10g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	SLAV	SLAV_PEP_004	-	-	20g	20g		M1	-	20g	-	1	
22	PESO-PADRÃO	PESOPADRAO	SLAV	SLAV_PEP_005	-	-	50g	50g		Classe M1	-	50g	-	1	
23	PHMETRO	PHMETRO	DVB	DVB_PHM_001	000.233		0 a 14 PH e -500 a 500 mV	4 a 10 pH	MARTE	MB-10	11513/601 (Nº DE SÉRIE DO ELETRODO: 0103/15)	4,0; 7,0 e 10 pH, voltagem (-1999,9 a 1999,9 mV)		1	
23	PHMETRO	PHMETRO	DVB	DVB_PHM_002	2.213	0,001 pH; 0,1 mV	0 a 14 pH E -500 a 500 mV	4 a 10 pH	METROHM	827	1,827E+12	4; 7; 10 pH	-	1	
23	PHMETRO	PHMETRO	FCS	FCS_PHM_001	000.882	0,001 pH, 0,1 mV, 0,1ºC	0 a 14 pH	0 a 14 pH	MARCONI	MA PA 200	91390750	4, 7 e 10	-	1	
23	PHMETRO	PHMETRO	FCS	FCS_PHM_002	2.897	0,01	0 a 14	0 a 14	FISHER	Accumet AB250	AB92351810	4, 7 e 10	-	1	
23	PHMETRO	PHMETRO	IQA	IQA_PHM_001	000.879	0,01 pH / 0,1 °C	0 a 7 pH *	Faixa de Calibração	MARCONI	PA200	91390751	4; 7; 10 / 25 °C	-	1	
23	PHMETRO	PHMETRO	IQA	IQA_PHM_002	2.735	0,001 pH / 0,1 °C	0 a 10 pH	Faixa de Calibração	METROHM	781	1,827E+12	4; 7; 10 / 25 °C	-	1	
23	PHMETRO	PHMETRO	IQA	IQA_PHM_003	2.212	0,001 pH / 0,1 °C	0 a 14 pH	Faixa de Calibração	METROHM	827	1,827E+12	4; 7; 10 / 25 °C	-	1	
23	PHMETRO	PHMETRO	LASO	LASO_PHM_001	2.216	0,001	0 a 14	6 a 7,5	METROHM	827 PH LAB	1,827E+12	4, 7 e 10		1	
23	PHMETRO	PHMETRO	MIC	MIC_PHM_002	2.899	0,001	0 a 14	0 a 14	FISHER	AB250	AB92351811	4, 7, 10	NA	1	
24	PIPETA DE REPETIÇÃO	REPETICAO	IQA	IQA_REP_001	2.732										
						0,005 mL; 0,01 mL;	0,01 mL a 50 mL	0,125 mL a 50 mL	BRAND	Handystep Eletro 705000	16B33159	Ponteira 12,5mL = 2; 4; 6; Ponteira 25mL = 4; 10; 20; Ponteira 50mL = 10; 25; 40	-	1	
24	PIPETA DE REPETIÇÃO	REPETICAO	RCA	RCA_REP_001	2.729		Varia de acordo com as ponteiros utilizadas	50µL a 50 mL (Variando de acordo com a ponteira utilizada)	Varia de acordo com as ponteiros utilizadas	BRAND	Handy Step	16B33148	Pont. 1: 0,1000; 0,5000; 5,0000. Pont. 2: 0,2510; 1,0010, 12,4881. Pont. 3: 0,5000; 25,0000, 50,0000.	-	1
24	PIPETA DE REPETIÇÃO	REPETICAO	RCA	RCA_REP_002	2.730		Varia de acordo com as ponteiros utilizadas	50µL a 50 mL (Variando de acordo com a ponteira utilizada)	Varia de acordo com as ponteiros utilizadas	BRAND	Handy Step	16B33149	Pont. 1: 0,1000; 0,5000; 5,0000. Pont 2: 0,2500; 1,0000; 12,5000. Pont 3: 1,0000	-	1
25	PIPETA GRADUADA	PIPETA GRADUADA	DIVERSAS	DIVERSOS	DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	3 PONTOS NA FAIXA DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO	-	37	
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_032	000.942	0,01 ml	1 - 10 mL	1 - 10 mL	BRAND	Transferpette S	08F67868	1; 5; 10 mL	-	1	
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_033	000.943	0,01 mL	1 - 10 mL	1 - 10 mL	BRAND	Transferpette S	08F67864	1; 5; 10 mL	-	1	
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_055	NA	20 µL	1000 - 5000 µL	1000 - 5000 µL	KASVI	K1-5000B	195737	1000, 2500 e 5000 µL	NA	1	
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_056	NA	20 µL	1000-10000 µL	1000-10000 µL	KASVI	K1-10000B	183810	1000, 5000 e 10000 µL	NA	1	
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	DVB	DVB_MIC_057	NA	20 µL	1000-10000 µL	1000-10000 µL	KASVI	K1-10000B	183711	1000, 5000 e 10000 µL	NA	1	
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_001	000.940	5 µL	0,5 mL - 5,0 mL	0,5 mL - 5,0 mL	BRAND	Transferpette S	02F92424	500 µL; 2500 µL e 5000 µL	-	1	
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_002	000.941	5 µL	0,5 mL a 5,0 mL	0,5 mL a 5,0 mL	BRAND	Transferpette S	12F17959	500 µL; 2500 µL e 5000 µL	-	1	

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	N° SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_009	2.639	10 µL	1000 µL a 5000 µL	1000 µL a 5000µL	GILSON	P5000	KB30104	1000 µL, 2500 µL e 5000 µL	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_010	2.640	2 µL	1000 µL a 5000 µL	1000 µL a 5000 µL	GILSON	P5000	KB30079	1000 µL, 2500 µL e 5000 µL	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_014	3.022	0,02 mL	1 a 10 mL	1 a 10 mL	KASVI	K1-10000B	192215	1 mL, 5 mL e 10 mL	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	FCS	FCS_MIC_015	3.021	0,02 mL	1 a 10 mL	1 a 10 mL	KASVI	K1-10000B	183718	1 mL, 5 mL e 10 mL	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_004	2.461	0,1 mL	1 - 10 mL	1 - 10 mL	GILSON	Pipetman Classic	KD28284	1, 5 e 10 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_007	2.322	0,1 mL	1 - 10 mL	1 - 10 mL	GILSON	Pipetman Classic	HK24983	1, 5 e 10 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_009	2.323	0,1 mL	1 - 10 mL	1 - 10 mL	GILSON	Pipetman Classic	JD26017	1, 5 e 10 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_012	-	0,1 mL	1 - 10 mL	1 - 10 mL	KASVI	K1-10000B (P1000)	183809	1, 5 e 10 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_013	-	0,1 mL	1 - 10 mL	1 - 10 mL	KASVI	K1-10000B (P1000)	183717	1, 5 e 10 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_016	2.847	0,02 mL	1 mL a 10 mL	Faixa de Calibração	GILSON	P10mLL	JA70949	1mL; 5mL ;10mL	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_017	-	0,1 mL	1 - 10 mL	1 - 10 mL	KASVI	Kasvi Basic K1-10000B (P1000)	197439	1, 5 e 10 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_018	-	0,05 mL	1 a 5 mL	1 a 5 mL	SARTORIUS-WERK	Proline Mechanical 1-channel Pipette 1000-5000 µl	4538102404	1; 2,5 e 5 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_019	-	0,05 mL	1 a 5 mL	1 a 5 mL	SARTORIUS-WERK	Proline Mechanical 1-channel Pipette 1000-5000 µl	4538102418	1; 2,5 e 5 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	IQA	IQA_MIC_020	-	0,05 mL	1 a 5 mL	1 a 5 mL	SARTORIUS-WERK	Proline Mechanical 1-channel Pipette 1000-5000 µl	4538202599	1; 2,5 e 5 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	MIC	MIC_MIC_011	2.645	0,02 mL	1 a 10 mL	1 a 10 mL	GILSON	Pipetman P10mL	KD28285	1, 5 e 10 mL	NA	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_017	2.334	2µL	1000 a 5000 µL	1000 a 5000 µL	GILSON	Pipetman P5000	JJ20759	1,0000; 2,5000; 5,0000 (mL)	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_018	2.335	2µL	1000 a 5000 µL	1000 a 5000 µL	GILSON	Pipetman P5000	JJ20754	1,0000; 2,5000; 5,0000 (mL)	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_019	2.336	2µL	1000 a 5000 µL	1000 a 5000 µL	GILSON	Pipetman P5000	JJ20761	1,0000; 2,5000; 5,0000 (mL)	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_020	2.330	20µL	1 a 10mL	1 a 10mL	GILSON	Pipetman P10mL	HL29184	1,0000; 5,0000; 10,0000 (mL)	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_024	-	20 µL	1000 a 10000 µL	1000 a 10000 µL	KASVI	K1-10000B (P10000)	183708	1,000; 5,000; 10,000 mL	-	1
26	MICROPIPETA MONOCANAL	MICROPIPETA	RCA	RCA_MIC_025	-	20 µL	1000 a 5000 µL	500 a 5000 µL	KASVI	K1-5000B (P5000)	195732	1000 µL; 2000 µL ; 5000 µL	-	1
27	PIPETA VOLUMÉTRICA	PIPETA VOLUMÉTRICA	DIVERSAS	DIVERSOS	DIVERSOS	-	-	-	-	-	-	NO PONTO DE MEDIÇÃO DO INSTRUMENTO	-	76
28	POLARÍMETRO	POLARIMETRO	IQA	IQA_POL_001	1.265	0,001°	0° a 89,9°	-	ANTONPAAR	MCP 300	80679073	Comprimento de onda 589 nm	-	1
29	REFRATOMETRO	REFRATOMETRO	IQA	IQA_RFT_001	2.682	0,00001 (nD)	1,2600 a 1,7200 (nD)	Faixa de calibração	RUDOLPH	J 357 - NDS	14661	20 °C: nD= 1,333-1,570; 40 °C: nD= 1,330-1,471	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_001	TH LDB 01	0,1°C e 1% UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	18 a 30°C e 19 a 71% UR	UNITY	HTC-2	NA	20, 22, 28°C e 20; 50; 70%UR		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_002	N.A	0,1°C e 1% UR	-50 a 70°C e 10 a 99% UR	20 a 30°C e 20 a 70%UR	UNITY	THU_200 - Cod. 2502U	N.A	20; 50; 70%UR; 20, 22 e 28°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_003	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99% UR	<-20 a 15°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-22, 5 e 13°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_004	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 15°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-22, 5 e 13°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_005	N.A	0,1°C e 1% UR	-50 a 70 °C e 10 a 99%UR	<-20 a 27°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-22, 5 e 25°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_006	N.A	0,1 °C e 1%UR	-50 a 70 °C e 10 a 99%UR	<-20 a 27°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-20, 5 e 25°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_007	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 42°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-20, 5 e 40°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_008	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 42°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-22, 5 e 40°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_009	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 51°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-22, 5 e 49°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_010	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 51°C	UNITY	THU-200 Cod.252U	N.A	-22, 5 e 49°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_011	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C a 99%UR	<-20 a 39°C	UNITY	THU-200 Cod. 2502U	N.A	-22, 5 e 37°C	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_012	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 39°C	UNITY	THU-200 - Cod. 2502U	N.A	-22, 5 e 37°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_013	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 39°C	UNITY	THU-200 - Cod. 2502U	N.A	-22, 5 e 37°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_014	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 39°C	UNITY	THU-200 - Cod. 2502U	N.A	-22, 5 e 39°C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_015	N.A	0,1°C e 1%UR	-50 a 70°C e 10 a 99%UR	<-20 a 39°C	UNITY	THU-200 - Cod.2502U	N.A	-22, 5 e 37°C		1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_016	N.A	0,1ºC e 1%UR	-50 a 70ºC e 10 a 99%UR	<-20 a 39ºC	UNITY	THU-200 - Cod. 2502U	N.A	-22, 5 e 37ºC		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	DVB	DVB_TH_017	N.A	0,1ºC e 1%UR	-50 a 70ºC e 10 a 99%UR	<-20 a 58ºC	UNITY	THU-200-Cod. 2502U	N.A	-22, 5 e 56ºC		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	FCS	FCS_TH_002	-	Temperatura: 0,1ºC, Umidade: 1%	Interna: (-10ºC a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	Interna: (-10% a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	UNITY	THU-200	-	0ºC, 5ºC e 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	FCS	FCS_TH_003	-	Temperatura: 0,1ºC, Umidade: 1%	Interna: (-10ºC a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	Interna: (-10% a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	UNITY	THU-200	-	0ºC, 5ºC e 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	FCS	FCS_TH_004	-	Temperatura: 0,1ºC, Umidade: 1%	Interna: (-10ºC a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	Interna: (-10% a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	UNITY	THU-200	-	0ºC, 5ºC e 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	FCS	FCS_TH_005	-	Temperatura: 0,1ºC, Umidade: 1%	Interna: (-10ºC a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	Interna: (-10% a 50ºC); Externa: (-50ºC a 70ºC); Umidade: 10% a 99%	UNITY	THU-200	-	0ºC, 5ºC e 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_001	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_002	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_003	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_004	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_005	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_006	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_007	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_008	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_009	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_010	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_011	-	0,1 ºC	Interna -10ºC à 50ºC	Faixa de Calibração	UNITY	THU-200	-	-18ºC; 4ºC; 25ºC	-	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	IQA	IQA_TH_012	NA	0	-50 a 70 ºC	NA	UNITY	TH-200	NA	-18ºC; 4ºC; 25ºC	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	LASO	LASO_TH_001	-	0,1°C / 1%UR	-10 a 50°C / 10 a 99%UR	15 a 35°C / 10-90%UR	UNITY	HTC-2	-	35, 50 e 65%UR a 18°C; 35, 50 e 65%UR a 20°C; 18, 20 e 25 °C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	LASO	LASO_TH_002	-	0,1°C / 1%UR	-10 a 50°C / 10 a 99%UR	15 a 35°C / 10-90%UR	UNITY	HTC-2	-	35, 50 e 65%UR a 18°C; 35, 50 e 65%UR a 20°C; 18, 20 e 25 °C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	LASO	LASO_TH_003	-	0,1°C / 1%UR	-10 a 50°C / 10 a 99%UR	15 a 35°C / 10-90%UR	UNITY	THU-200	-	35, 50 e 65%UR a 18°C; 35, 50 e 65%UR a 20°C; 18, 20 e 25 °C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	LASO	LASO_TH_004	-	0,1°C / 1%UR	-10 a 50°C / 10 a 99%UR	15 a 35°C / 10-90%UR	UNITY	THU-200	-	35, 50 e 65%UR a 18°C; 35, 50 e 65%UR a 20°C; 18, 20 e 25 °C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	LASO	LASO_TH_005	-	0,1°C / 1%UR	-10 a 50°C / 10 a 99%UR	15 a 35°C / 10-90%UR	UNITY	THU-200	-	35, 50 e 65%UR a 18°C; 35, 50 e 65%UR a 20°C; 18, 20 e 25 °C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	LASO	LASO_TH_006	-	0,1°C / 1%UR	-10 a 50°C / 10 a 99%UR	15 a 35°C / 10-90%UR	UNITY	THU-200	-	35, 50 e 65%UR a 18°C; 35, 50 e 65%UR a 20°C; 20, 25 e 30 °C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	LASO	LASO_TH_007	-	0,1°C / 1%UR	-10 a 50°C / 10 a 99%UR	15 a 35°C / 10-90%UR	UNIQUE	THU-200	-	35, 50 e 65%UR a 18°C; 35, 50 e 65%UR a 20°C; 20, 25 e 30 °C		1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_002	MIC 187	0,1°C e 1% UR	-50 A 70°C / 20-99% UR	T: 25, 30, 35°C e UR: 50, 60, 70%	INSTRUTHERM	HT-700	1,41215E+13	T: 25, 30, 35°C e UR: 50, 60, 70%	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_003	MIC 188	0,1°C e 1% UR		T: 2°, 5°C e 8°C e UR: 50, 60, 70%	INSTRUTHERM	HT-700	1,41215E+13	T: 2°, 5°C e 8°C e UR: 50, 60, 70%	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_004	MIC 189	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	T: 25, 30, 35°C e UR: 50, 60, 70%	INSTRUTHERM	HT-700	1,41215E+13	T: 25, 30, 35°C e UR: 50, 60, 70%	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_005	MIC 223	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	2, 5 e 8°C	POLITERM	POL-31B		2, 5 e 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_006	MIC 224	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	2, 5, 8°C	POLITERM	POL-31B		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_007	MIC 225	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	30, 35 e 36°C		POL-31B		30, 35 e 36°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_008	MIC 226	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	2, 5, 8°C		POL-31B		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_009	MIC 227	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	36, 45, 41,5°C		POL-31B		36, 45, 41,5°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_010	MIC 228	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	30, 45, 55°C		POL-31B		30, 45, 55°C	NA	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_011	MIC 229	0,1°C e 1% UR	T: -10 A 70°C e UR: 10 A 99%	2, 5, 8°C		POL-31B		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_013	MIC 231	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	30, 36, 55°C	UNITY	THU-200		30, 36, 55°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_014	MIC 232	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	30, 37, 41,5°C	UNITY	THU-200		30, 37, 41,5°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_015	MIC 233	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	30, 41,5 55°C	UNITY	THU-200		30, 41,5 55°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_016	MIC 234	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	25, 30, 36°C	UNITY	THU-200		25, 30, 36°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_017	MIC 235	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	30, 36, 41,5°C	UNITY	THU-200		30, 36, 41,5°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_018	MIC 236	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	25, 30, 35°C	UNITY	THU-200		25, 30, 35°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_019	MIC 237	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	25, 30, 35°C	UNITY	THU-200		25, 30, 35°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_020	MIC 238	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	30, 35, 41,5°C	UNITY	THU-200		30, 35, 41,5°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_023	MIC 241	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_024	MIC 242	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	-18, 2, 8°C	UNITY	THU-200		-18, 2, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_025	MIC 243	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_026	MIC 244	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_027	MIC 245	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_028	MIC 246	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_032	MIC 250	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_033		0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_034		0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	-18, 2, 8°C	UNITY	THU-200		-18, 2, 8°C	NA	1
30	TERMOHIGROMETRO	TERMOHIGROMETRO	MIC	MIC_TH_035	NA	0,1°C e 1% UR	-50°C a +70°C e 10% a 99% (UR)	2, 5, 8°C	UNITY	THU-200		2, 5, 8°C	NA	1
31	TERMÔMETRO DE CAPELA	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_008	TM LDB 18	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 a 42ºC	INCOTERM	NA	NA	-22, 5, 40ºC	-	1
31	TERMÔMETRO DE CAPELA	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_009	-	0,1°C	-50 a 70°C	23 a 51°C	INCOTERM	7426.02.0.00	43743	25, 40, 49 ºC	-	1
31	TERMÔMETRO DE CAPELA	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_010	-	0,1°C	-50 A 70°C	23 a 51°C	INCOTERM	7426.02.0.00	43745	25, 40 e 49C	-	1
31	TERMÔMETRO DE CAPELA	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_011	-	0,1°C	-50 A 70°C	11 a 39°C	INCOTERM	7426.02.0.00	43746	13, 25, 37 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_001	NA	0,1 ºC	-20º a 70ºC	<-20 a 22ºC	J.PROLAB	NA	1587-3	-22, 5 e 20 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_002	TM LDB 04	0,1ºC	-50 a 70ºC	<-22 a 24ºC	J.PROLAB	SH 102	1587-3	-22, 5, 22 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_003	TM LDB 05	0,1ºC	-50 a 70ºC	<-22 a 24ºC	J.PROLAB	SH 102	1587-3	-22, 5, 22 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_004	TM LDB 06	0,1°C	-50 a 70°C	<-22 a 30°C	J.PROLAB	SH 102	1587-3	-22, 5, 28 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_005	-	0,1°C	-50 A 70°C	<-22 a 30°C	J.PROLAB	SH 102	1587-3	-22, 5, 28 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_006	TM LDB 11	0,1ºC	-50 A 70ºC	<-22 a 39ºC	INCOTERM	NA	1454	-22, 5, 37 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_007	-	0,1°C	-50 A 70°C	<-22 a 39°C	INCOTERM	NA	1471	-22, 5, 37ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_012	NA	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 a 58°C		NA	1512129370-0	-22, 5, 56ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_013	TM LDB 25	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 A 58°C	J.PROLAB	NA	NA	-22, 5 e 56°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_014	000.123	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 A 58°C	AQUARIUM	NA	NA	-22, 5 e 56ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_015	2480	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 A 58°C	SUPERMEDY	NA	NA	-22, 5, 56ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_016	2481	0,1°C	-50 a 70°C	<-20 A 58°C	SUPERMEDY	NA	NA	-22, 5, 56 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_017	2483	0,1°C	-50 A 70°C	<-22 a 22°C	SUPERMEDY	REF 100	NA	-22, 5, 20 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_018	2484	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 A 64°C	SUPERMEDY	NA	NA	-22, 5 e 62°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_020	2486	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 a 64°C	SUPERMEDY	NA	NA	-20, 5, 62 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_021	2487	0,1°C	-50 A 70°C	<-22 A 64°C	SUPERMEDY	NA	NA	-20, 5, 62 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_022	2488	0,1ºC	-50 a 70ºC	<-20 A 64ºC	SUPERMEDY	NA	NA	-20, 5, 62 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_023	2489	0,1ºC	-50 a 70ºC	<-20 a 64ºC	SUPERMEDY	NA	NA	-20, 5, 62 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	DVB	DVB_TED_024	2485	0,1°C	-50 A 70°C	<-20 a 64°C	SUPERMEDY	NA	NA	-20, 5, 62ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	FCS	FCS_TED_001	000.107	0,1ºC	-50ºC a 70ºC	-50ºC a 70ºC	AQUARIUM	-	-	0°C, 5°C e 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	FCS	FCS_TED_002	2474	0,1ºC	T.I.: -20ºC a 70ºC / T.E.: -50ºC a 70ºC	T.I.: -20ºC a 70ºC / T.E.: -50ºC a 70ºC	SUPERMEDY	100	-	0°C, 5°C e 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	FCS	FCS_TED_003	2475	0,1ºC	T.I.: -20 a 70ºC / T.E.: -50ºC a 70ºC	-20ºC a 70ºC	SUPERMEDY	100	-	0°C, 5°C e 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	FCS	FCS_TED_004	2476	0,1ºC	T.I.: -20ºC a 70ºC / T.E.: -50 a 70ºC	-20ºC a 70ºC	SUPERMEDY	100	-	0°C, 5°C e 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	FCS	FCS_TED_005	-	0,1ºC	-20ºC a 70ºC	-20ºC a 70ºC	THERMOMETER	-	-	0°C, 5°C e 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	FCS	FCS_TED_006	-	0,1ºC	T.I.: -20ºC a 70ºC / T.E.: -50ºC a 70ºC	T.I.: -20ºC a 70ºC / T.E.: -50ºC a 70ºC	THERMOMETER	-	-	0°C, 5°C e 25°C	-	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	N° SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_001	-	0,1ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	J.PROLAB	Digital de Máx. e Mín.	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_002	-	0,1 ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	J.PROLAB	Digital de Máx. e Mín.	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_003	-	0,1 ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	J.PROLAB	Digital de Máx. e Mín.	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_004	-	0,1 ºC	-50°C a 70°C	Faixa de Calibração	SUPERMEDY	100	-	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_005	2477	0,1 ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	SUPERMEDY	Digital Máx. e Mín.	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_006	-	0,1 ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	J.PROLAB	Digital de Máx. e Mín.	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_007	-	0,1ºC	-50°C a 70°C	Faixa de Calibração	INCOTERM	Digital de Máx. e Mín.	811	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_008	-	0,1ºC	-50°C a 70°C	Faixa de Calibração	INCOTERM	Digital de Máx. e Mín.	811	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_009	-	0,1 ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	ALLA.FRANCE	Aquarium-In/out door	Não se aplica	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_010	-	0,1ºC	-20 ºC A 70ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	11/1314576-7/07	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_011	000.109	0,1ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	ALLA.FRANCE	Aquarium-In/out door	Não se aplica	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_012	-	0,1 ºC	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	ALLA.FRANCE	Aquarium-In/out door	Não se aplica	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_013	-	0,1°C	-50°C a 70°C	NA	INCOTERM	-	-	-18ºC; 4ºC; 25°C	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_014	-	0,1°C	-50°C a 70°C	NA	J.PROLAB	-	Não identificado	-18ºC; 4ºC; 25°C	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_015	000.126	0,1°C	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	FRANCE	Aquarium	-	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_016	000.114	0,1°C	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	FRANCE	Aquarium	-	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_017	-	0,1 ºC	-20ºC a 70ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	MÁX./MÍN.	1512129370-0	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_018	-	0	-20°C a 70°C	Faixa de Calibração	INCOTERM	7424.02.1.00	-	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_019	-	0,1 ºC	-20 ºC A 70 ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	11/1314576-7/08	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_020	2491	0,1 ºC	-20 ºC a 70 ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	MÁX./MÍN.	-	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_021	-	0,1 ºC	-50 a 70 ºC	Faixa de Calibração	INCOTERM	7424.02.1.00 (Máx./Mín.)	-	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_022	-	0,1 ºC	-20 a 70 ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_023	-	0	-20 a 70 ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_024	-	0	-20 a 70 ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_025	-	0	-20 a 70 ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	1587-3	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_026	-	0,1 ºC	- 20 ºC A 70 ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	11/2011915-6	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	IQA	IQA_TED_027	-	±1ºC	-20ºC A 70ºC	Faixa de Calibração	J.PROLAB	SH 102 (Máx./Mín.)	11/2011916-6	-18°C; 4°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_001	-	0,1°C	-50°C a 70°C	20 a 30 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_002	-	0,1°C	-50°C a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25, 30 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_003	-	0,1°C	-50°C a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_004	-	0,1°C	-50 a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-0-	20, 25 e 30 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_005	-	0,1 ºC	-50°C a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_006	-	0,1°C	-50°C a 70°C	20 a 30 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_008	-	0,1°C	-50 a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_010	-	0,1°C	-50°C a 70 °C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 30 e 35 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_011	-	0,1°C	-50°C a 70 °C	30 a 45°C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	30, 37 e 41 ºC	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_012	000.259	0,1°C	-50°C a 70 °C	20 a 30°C	ALLA.FRANCE	DIGITAL MÁX/MÍN	-	30, 37, 41 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_001	000.267 - MIC 130	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	25, 37, 41,5 ºC	ALLA.FRANCE	Aquario Interno	NC	25, 37, 41,5 ºC	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_004	000.270 - MIC 133	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	2, 5, 8°C	ALLA.FRANCE	Aquario Interno	NC	2, 5, 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_008	MIC 174	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	25, 30, 35°C	INCOTERM	Capela	43748	25, 30, 35°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_009	MIC 175	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	25, 30 e 35°C	INCOTERM	Capela	43749	25, 30 e 35°C	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_010	MIC 180	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	30, 35, 36°C	SUPERMEDY	NC	NC	30, 35, 36°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_011	MIC 182	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	2, 5, 8°C	SUPERMEDY	NC	NC	2, 5, 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_012	MIC 183	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	36; 41,5; 45°C	SUPERMEDY	NC	NC	36; 41,5; 45°C	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_013	MIC 190	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	30, 41,5, 55°C	INCOTERM	NC	NC	30, 41,5, 55°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_014	MIC 191	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	2, 5 e 8°C	INCOTERM	NC	NC	2, 5 e 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_015	MIC 192	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	25, 37 e 41,5°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	25, 37 e 41,5°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_016	MIC 193	0,1 ºC	-50 ºC a 70 ºC	36; 45 e 41,5°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	36; 45 e 41,5°C - Conforme registro de calibração	NA	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_017	MIC 194	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	30, 37 e 41,5°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	30, 37 e 41,5°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_018	MIC 195	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	25, 30 e 35°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	25, 30 e 35°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_019	MIC 196	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	30, 35 e 41,5°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	30, 35 e 41,5°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_020	MIC 197	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	30, 36 e 41,5°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	30, 36 e 41,5°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_022	MIC 199	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	25, 30, 35°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	25, 30, 35°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_024	MIC 201	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	25, 30 e 36°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	25, 30 e 36°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_026	MIC 203	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	2, 5 e 8°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	2, 5 e 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_028	MIC 205	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	2, 5, 8°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	2, 5, 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_029	MIC 206	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	2, 5, 8°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	2, 5, 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_030	MIC 207	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	2, 5, 8°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	2, 5, 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_031	MIC 208	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	2, 5, 8°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	2, 5, 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_032	MIC 209	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	2, 5, 8°C	INCOTERM	7424.02.1.00	NC	2, 5, 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_034	MIC 211	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	30, 45, 55°C	J.PROLAB	SH 102	NC	30, 45, 55°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_035	MIC 212	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	30, 36, 55°C	J.PROLAB	SH 102	NC	30, 36, 55°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	MIC	MIC_TED_036	MIC 214	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	2, 5 e 8°C	J.PROLAB	SH 102	NC	2, 5 e 8°C - Conforme registro de calibração	NA	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_001	NA	0,1ºC	NA	- 50 a 70ºC	INCOTERM	Digital	1458	-18; 4, 20 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_002	-	0,1ºC	-	-50 a 70ºC	INCOTERM	Digital	1468	-18; 4, 20 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_005	000.127	0,1ºC	-50 a 70ºC	-	AQUARIUMTHERMOMETER	Digital	-	-18; 4, 40 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_008	-	0,1ºC	-	-50 a 70ºC	J.PROLAB	Digital	-	-18; 4, 20 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_009	-	0,1ºC	-	-50 a 70ºC	J.PROLAB	Digital	-	-18; 4, 20 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_010	-	0,1ºC	-	-50º a 70ºC	J.PROLAB	Digital	-	-18; 4, 20 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_011	-	0,1ºC	-	-50 a 70ºC	J.PROLAB	Digital	-	-18; 4, 20 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_012	-	0,1ºC	-	-50 a 70ºC	J.PROLAB	Digital	-	4; 20; 40 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	RCA	RCA_TED_013	-	0,1ºC	-	-50 a 70ºC	J.PROLAB	Digital	-	-18; 4, 20 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	REC	REC_TED_001		0,1 °C	-50 a 70 °C	-18 a 8,0 °C	INCOTERM	7665.02.0.00	Não localizado	-18°C; 0°C; 8°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	REC	REC_TED_002		0,1 °C	-50,0 a 70,0 °C	-18,0 a 8,0 °C	J.PROLAB	NA	Não localizado	-18,0; 0,0; 8,0 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	REC	REC_TED_004		0,1 °C	-50,0 a 70,0 °C	-18,0 a 8,0 °C	J.PROLAB	NA	Não localizado	-18,0; 0; 8,0 °C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_001	-	0,1°C	OUT = -50 ... 70°C	< 0°C	INCOTERM	Com sensor interno /externo	203717/08	-10°, 0° e 10°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_002	-	0,1°C	OUT= -50 ... 70°C	18° a 28°C	INCOTERM	Com sensor interno / externo	203718/08	18°, 20° e 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_003	-	0,1°C	OUT= -50 ... 70°C	0° a 15°C	J.PROLAB	Com sensor interno / externo	150783	5°, 10° e 15°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_004	-	0,1 °C	OUT= - 50...70 ºC	0° a 15°C	INCOTERM	Sensor interno e externo	-	5°, 10° e 15°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_005	-	0,1 °C	-50°... 70°C	15° a 25°C	AUTOM	Digital - 7426.02.0.00 - Com sensor interno	40926	15°, 20°, 25°C.	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_006	-	0,1°C	OUT= - 50°... 70°C	0° a 25°C	J.PROLAB	Sensor interno/externo	1587-3	18°C; 20°C; 25°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_007	-	0,1°C	-50ºC ... 70ºC	0°C - 25°C	J.PROLAB	Digital com sensor de máxima e mínima	-	-10°, 0°, 10°C	-	1
32	TERMÔMETRO DIGITAL	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TED_008	-	0,1°C	- 50° a 70°C	0° a 15°C	INCOTERM	Sensor interno/externo	31599/15	5°, 10°, 15°C	-	1
33	TERMÔMETRO DE ESPETO	TERMOMETRO	FCS	FCS_TED_007	2850	0,1ºC/ºF<1000º	-250ºC a 400ºC (Tipo T)	0 a 200ºC	BENETECH	MOD.GM1312	-	65°C, 95°C e 105°C	-	2
33	TERMÔMETRO DE ESPETO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEE_002	000.570	1°C	-50°C a 300 °C	Faixa de Calibração	EQUITERM	ST-9231A/B/C	-	50°C; 150°C; 250°C	-	1
33	TERMÔMETRO DE ESPETO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEE_003	2149	0,1ºC	-50 ºC a 300 ºC	Faixa de Calibração	INCOTERM	ESPETO	-	50°C; 150°C; 250°C	-	1
33	TERMÔMETRO DE ESPETO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEE_004	2150	0,1ºC	-50ºC a 300ºC	Faixa de Calibração	INCOTERM	ESPETO	-	50°C; 150°C; 250°C	-	1
34	TERMÔMETRO INFRAVERMELHO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEI_001	-	0,1°C	-40 a 800 °C	Faixa de operação	POLITERM	POL-07	MBHE059067	-18°C, -12°C; -6°C	-	1

SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO DO ITEM	TIPO DE INSTRUMENTO	UNIDADE	CÓDIGO	NÚMERO DE PATRIMÔNIO	RESOLUÇÃO	FAIXA DE MEDIÇÃO	FAIXA DE OPERAÇÃO	FABRICANTE	MODELO	Nº SÉRIE	PONTOS DE CALIBRAÇÃO	PONTOS DE QUALIFICAÇÃO	QUANTIDADE DE SERVIÇOS
34	TERMÔMETRO INFRAVERMELHO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEI_002	-	0,1°C	-40 a 800 °C	Faixa de calibração	POLITERM	POL-07	MBHE059060	-18°C, -12°C; -6°C	-	1
34	TERMÔMETRO INFRAVERMELHO	TERMOMETRO	REC	REC_TEI_003	-	0,1 °C	-50 a 550 °C	-18 a 30 °C	INSTRUTHERM	TI-550	1,70712E+13	-18, 8,0 e 30°C	-	1
34	TERMÔMETRO INFRAVERMELHO	TERMOMETRO	REC	REC_TEI_004	-	0,1°C	-50 a 550 °C	-18 a 30 °C	INSTRUTHERM	TI-550	1,70712E+13	-18,0; 8,0; 30,0	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_001	TM LDB 08	5°C	-10 a -320°C	0 a 200°C	INCOTERM	5112	115798/07	37, 62 e 160	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_002	TM LDB 09	2°C	-10 A 162°C	36 a 64°C	INCOTERM	5109	124576/08	38, 56 e 62ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_003	-	2°C	-10 A 162°C	36 a 64°C	INCOTERM	5109	124950/08	38, 56 e 62ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_004	TM LDB 16	5ºC	-10 a 320°C	-5 a 170° C	INCOTERM	5112	189216/11	0, 65 e 165ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_005	TM LDB 17	5°C	-10 A 320°C	-5 a 170°C	INCOTERM	5112	189386/11	0, 65 e 165ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_006	-	1°C	- 10°C a + 150°C	35 a 64ºC	HGBRASIL	-	2583/17	37, 56 e 62ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_007	-	1°C	- 10°C a + 150°C	35 A 64°C	HGBRASIL	-	2585/17	37, 56, 62°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	DVB	DVB_TEV_008	-	1°C	- 10°C a + 150°C	35 A 64ºC	HGBRASIL	-	2593/17	37, 56 e 62ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	FCS	FCS_TEV_001	-	1ºC	-10ºC a 150ºC	60ºC a 150ºC	IT	-	031-05	65ºC, 95ºC e 105ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	FCS	FCS_TEV_002	-	1ºC	-10ºC a 150ºC	20ºC a 110ºC	INCOTERM	-	188579/11	65°C, 95°C e 105°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	FCS	FCS_TEV_003	-	5ºC	-10ºC a 320ºC	0 a 110ºC	INCOTERM	5112	115777/07	65°C, 95°C e 105°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEV_001	-	1 °C	20 a 105 ºC	Faixa de calibração	INCOTERM	5022	65796/16	20°C; 68°C; 100°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEV_002	-	2 °C	- 10 °C a 160 °C	Faixa de calibração	INCOTERM	-	124884/08	20°C; 68°C; 150°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEV_003	-	2 °C	- 10 °C A 260 °C	Faixa de calibração	INCOTERM	-	143631/09	20°C; 68°C; 150°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEV_004	-	2 °C	- 10 °C A 260 °C	Faixa de calibração	INCOTERM	-	143949/09	20°C; 68°C; 150°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEV_005	-	2 °C	-10°C a 160°C	Faixa de calibração	INCOTERM	5109	124772/08	20°C; 68°C; 150°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEV_006	-	1°C	-10°C a 210°C	Faixa de calibração	HGBRASIL	QMI	3097/17	20°C; 68°C; 150°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	IQA	IQA_TEV_007	-	1ºC	-10ºC a 60ºC	Faixa de Calibração	INCOTERM	L 001/16	-	20°C; 35°C; 50°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_001	-	0,1°C	- 50°C a 70 °C	20 a 30 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_002	-	0,1°C	-50°C a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25, 30 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_003	-	0,1°C	-50°C a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_004	-	0,1°C	-50 a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-0-	20, 25 e 30 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_005	-	0,1 °C	-50°C a 70 °C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_006	-	0,1°C	-50°C a 70°C	20 a 30 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_008	-	0,1°C	-50 a 70°C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 25 e 30 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_010	-	0,1°C	-50°C a 70 °C	15 a 35 °C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	20, 30 e 35 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_011	-	0,1°C	-50°C a 70 °C	30 a 45°C	J.PROLAB	MÁX/MÍN SH 102	-	30, 37 e 41 ºC	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	LASO	LASO_TED_012	000.259	0,1°C	-50°C a 70 °C	20 a 30°C	ALLA.FRANCE	DIGITAL MÁX/MÍN	-	30, 37, 41 °C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	MIC	MIC_TEV_001	MIC 215	0,5 °C	0 a 110°C	37, 55, 95°C	LWS	N16B	13205	37, 55, 95°C - Conforme registro de calibração	NA	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	MIC	MIC_TEV_002	MIC_TEV_002 (MIC 216)	0,5 °C	0°C a 110 °C	37, 55, 97,5°C	LWS	N16B	17314	37, 55, 97,5°C - Conforme registro de calibração	NA	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	MIC	MIC_TEV_004	MIC 221	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	37, 55, 95°C	LWS	SH 102	2581/17	37, 55, 95°C - Conforme registro de calibração	NA	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	MIC	MIC_TEV_005	MIC 222	0,1 °C	-50 °C a 70 °C	37, 55, 95°C	LWS	SH 102	2581/17	37, 55, 95°C - Conforme registro de calibração	NA	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TEV_001	-	2,0°C	-10°C a 210°C	160°C	INCOTERM	Escala interna	239169/09	100°, 150° e 200°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TEV_002	-	2,0°C	- 10° ... 262°C	56°C a 60°C	INCOTERM	Escala interna	143181/09	0°, 50°, 100°C	-	1
35	TERMÔMETRO DE VIDRO	TERMOMETRO	SLAV	SLAV_TEV_003	-	2,0°C	- 10° a 210°C	56° a 60°C e/ou 160°C	INCOTERM	Escala interna	5110	50°, 100°, 150°C	-	1
36	TITULADOR	TITULADOR	FCS	FCS_TIT_001	Faz parte do 002.987	0,001 mL	0 - 50 mL	0 - 50 mL	SIANALYTICS	Titroline 5000	10071734	V = 5, 25 e 50 mL - pH = 4,0, 7,0 e 10,0	V = 5, 25 e 50 mL - pH = 4,0, 7,0 e 10,0 - Desempenho do equipamento	1
36	TITULADOR	TITULADOR	IQA	IQA_TIT_001	2900	0,001 pH; 0,002 mL	0-14 pH; 0 a 20 mL	Faixa de calibração	METROHM	CH9100	1802001066359 (medidor pH); 1916001002173 /1916001002173 (buretas titulador)	pH 4, 7, 10; volume 2 mL; 10 mL; 20 mL	-	1
37	ULTRAFREEZER	ULTRAFREEZER	MIC	MIC_UFR_001	000.244		-50°C a -86°C	-50°C a -80°C	INDREL	IULT 90D	NC	-50, -70 e -80°C	-70°C	1

Anexo IX - Relatório de Itens - PAC 2021.pdf

Filtros utilizados: Código do Item: 14427 Usuário Requisitante(CPF):: 042.976.581-94

Nº Item	Tipo de item	Subitem	Código do item	Descrição	Quantidade estimada	Despesa informada é somente para vincular aos aspectos/necessidades orçamentárias	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Valor orçamentário estimado para o exercício (R\$)	Participação de recursos externos	Ação orçamentária	Grupo de Despesa	Renovação de contrato	Dependência de outro item	Item Vinculado	Grau de prioridade	Data desejada	Situação do item
25	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	10	Não	1.355,00	13.550,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
26	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	6	Não	49,98	299,88	-	Não	-	Custeio	SIM	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
27	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	44	Não	903,50	39.754,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
33	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	5	Não	388,70	1.943,50	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
39	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	16	Não	211,87	3.389,92	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
40	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	29	Não	177,50	5.147,50	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
41	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	238	Não	64,49	15.348,62	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
42	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	23	Não	958,26	22.039,98	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
43	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	3	Não	255,00	765,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
44	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	3	Não	82,66	247,98	-	Não	-	Custeio	SIM	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
45	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	18	Não	110,55	1.989,90	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
46	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	25	Não	1.390,00	34.750,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	05/09/2021	Incluído no PAC (editado)
47	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	4	Não	297,50	1.190,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
48	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	4	Não	775,00	3.100,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
49	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	3	Não	319,66	958,98	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
50	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	3	Não	146,33	438,99	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
51	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	38	Não	891,00	33.858,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
52	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	5	Não	1.220,00	6.100,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
53	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	2	Não	5.610,00	11.220,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
54	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	8	Não	72,50	580,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
55	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	110	Não	56,36	6.199,60	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
56	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	13	Não	200,00	2.600,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
57	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	3	Não	200,00	600,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
58	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	8	Não	987,50	7.900,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
59	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	5	Não	120,00	600,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
60	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	40	Não	255,00	10.200,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
61	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICA0, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	13	Não	145,00	1.885,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)

Nº Item	Tipo de item	Subitem	Código do item	Descrição	Quantidade estimada	Despesa informada é somente para vincular aos aspectos/necessidades orçamentárias	Valor unitário estimado (R\$)	Valor total estimado (R\$)	Valor orçamentário estimado para o exercício (R\$)	Participação de recursos externos	Ação orçamentária	Grupo de Despesa	Renovação de contrato	Dependência de outro item	Item Vinculado	Grau de prioridade	Data desejada	Situação do item
62	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	16	Não	274,50	4.392,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
63	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	15	Não	56,66	849,90	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
65	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	25	Não	52,00	1.300,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
66	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	40	Não	57,50	2.300,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
67	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	40	Não	53,00	2.120,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
68	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	2	Não	1.200,00	2.400,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
69	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	2	Não	999,95	1.999,90	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
70	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	16	Não	113,75	1.820,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
71	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	246	Não	91,46	22.499,16	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
76	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	6	Não	93,33	559,98	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
78	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	8	Não	134,37	1.074,96	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
85	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	3	Não	99,96	299,88	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
88	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	45	Não	88,44	3.979,80	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
90	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	2	Não	750,00	1.500,00	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)
91	Materiais e Serviços	CONTINUADO	14427	AFERICAO, CALIBRACAO E MEDICAO DE MAQUINAS INSTRUMENTOS SENSORES PADROES EQUIPAMENTOS	2	Não	1.499,95	2.999,90	-	Não	-	Custeio	NÃO	NÃO	Não Possui	Alta	18/11/2021	Incluído no PAC (editado)

Total: 42 item(s)
Valor total dos itens: **R\$ 276.752,33**

**Anexo X - Mapa Estratégico - Rede LANAGRO 2016-
2023.pdf**

MISSÃO

Promover o desenvolvimento sustentável da agropecuária e a segurança e competitividade de seus produtos

Mapa Estratégico – REDE LANAGRO 2016 - 2023

VISÃO

Em 2023, ser referência mundial em serviços laboratoriais agropecuários

PERSPECTIVA SOCIEDADE

Ser reconhecida como referência em Serviços Laboratoriais Agropecuários

PERSPECTIVA CLIENTE

Ser excelente na prestação de Serviços Laboratoriais para a Defesa Agropecuária

Gerir de forma efetiva a demanda por Serviços Laboratoriais Agropecuários

PERSPECTIVA PROCESSOS INTERNOS

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Ampliar a produção de Material de Referência

Desenvolver, validar e divulgar métodos

PROCESSOS LABORATORIAIS

Aprimorar e automatizar processos

Aprimorar a capacidade de atendimento às demandas

Ampliar a acreditação na ISO 17025

Prover ensaios de proficiência para atender a demanda da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários

Harmonizar procedimentos da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários

Aumentar eficiência no controle da Rede Nacional de Laboratórios Agropecuários

ARTICULAÇÃO

Fortalecer a integração com entidades de referência nacionais e internacionais

Melhorar integração com clientes e parceiros

GESTÃO E INFRAESTRUTURA

Alcançar certificação ISO 9001 na CGAL

Adequar infraestrutura e equipamentos

Aprimorar procedimentos de compras e contratações

PERSPECTIVA PESSOAS, APRENDIZADO E CRESCIMENTO

Desenvolver competências com foco em prioridades

Adequar o quadro de pessoal à demanda