



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
SERVIÇO DE PERÍCIAS DE LABORATÓRIO - SEPLAB/DPER/INC/DITEC/PF
LICI. TERMO DE REFERÊNCIA Nº 27712361/2023-SEPLAB/DPER/INC/DITEC/PF

Processo nº 08201.000864/2022-91

1. DO OBJETO

1.1. Aquisição de sistemas cromatográficos associados a espectrômetros de massas, sendo duas unidades do tipo triplo quadrupolo (QqQ ou MS/MS) e uma unidade do tipo híbrido quadrupolo-tempo de voo (qTOF), **bem como materiais de referência certificados - MRCs**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento:

Item	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE		VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL	VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL
				Mínima	Máxima		
1	Sistema do tipo UHPLC-MS/MS de alta sensibilidade do tipo triplo quadrupolo. Acompanha fontes de ionização para amplo espectro de polaridade, softwares para análise de dados qualitativos e quantitativos, bibliotecas espectrais, peças de manutenção/reposição e insumos cromatográficos para análises toxicológicas e ambientais.	456820	Unidade	01	02	R\$4.500.000,00	R\$9.000.000,00
2	Sistema de Cromatografia Líquida de Ultra Alta Eficiência (UHPLC) acoplado a sistema híbrido de Espectrômetro de massas tipo quadrupolo – Tempo de Voo (Q-TOF). Acompanha fontes de ionização para amplo espectro de polaridade, softwares para análise de dados qualitativos e quantitativos, bibliotecas espectrais, peças de manutenção/reposição e insumos cromatográficos para análises toxicológicas.	456820	Unidade	01	01	R\$4.500.000,00	R\$4.500.000,00
3	Conjunto com 411 analitos de Materiais de Referência Certificados - MRCs de agrotóxicos distribuídos isoladamente ou em mixes, nesse caso com mínimo de 10 unidades, armazenados em ampolas de no mínimo 1mL e 1000 µg/mL (ou 100 µg/mL apenas nas ampolas necessárias) em solvente apropriado. O fornecedor entregará 5 conjuntos com 411 analitos cada.	480120	Unidade	01	05	R\$80.000,00	R\$400.000,00
TOTAL GLOBAL (VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL)							R\$ 13.900.000,00

- 1.2 Não está prevista para o presente certame a indicação das cotas reservadas, nos termos do inciso III do art. 48, da LC n. 123, de 2006, devido ao seu enquadramento nas exceções previstas no art. 49, incisos II, III e IV do referido dispositivo legal.
- 1.3. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados do(a) assinatura do contrato, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei nº 8.666/93.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A Justificativa e o objetivo da contratação encontram-se pormenorizadas em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares (27712355), apêndice deste Termo de Referência.
- 2.2. A presente contratação se dará por Sistema de Registro de Preço e não haverá divulgação de Intenção de Registro de Preço ou adesão de outros órgãos. A iminência do final da vigência da Lei nº 8.666/93 traz o risco da necessidade de retrabalho e perda de várias etapas já superadas. Os trabalhos para a aquisição em pauta iniciaram-se em 2021, passando pela identificação da necessidade, discussões sobre as soluções, identificação de fornecedores, escolhas de moldes técnicos, elaboração e confecções dos ritos administrativos (Contração nº 18/2022 no PGC 2022 e 2023). A nova Lei nº 14.133/21 entra em vigor em 01/04/2023; assim, a migração da presente contratação de Pregão Tradicional para o Sistema de Registro de Preços (SRP) e as restrições com relação à não divulgação de IRP e impedimentos de caronas (adesões) representa uma solução de continuidade que otimiza o uso do recurso público e atende aos princípios da gestão eficaz e eficiente.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

- 3.1. A descrição da solução como um todo, encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares (27712355), apêndice deste Termo de Referência.

4. CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

- 4.1. Trata-se de aquisição de bem comum, a ser contratada mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

5. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

- 5.1. Não incidem critérios de sustentabilidade na presente licitação, conforme justificativa abaixo/anexo:
- 5.1.1. A aquisição em questão faz uso de modernas tecnologias com uso eficiente e eficaz de solventes (água, metanol, acetonitrila, etc) com consumo adequado de energia e recursos materiais. Por se tratar de tecnologia de ponta e de alto custo de manutenção o funcionamento dos equipamentos preza pelo menor consumo possível em relação ao uso destinado; os volumes de solventes utilizados são da ordem de microlitros (0,00001 L < que uma lágrima). Portanto, não são necessárias quaisquer medidas extras relativas à sustentabilidade da aquisição.

6. PROVA DE MÉRITO PARA A FASE DE ACEITAÇÃO DA PROPOSTA E VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE

- 6.1. Para os dois equipamentos de UHPLC-MS/MS, o licitante deverá apresentar, juntamente com a proposta comercial, para fins de aceitação da proposta, relatório técnico que comprove os requisitos abaixo:
- 6.1.1. O licitante deverá apresentar relatório que comprove os requisitos descritos abaixo, em até 60 dias úteis, sem possibilidade de prorrogação, com início de contagem do prazo a partir do comando do pregoeiro, logo que encerrada a fase de lances.
- 6.1.1.1. O licitante deverá comprovar que o equipamento será capaz de realizar ensaios de forma a atender às exigências das legislações vigentes (CONAMA nº 357/2005; 396/2008; 454/2012 e 420/2009 e Portaria GM/MS nº 888/2021);
- 6.1.1.2. Os equipamentos devem conseguir atingir valores de quantificação abaixo dos valores máximos permitidos (VMP), sendo que o limite de quantificação (LQ) de cada analito deverá ser no máximo 50 % do VMP, de acordo com a tabela abaixo (VMP dos analitos para prova de mérito e verificação da qualidade) que foi construída a partir das legislações citadas anteriormente. As propostas serão categorizadas conforme o LQ obtido para cada analito expresso na unidade apropriada conforme tabela. Então, as licitantes serão classificadas pela soma das categorias dos referidos analitos;
- 6.1.1.3. O LQ deve ser estabelecido com injeções de até 10µL de amostra por meio de curvas de desvios padrões com adição de três concentrações distintas tendo como referência o item 8.24.5 da norma INMETRO DOQ-CGCRE-008 (Estimativa por meio da curva de desvios padrão). Nesta abordagem deverão ser preparadas soluções com adição de concentrações variadas do analito às matrizes de água potável (abastecimento) e de água bruta/superficial, próximas ao LD/LQ que se supõe para o método. O LQ deve ser determinado pela análise de, no mínimo, 7 replicatas de amostra em pelo menos 3 concentrações distintas, sendo a menor concentração razoavelmente próxima de zero. As replicatas devem ser preparadas de modo independente. Um gráfico de concentração versus desvio padrão de cada nível deverá ser construído e, então, extrapolado para estimar o desvio padrão à concentração “zero” (s_0). O LQ do método será considerado como $b+10s_0$, onde b é o valor médio da matriz correspondente.;
- 6.1.1.4. Os parâmetros solicitados na tabela devem ser implementados com o menor número de métodos possível (máximo de três métodos) tanto nas amostras de água potável (abastecimento) como de água bruta/superficial. As metodologias desenvolvidas não poderão ser realizadas utilizando qualquer tipo de limpeza (*cleanup*) por extração em fases líquida ou sólida tais como QuEChERS, LLE, SPE, SBSE, SFE etc., ou de concentração off/on-line ou ainda de acumulação de íons em armadilha de íons (*iontrap*). São permitidos os processos de ajuste de pH e fase cromatográfico, centrifugação e/ou filtração em membranas. As propostas serão categorizadas conforme o número de métodos empregados para análise das diferentes matrizes;
- 6.1.1.5. A licitante deverá fornecer juntamente com a proposta comercial, uma declaração de que o modelo do equipamento ofertado faz parte da linha de produção regular do fabricante, bem como que irão manter peças de reposição no mercado nacional por pelo menos 7 (anos) anos contados a partir da assinatura do contrato;
- 6.1.1.6. O relatório deverá permitir a conferência dos ensaios, parâmetros (cromatográficos e espectrométricos) e cálculos, e deve conter no mínimo os seguintes itens: rastreabilidade dos padrões utilizados; procedimento detalhado para o preparo das replicatas; todos os dados brutos, cromatogramas e espectros pertinentes, memórias de cálculos gráficos ilustrativos.
- 6.1.1.7. As matrizes de água potável e de água bruta/superficial deverão ser retiradas pelos licitantes em data e local informado pela Polícia Federal.
- 6.1.1.8. A aceitação da proposta dar-se-á após a avaliação do relatório e comprovação do atendimento de 100 % dos requisitos da prova de mérito.
- 6.1.1.9. As dúvidas sobre os procedimentos, bem como o relatório técnico devem ser encaminhadas ao e-mail seplab.ditec@pf.gov.br destacando como assunto PROVA DE MÉRITO - TQ. O relatório deve ser encaminhado até o último dia de recebimento das propostas da fase de aceitação das propostas. A administração exigirá do classificado em primeiro lugar, antes da aceitação da proposta, o envio do relatório da prova de mérito. O prazo será de até 60 dias úteis sem possibilidade de prorrogação, com início de contagem do prazo a partir do comando do pregoeiro, logo que encerrada a fase de lance.
- 6.2. Para a verificação da qualidade dos resultados apresentados, a empresa deverá instalar, nos respectivos endereços, equipamento idêntico (modelo, especificações e acessórios) ao que realizou as análises na fase de prova de mérito de modo a permitir que sejam verificadas *in situ* pela equipe licitante.;
- 6.3. Os analitos necessários para a realização das etapas da prova de mérito e da verificação da qualidade devem ser supridos pela empresa contratada;
- 6.4. Caso o equipamento não alcance os resultados descritos nesta especificação técnica, o contratado deverá promover todas as medidas técnicas necessárias para que o mesmo alcance tais resultados, ou, na impossibilidade disso, realizar a substituição, sem ônus à POLÍCIA FEDERAL, por equipamento igual ou superior, reiniciando-se o período de garantia para o equipamento em questão.

LQ dos analitos para prova de mérito e verificação da qualidade	
Analito	LQ (µg/L)
2,4-D (ácido diclorofenoxiacético)	4
Acefato	7
Acrilamida	0,5
AMPA	10
Atrazina	0,5
Benzidina	0,0002
Carbaril	0,02
Deaminoclorotriazina	0,5
Deetil-Atrazina	0,5
Deisopropil-Atrazina	0,5
Demeton - O	0,05
Demeton - S	0,05
Dimetoato	0,6
Fipronil	1,2
Glifosato (N-(phosphonomethyl)glycine)	65
Heptacloro total	0,000039
Hexaclorobenzeno	0,00029
Hidroxí-Atrazina	120
Mancozeb	0,1
Metamidofós	12

LQ dos analitos para prova de mérito e verificação da qualidade	
Ometoato	0,6
Paraquate	13
Tributilestanho	0,010

7. ENTREGA E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO.

- 7.1. O prazo de entrega dos bens é de 120 dias, contados da assinatura do contrato e envio da Ordem de Fornecimento de Bens, em remessa a serem definidas quando da assinatura do contrato nos endereços relacionados no Anexo II deste documento.
- nte no prazo de 15 dias pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato em cada unidade definida no Anexo II, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.
- 7.3. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 45 dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- 7.5. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 15 dias, contados -a partir da finalização da capacitação para utilização do sistema, após a verificação da qualidade, prova de mérito e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.
- 7.5.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.
- 7.6. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

8. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 8.1. São obrigações da Contratante:
- 8.1.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;
 - 8.1.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
 - 8.1.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
 - 8.1.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;
 - 8.1.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;
- 8.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:
- 9.1.1. efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no Edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: *marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade*;
 - 9.1.1.1. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário (impresso e digital), com uma versão em inglês ou em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada;
 - 9.1.2. responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
 - 9.1.3. substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste Termo de Referência, o objeto com avarias, defeitos ou que não tenha atingido os parâmetros da prova de mérito na avaliação da qualidade;
 - 9.1.4. comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
 - 9.1.5. manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
 - 9.1.6. indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.
 - 9.1.7. promover a destinação final ambientalmente adequada, sempre que a legislação assim o exigir, como nos casos de pneus, pilhas e baterias, etc....
 - 9.1.8. possuir assistência técnica especializada no Brasil.
- 9.2. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 10.1 Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

11. **DA ALTERAÇÃO SUBJETIVA**

11.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

12. **DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO**

12.1. Nos termos do art. 67 Lei nº 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

12.1.1. O recebimento de material de valor superior a R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais) será confiado a uma comissão de, no mínimo, 3 (três) membros, designados pela autoridade competente.

12.2. A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.3. O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos funcionários eventualmente envolvidos, determinando o que for necessário à regularização das falhas ou defeitos observados e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.

13. **DO PAGAMENTO**

13.1.O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

13.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

13.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura no momento em que o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

13.3. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018

13.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

13.5. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

13.6. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

11.7. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

13.8. Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

13.09. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

13.10. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

13.11. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

13.11.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

13.12. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

13.12.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

13.13. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

EM = I x N x VP, sendo:
EM = Encargos moratórios;
= Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
VP = Valor da parcela a ser paga.
I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:
I = (TX) I = (6/100) / 365 I = 0,00016438
TX = Percentual da taxa anual = 6%

14. **DO REAJUSTE**

14.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

14.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido da CONTRATADA, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pela CONTRATANTE, do índice IPCA (*indicar o índice a ser adotado*), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula (art. 5º do Decreto n.º 1.054, de 1994):

$R = V (1 - I^o) / I^o$, onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual a ser reajustado;

Iº = índice inicial - refere-se ao índice de custos ou de preços correspondente à data fixada para entrega da proposta na licitação;

I = Índice relativo ao mês do reajustamento;

14.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

14.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo.

14.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

14.6. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

14.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

14.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

15. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução, devido ao risco de descumprimento das obrigações contratuais ser muito baixo.

16. DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

16.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal (12 meses), é de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

Justificativa: os fabricantes podem fornecer até 5 anos de garantia total. A garantia padrão é de 1 ano e cada ano a mais pode impactar de 600.000,00 a 1.000.000,00 no preço, entretanto, dado à robustez de alguns equipamentos, o fabricante pode oferecer uma garantia mais longa tornando o produto mais atrativo em relação aos demais.

16.2. Caso o prazo da garantia oferecida pelo fabricante seja inferior ao estabelecido nesta cláusula, o licitante deverá complementar a garantia do bem ofertado pelo período restante.

16.2. A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

16.3. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

16.4. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

16.5. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

16.6. Uma vez notificada, a Contratada deverá apresentar uma resposta com a proposta de reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir do recebimento da notificação da Contratante.

16.6.1. Com relação à Assistência Técnica, uma vez solicitada, esta deverá atender ao chamado no prazo máximo de 5 dias úteis no atendimento remoto e de 15 dias úteis no caso de atendimento presencial

16.7. Uma vez aprovada essa proposta pela Contratante, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

16.8. O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da Contratada, aceita pelo Contratante.

16.9. Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

16.10. O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

16.11. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

- a) falhar na execução do contrato, pela inexecução, total ou parcial, de quaisquer das obrigações assumidas na contratação;
- b) ensejar o retardamento da execução do objeto;
- c) fraudar na execução do contrato;
- d) comportar-se de modo inidôneo; ou
- e) cometer fraude fiscal.

17.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

i. **Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

ii. **Multa**:

1. moratória de 0,2 % (dois décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

2. compensatória de 10 % (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

iii. **Suspensão de licitar e impedimento de contratar** com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

iv. **Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União**, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.

v. **Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar** com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

17.3. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista no subitem “iv” também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa neste Termo de Referência.

17.4. As sanções previstas nos subitens “i”, “iii”, “iv” e “v” poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

17.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, as empresas ou profissionais que:

17.5.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

17.5.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

17.5.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

17.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

17.7. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

17.7.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17.8. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

17.9. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

17.10. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

17.11. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

17.12. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

17.13. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

18. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

18.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

18.2. Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

18.3. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão aqueles especificados no item 6 (Prova de Mérito e Verificação da Qualidade) para os equipamentos de UHPLC-MS/MS e os especificados abaixo para o equipamento UHPLC-QTOF:

18.3.1. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta licitação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

18.3.1.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

18.3.1.1.1. O licitante deverá apresentar proposta com especificações do objeto de forma clara, indicando o modelo, o fabricante, o *part number*, entre outros, e descrevendo detalhadamente as características técnicas e outros elementos que de forma inequívoca identifiquem e constatem os equipamentos cotados, comprovando-os através de certificados de desempenho, manuais técnicos, folders, laudos e demais literaturas.

18.3.1.1.2. O licitante deverá comprovar, por meio de catálogos, especificações técnicas via sítio na Internet, folders, entre outros, no que couber, as especificações técnicas exigidas neste Termo de Referência.

18.3.1.1.3. O licitante, detentor da melhor proposta, deverá apresentar, para fins de habilitação técnica, 1 (um) ou mais ATESTADOS DE CAPACIDADE TÉCNICA, a ser (em) fornecido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em documento timbrado.

18.3.1.1.3. O licitante poderá apresentar tantos atestados de capacidade técnica quantos julgar necessários para comprovar que já forneceu objeto semelhante ao deste Termo de Referência.

18.3.1.1.4. Serão descartados os atestados de contratos que não são compatíveis com os itens licitados neste Termo de Referência.

18.3.1.1.5. A apresentação de Atestado de Capacidade técnica visa a comprovação de aptidão do licitante para atender de modo pertinente e compatível o objeto desta licitação.

18.3.1.1.4. A proposta deverá especificar o prazo de garantia dos equipamentos e prestação de assistência técnica dentro dos prazos e das condições estabelecidas neste Termo de referência.

18.3.1.1.5. O licitante deverá garantir, por meio de declaração própria, que todos os componentes dos equipamentos são novos e de primeiro uso (sem uso, reforma ou recondicionamento) e que os produtos se encontram em linha de fabricação.

18.3.1.1.6. O licitante que não apresentar, junto a proposta, as declarações e atestados solicitados neste Termo de Referência, será desclassificada do certame.

18.3.1.1.7. Na proposta deverão ser apresentadas quaisquer outras informações afins, que a proponente julgar necessárias ou convenientes.

18.4. Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

18.4.1. Valor Global: R\$ 13.900.000,00 (treze milhões e novecentos mil reais).

18.4.2. Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexa ao edital.

18.5. O critério de julgamento da proposta é o menor preço por item.

18.6. As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

19. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

19.1. O valor (de referência ou valor máximo aceitável) para a contratação será R\$ 13.900.000,00 (treze milhões e novecentos mil reais).

20. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

20.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

Gestão/Unidade: UASG: 200406 - DIRETORIA TECNICO-CIENTIFICA/DPF;
Fonte de Recursos: (preencher conforme indicado na Declaração Orçamentária);
Programa de Trabalho: PGC PF 2022-23
Elemento de Despesa: 44905208 - APAR.EQUIP.UTENS.MED., ODONT, LABOR.HOSPIT;
Plano Interno: (preencher conforme indicado na Declaração Orçamentária);
Nota de Empenho: (preencher com o número da nota de empenho).

20.2. A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente.

21. ANEXOS

ANEXO I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Item 1. UHPLC-MS/MS.

Descrição: Sistema de cromatografia líquida de ultra alta performance UHPLC acoplado a Espectrômetro de massas tipo quadrupolo sequencial (MS/MS).

1. UHPLC:

1.1. Bomba binária de Cromatografia Líquida de Ultra eficiência

1. *Setpoint* de fluxo que inclua a faixa de 0,001 a 2 mL/min a intervalos de 0,001 mL;
2. Precisão de fluxo: $\leq 0,1\%$ RSD e exatidão de fluxo de $\pm 1,0\%$
3. Deve realizar gradientes binários de alta pressão (onde a mistura dos solventes acontece em alta pressão), porém, deve possibilitar a seleção, via *software*, de até quatro solventes para compor este fluxo binário; purga automática comandada via “*software*”.
4. Acuracidade de gradiente de mistura: 0,3 - 0,5 %;
5. Na faixa usual de trabalho (até 1 ml/min) deve possuir capacidade de operação até 1200 - 1300 bar;
6. Mixer de fase móvel com volume compatível com aplicações de cromatografia líquida de ultra eficiência acoplado com espectrometria de massas;
7. Compensação de compressibilidade: automático ou definido pelo usuário, compressibilidade de solvente para minimizar pulsos de pressão ao se bombear em altas pressões;
8. Válvula de injeção ativada eletronicamente, para garantir operação sem bolhas de ar, mesmo com solventes voláteis;
9. Durante a sequência de análise, deve permitir a alteração de parâmetro para a corrida subsequente;
10. Deve possuir recursos de diagnóstico como, por exemplo, contagem de litros de solvente já bombeado e tempo de uso dos selos, entre outros;
11. Possuir capacidade de “*reset*” de parâmetros, por exemplo, após um reparo ou substituição de componentes; suporte contendo no mínimo 5 frascos para solvente; unidade degaseificadora *online* a vácuo, composta por no mínimo 4 canais.
12. Deve ser composta por mecanismos de duplo pistão em série ou em paralelo com deslocamento variável, para garantir menor pulsação mesmo em fluxos baixos de LCMSMS.

1.2 Amostrador automático:

1. Com bandejas para pelo menos 90 vials de, no mínimo, 1,5 mL ou duas placas de 96 poços (MTP) cada ou duas placas com 384 poços cada;
2. Contaminação cruzada (*carryover*): $\leq 0,0015\%$; volume de injeção:
3. Capacidade de injetar volumes que inclua a faixa de 0,1 µL a 50 µL (devem ser fornecidos pelo menos duas unidades de *loops* e seringas para os volumes disponíveis do modelo);
4. Deve ser resistente a altas pressões e ser capaz de operar em pressões típicas de UHPLC (até 1200-1300 bar);
5. Precisão do volume de injeção: $< 0,3\%$ RSD na faixa de 5 a 50 µL;
6. Tempo de ciclo de injeção: Não ultrapassar 15 segundos;
7. Temperatura de operação que inclua de 4 °C a 40 °C com termostato;
8. Operação totalmente elétrica, não exigindo o uso de gases para acionamentos pneumáticos;
9. Deve permitir a mudança de parâmetros de operação durante uma aquisição em sequência, mesmo durante uma análise;
10. Deve permitir a adição de padrão interno e auto diluição;
11. Deve possuir recursos de diagnóstico como, por exemplo, contagem do número de injeções e número de ciclos da válvula de injeção; com capacidade de “*reset*” de parâmetros, por exemplo, após um reparo ou substituição de componentes.
12. Possuir um termostatizador com controle da temperatura, e com isto, evitar alta umidade das amostras;
13. Permitir operar em uma ampla faixa de pH de 2 a 12,0 ou maior.
14. Deve ser fornecido reposição dos principais consumíveis.

1.3. Compartimento termostatizados para colunas (Forno)

1. Deve possibilitar o arranjo de 2 ou mais colunas com dimensões que podem chegar a 30 cm;
2. Deve permitir regulagem de temperatura de 10 °C abaixo da temperatura ambiente a 85 °C, com precisão mínima de 1 °C (ar forçado ou bloco Peltier);
3. Deve possuir sensor de vazamento;
4. Acompanhar válvula para seleção de colunas compatível com aplicações de cromatografia líquida de ultra eficiência.

1.4. Detector por Arranjo de Diodos:

1. Permite trabalhar no modo 2D ou 3D;
2. Possuir arranjo de no mínimo 512 fotodiodos, que permita trabalhar na faixa de leitura de 190 nm a 800 nm;
3. Possuir mecanismos de ajuste de linha de base devido à absorção do solvente quando realizadas análises em modo gradiente de eluição (filtro médio da linha de base);
4. Exatidão de comprimento de onda de pelo menos 1 nm;
5. Precisão de aproximadamente 0,1 nm e resolução espectral máxima de 1,2 nm por diodo.
6. Largura de banda (bandwidth) ou resolução ótica igual a pelo menos 1,2 nm.
7. Inclinação da linha de base (drift) menor ou igual a $1,0 \times 10^{-3}$ AU/hora/°C;
8. Ruído da linha de base menor que 6 μ AU;
9. Célula de fluxo (flow cell) com caminho ótico de 10 mm;
10. Taxa de captura de dados de no mínimo 80 Hz;
11. Sensor de vazamento;
12. Gerenciamento de variações térmicas provendo máxima estabilidade da linha de base;
13. Lâmpada com vida útil de no mínimo 1500 horas ou um ano (devem ser fornecidas pelo menos 2 reposições para cada lâmpada);

2. Fonte de ionização:

1. Deve possuir os modos de ionização *Electrospray* (ESI) e *Atmospheric Pressure Chemical Ionization* (APCI) que operem nos modos positivo e negativo;
2. As sondas devem ser intercambiáveis sem a necessidade de ferramentas e que sejam reconhecidas eletronicamente pelo software para adequação dos parâmetros da fonte de acordo com o modo de ionização a ser utilizado;
3. Deve ser capaz de realizar análises em modo positivo e negativo com qualquer fonte de ionização e na mesma corrida analítica;
4. A interface não deve possuir componentes consumíveis que exija substituição com frequência igual ou inferior a dois anos, considerando uso frequente em rotina;
5. A interface deve permitir a limpeza dos componentes sem quebra de vácuo do sistema, possuindo sistema que possibilite o fechamento do vácuo para limpeza dos principais componentes da interface, rotineiramente realizada pelo usuário;
6. *Electrospray* (ESI), capaz de operar, sem auxílio de divisor de fluxos, com fluxos de solvente entre 0,001ml/min e 2 ml/min, sendo compatível com solventes 100% aquoso até 100% orgânico;
7. Ionização Química a Pressão Atmosférica (APCI), capaz de operar, sem auxílio de divisor de fluxos, com fluxos de solvente entre 0,001ml/min e 2 ml/min;
8. As fontes devem ser totalmente compatíveis com sistemas de cromatografia líquida convencional e de ultra eficiência (UPLC).

3. Espectrômetro de Massa Sequencial tipo Triplo-Quadrupolo:

1. Com resolução de massa $< 0,7$ Da (FWHM);
2. Sensibilidade: deverá exibir uma relação Sinal/Ruído $RMS \geq 750.000:1$ para 1pg injetado na coluna (e não simplesmente através de infusão direta) de Reserpina no modo íon positivo, electrospray, quantificando na transição $m/z\ 609 \rightarrow 195$ e o mesmo sinal ruído para 1pg de cloranfenicol para modo negativo, electrospray, quantificando na transição $m/z\ 609 \rightarrow 195$ e deverá possuir $IDL \leq 0,5$ fg para injeção de 1 fg de Reserpina no modo íon positivo, com a fonte ESI, quantificando na transição $m/z\ 609 \rightarrow 195$.
3. Este parâmetro deverá ser comprovado após instalação, mediante teste que deverá ser realizado no instrumento;
4. Estabilidade de massa: $< 0,1$ u.m.a ou Da em 24 horas; faixa dinâmica mínima de 5 ordens de grandeza; velocidade de varredura: ≥ 12.000 u.m.a./s; recursos de “autotune” totalmente controlados pelo software do equipamento, incluindo otimização automática da ótica de íons e da calibração do eixo de massas;
5. Modos de aquisição: MS Scan, MS/MS product ion scan, MRM, MS/MS neutral loss scan, precursor ion scan, e SIM; tempo de “dwell” mínimo deve ser menor ou igual a 1 ms;
6. Aquisição em modo MRM: deve possuir algoritmo de monitoramento da transição de MRM em janela pré-determinada de tempo de retenção (schedule MRM);
7. Cella de colisão de alta pressão e alta eficiência de varredura.
8. Tempo de eliminação de íons na célula de colisão: 1 ms ou crosstalk não significativo;
9. Tempo de troca de polaridade menor ou igual a 20 ms;
10. Detector: eletro multiplicadora de contagem de pulsos ou fotomultiplicadora;
11. Sistema de vácuo composto de uma ou duas bombas mecânicas e uma ou duas bombas turbo moleculares.
12. O sistema deverá incluir os modos de ionização electrospray (ESI) e ionização química a pressão atmosférica (APCI) separados;
13. O sistema de ionização deve possuir geometria geometria ortogonal, duplo-ortogona, ou ainda a 60°;
14. Todas as interfaces deverão possuir um sistema de montagem no equipamento LC/MS/MS que dispense o uso de qualquer ferramenta e que permita fácil limpeza e troca do modo de ionização sem quebra de vácuo.

4. Estação de Trabalho:

1. Deve possuir hardware compatível com o sistema LC-MS/MS, que seja homologado pelo fabricante e que tenha condições adequadas de operação com todo o sistema simultaneamente ao tratamento de dados, com desempenho e capacidade de armazenamento compatíveis (mínimo de 1 TB);
2. Deve permitir análise de dados, acesso e controle total do sistema por meio de internet;
3. Deve acompanhar no mínimo dois monitores de 27 polegadas;
4. Deve acompanhar um mouse e um teclado
5. Acompanhar sistema operacional Windows 10 ou superior e pacote office que inclua os aplicativos Word e Excel com licenças vitalícias;
6. Deve possuir capacidade de memória de, no mínimo, 4 TB;
7. Deve apresentar memória interna, capacidade de armazenamento interno, velocidade de processamento, tipos e quantidade de portas necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos e aplicativos simultaneamente sem qualquer travamento

5. Software:

1. Deve permitir o controle de TODAS as funções de TODOS os módulos que compõem o Sistema LC-MS/MS;
2. Ser compatível com o sistema operacional Windows 10 e superior;
3. Possuir recursos de customização de relatórios, permitindo, por exemplo, exibir relatórios com o logo do laboratório em formatos docx, xlsx e pdf;
4. O software deve conter um módulo para desenvolvimento de métodos quantitativos, realizando as seguintes funções: calibração e ajuste de resolução dos Quadrupolos, desenvolvimento de métodos, checagem para verificação das condições do sistema de LC-MS; criação de curvas de calibração, quantificação de muitas substâncias automaticamente;
5. Possuir múltiplos métodos de ajuste da curva de calibração (p.ex. linear, quadrático, etc.) e diferentes ponderações;
6. A aquisição e análise de dados já adquiridos poderão ser feitas simultaneamente;
7. Deve ser disponibilizado na última versão lançada na época da entrega do sistema
8. Permitir acesso e controle total do sistema através de internet;
9. Possuir uma interface gráfica com o usuário, permitindo acesso rápido a todas as funções do equipamento, visualização da configuração do equipamento;
10. Visualização das amostras posicionadas no injetor automático;
11. Visualização dos “setpoints” do equipamento;
12. Visualização da barra de ferramentas e de “status” do equipamento;
13. Possuir métodos configurados (para os modos positivo e negativo, quando apropriado) visando análises de interesse toxicológico forense, incluindo fármacos e medicamentos, praguicidas e drogas de abuso, entre outras substâncias. Possuir também um catálogo de transições de MRM para pelo menos 900 compostos.
14. A tabela de íons para MRM deverá permitir associar nomes dos compostos aos íons, seus padrões internos e tempos de retenção.
15. A tabela de íons para MRM deverá permitir que parâmetros tais como "dwell time" e voltagens do sistema possam ser especificados para cada transição.
16. Os softwares devem ser licenciados para operação em pelo menos 02 computadores.

6. Sistema de geração de nitrogênio:

Com compressor de ar integrado, que fornece nitrogênio com a pureza, vazão e pressão adequada para alimentar todo o sistema LC-MS/MS.

7. Nobreak:

Deverá ser fornecido 1 (um) Nobreak com especificações técnicas (por exemplo: potência, corrente, autonomia de baterias) que sejam adequadas para perfeito funcionamento do sistema de cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas tipo triplo quadrupolo adquirido, e 1 (um) Nobreak com especificação técnica suficiente para o Gerador de Nitrogênio.

8. Da instalação:

1. Após a instalação, a empresa deverá testar e documentar oficialmente que o sistema atende todos os requisitos mínimos citados neste documento, bem como comprovar a performance especificada.
2. A empresa fornecerá os materiais e os serviços necessários para instalação e perfeita operação do sistema, com exceção dos solventes (água, metanol, acetonitrila, ácido fórmico e etc.) e gás especial para colisão (argônio ou nitrogênio), que serão fornecidos pela Polícia Federal.
3. Os padrões necessários aos testes de instalação serão fornecidos pela empresa vencedora. Após a instalação final, realizar todos os testes funcionais e de desempenho (inclusive a prova de mérito), e sanar toda e quaisquer deficiências que o equipamento venha a apresentar.

9. Do Treinamento:

1. O treinamento operacional deve ocorrer até 30 dias após a finalização da instalação.
2. Deverá ser realizado treinamento em três momentos diferentes, sendo o primeiro, operacional com o foco na operação do equipamento, software e metodologias.
3. Os demais treinamentos, intermediário e avançado, contemplarão o aprofundamento nas funcionalidades de interesse da equipe de laboratório e a manutenção e limpeza dos componentes do equipamento (troubleshooting, diagnósticos, otimizações), devendo ocorrer mediante agendamento entre o responsável pelo laboratório e o fornecedor.
4. Os treinamentos deverão ocorrer em módulos de 40 horas, cada um por um período não inferior a 5 (cinco) dias, para pelo menos 5 participantes (deverá ser fornecido certificado de treinamento).
5. Deverá ser fornecido material didático, em português, no formato impresso e digital, que compreenda todas as funcionalidades do equipamento.
6. Os padrões de substância ilícitas necessários aos métodos de rotina serão fornecidos pela Polícia Federal.
7. O licitante deverá realizar ainda treinamento específico no equipamento destinado às análises ambientais, nas metodologias desenvolvidas para os analitos descritos na prova de mérito, para atendimento aos limites estabelecidos pelas legislações vigentes, com carga horária mínima de 80 horas para até 05 técnicos do laboratório, sem custo adicional. O treinamento só se dará por finalizado após a implantação das metodologias.

10. Deverão ser fornecidos ainda:

1. Colunas analíticas necessárias para implementar o método, incluindo uma coluna adicional de cada tipo para eventual necessidade de substituição e as colunas guardas das fases correspondentes;
2. 2 colunas Raptor Biphenyl (Número de catálogo 9309A12), ID 2.1 mm, Length 100 mm, particle size 2.7 µm e respectiva coluna guarda (ou equivalentes);
3. 2 colunas Raptor HILIC-Si (Número de catálogo 9310A12), ID 2.1 mm, Length 100 mm, particle size 2.7 µm e respectiva coluna guarda (ou equivalentes);
4. 2 colunas Atlantis T3 (Número de catálogo 186003723), 100Å, 3 µm, 3 mm X 150 mm e respectiva coluna guarda (ou equivalentes);
5. 2 colunas CORTECS Shield RP18, 90Å, 2.7 µm, 4.6 mm X 150 mm, e respectiva coluna guarda (ou equivalentes);
6. Kit Quechres para preparo de amostras, aplicável as análises de toxicologia forense. Quantidade suficiente para 5000 amostras;

7. 04 frascos extras para solventes com capacidade de 1000mL;
8. 03 capilares para a inserção de amostra para a sonda (se for o caso da empresa vencedora);
9. 02 cones (ou similar) da interface do espectrômetro de massa (se for o caso da empresa vencedora);
10. Kits contendo peças compatíveis ao sistema ofertado: parafusos e anilhas em peek (20 unidades cada), parafusos e anilhas em aço inox (20 unidades cada), tubulação em peek (20 unidades); tubulação em aço inox (20 unidades); loops (pelo menos 3 de cada tamanho) e demais acessórios não mencionados prevendo uma autonomia de 5000 amostras;
11. 10.000 vials de 2 mL de vidro transparente com tampa acoplada ao septo rosqueável;
12. 10.000 vials de 2 mL de vidro âmbar com tampa acoplada ao septo rosqueável;
13. 20 caixas de cartuchos de extração em fase sólida Oasis HLB 6 cc Vac Cartridge - 500 mg Sorbent per Cartridge - 60 µm ou Phenomenex - Strata-X - 33 µm - Polymeric Reversed Phase - 500 mg / 6 mL - Tubes, com adaptadores para seringa de 100ml (ou equivalentes);
14. 10 caixas de cartucho de extração em fase sólida Oasis MCX 6 cc Vac Cartridge - 500 mg Sorbent per Cartridge - 60 µm ou Phenomenex - Strata-X-C 33 µm - Polymeric Strong Cation - 500 mg / 6 mL - Tubes (ou equivalentes);
15. 10 caixas de cartucho de extração em fase sólida Oasis WCX 6 cc Vac Cartridge - 500 mg Sorbent per Cartridge - 60 µm ou Phenomenex - Strata-X-CW 33 µm - Polymeric Weak Cation - 500 mg / 6 mL - Tubes (ou equivalentes);
16. 5 sistemas de filtração do tipo VF12 para membranas de 47mm, com adaptador para filtração direta em frasco do tipo GL45, garra, rolha, funil de 300mL acompanhado de 10 frascos de 1 litro, 10 frascos de 500ml e 10 frascos de 100ml.
17. 10 caixas de microfiltros de fibra vidro de 47mm de diâmetro, gramatura média 64 g/m². Espessura média 435µm. Fluxo rápido, carga elevada. Poro médio - partículas retidas em meio líquido 0,22µm.
18. 10 caixas de membranas filtrantes lisas de acetato de celulose de 47mm de diâmetro. Poro médio - partículas retidas em meio líquido 0,22µm.
19. Bibliotecas espectrais comercialmente disponíveis e compatíveis com o referido equipamento abrangendo substâncias de interesse ambiental, como pesticidas, contaminantes entre outros.
20. Deverá ser entregue junto com o equipamento, cópia de toda a documentação técnica referente a instalação de todos os componentes, assim como os manuais de operação e manutenção dos mesmos, quando aplicável.

10.1. Os modelos e marcas indicados acima são a título de exemplo.

Item 2. UHPLC-OTOF

Descrição: Sistema de cromatografia líquida de ultra alta performance UHPLC acoplado a Espectrômetro de massas híbrido tipo quadrupolo e tempo de voo (qTOF) com a seguinte descrição de sistema:

1. UHPLC:

1.2. Bomba binária de Cromatografia Líquida de Ultra Alta eficiência

1. *Setpoint* de fluxo que inclua a faixa de 0,001 a 2 mL/min a intervalos de 0,001 mL;
2. Precisão de fluxo: $\leq 0,1\%$ RSD e exatidão de fluxo de $\pm 1,0\%$
3. Deve realizar gradientes binários de alta pressão (onde a mistura dos solventes acontece em alta pressão), porém, deve possibilitar a seleção, via *software*, de até quatro solventes para compor este fluxo binário; purga automática comandada via “*software*”.
4. Acuracidade mínima de gradiente de mistura: 0,3 - 0,5 %;
5. Na faixa usual de trabalho (até 1 ml/min) deve possuir capacidade de operação até 1200 - 1300 bar;
6. Mixer de fase móvel com volume compatível com aplicações de cromatografia líquida de ultra eficiência acoplado com espectrometria de massas (≤ 50 µl);
7. Compensação de compressibilidade: automático ou definido pelo usuário, compressibilidade de solvente para minimizar pulsos de pressão ao se bombear em altas pressões;
8. Válvula de injeção ativada eletronicamente, para garantir operação sem bolhas de ar, mesmo com solventes voláteis;
9. Durante a sequência de análise, deve permitir a alteração de parâmetro para a corrida subsequente.;
10. Deve possuir recursos de diagnóstico como, por exemplo, contagem de litros de solvente já bombeado e tempo de uso dos selos, entre outros;
11. Possuir capacidade de “*reset*” de parâmetros, por exemplo, após um reparo ou substituição de componentes;
12. Possuir suporte contendo no mínimo 5 frascos para solvente;
13. Possuir unidade degaseficadora *online* a vácuo, composta por no mínimo 4 canais.
14. Deve ser composta por mecanismos de duplo pistão em série ou em paralelo com deslocamento variável, para garantir menor pulsação mesmo em fluxos baixos de LCMSMS.

1.3. Amostrador/Injetor automático:

1. Com bandejas para pelo menos 90 vials de, no mínimo, 1,5 mL além de, ou duas placas de 96 poços (MTP) cada ou duas placas com 384 poços cada.;
2. Contaminação cruzada (*carryover*): $\leq 0,0015\%$; volume de injeção:
3. Capacidade de injetar volumes que inclua a faixa de 0,1 µL a 50 µL (devem ser fornecidos pelo menos duas unidades de *loops* e seringas para os volumes disponíveis do modelo);
4. Deve ser resistente a altas pressões e ser capaz de operar em pressões típicas de UHPLC (até 1200-1300 bar);
5. Tenha uma engenharia tal que não promova alargamento de pico (menor tempo morto possível)
6. Precisão do volume de injeção: $< 0,3\%$ RSD na faixa de 5 a 50 µL;
7. Tempo de ciclo de injeção: Não ultrapassar 15 segundos;
8. Temperatura de operação que inclua de 4 °C a 40 °C com termostato;
9. Operação totalmente elétrica, não exigindo o uso de gases para acionamentos pneumáticos;
10. Deve permitir a mudança de parâmetros de operação durante uma aquisição em sequência, mesmo durante uma análise;
11. Deve permitir a adição de padrão interno e auto diluição;
12. Deve possuir recursos de diagnóstico como, por exemplo, contagem do número de injeções e número de ciclos da válvula de injeção; com capacidade de “*reset*” de parâmetros, por exemplo, após um reparo ou substituição de componentes.
13. Deve possuir um termostatizador com controle da temperatura, e com isto, evitar alta umidade no sistema;
14. Permitir operar em uma ampla faixa de pH de 2 a 12,0 ou mais ampla.
15. Deve ser fornecido reposição dos principais consumíveis

1.4. Compratimento termostatizado para colunas (Forno);

1. Deve possibilitar o arranjo de 2 ou mais colunas com dimensões que podem chegar a 30 cm;
2. Deve permitir regulação de temperatura de 10 °C abaixo da temperatura ambiente a 85 °C, com precisão mínima de 1°C (por convecção de ar ou bloco Peltier);
3. Deve possuir sensor de vazamento;
4. Acompanhar válvula para seleção de colunas compatível com aplicações de cromatografia líquida de ultra eficiência

1.5. Detector por arranjo de diodos (DAD);

1. Permite trabalhar no modo 2D ou 3D;
2. Possuir arranjo de no mínimo 512 fotodiodos, que permita trabalhar na faixa de leitura de 190 nm a 800 nm;
3. Possuir mecanismos de ajustes de linha de base devido à absorção do solvente quando realizadas análises em modo gradiente de eluição (filtro médio da linha de base);
4. Apresentar faixa de absorbância linear ($RSD \leq 5\%$) a 2,0 AU;
5. Exatidão de comprimento de onda de pelo menos 1 nm;
6. Precisão de aproximadamente 0,1 nm e resolução espectral máxima de 1,2 nm por diodo.
7. Largura de banda (bandwidth) ou resolução ótica igual a pelo menos 1,2 nm.
8. Inclinação da linha de base (drift) menor ou igual a 1,0 x 10⁻³ AU/hora/°C;
9. Ruído da linha de base menor que 6 µAU;
10. Célula de fluxo (flow cell) com caminho ótico de 10 mm;
11. Taxa de captura de dados de no mínimo 80 Hz;
12. Sistema de autodiagnóstico e de liga/desliga das lâmpadas programável por tempo;
13. Sensor de vazamento;
14. Gerenciamento de variações térmicas provendo máxima estabilidade da linha de base;
15. Lâmpada com vida útil de no mínimo 1500 horas ou um ano (devem ser fornecidas pelo menos 2 reposições para cada lâmpada)

2. Fonte de ionização:

1. Deve possuir os modos de ionização *Electrospray* (ESI) e *Atmospheric Pressure Chemical Ionization* (APCI) que operem nos modos positivo e negativo;
2. As sondas devem ser intercambiáveis sem a necessidade de ferramentas e que sejam reconhecidas eletronicamente pelo software para adequação dos parâmetros da fonte de acordo com o modo de ionização a ser utilizado;
3. A interface não deve possuir componentes consumíveis que exija substituição com frequência igual ou inferior a dois anos, considerando uso frequente em rotina;
4. A interface deve permitir a limpeza dos componentes sem quebra de vácuo do sistema, possuindo sistema que possibilite o fechamento do vácuo para limpeza dos principais componentes da interface, rotineiramente realizada pelo usuário;
5. *Electrospray* (ESI), capaz de operar, sem auxílio de divisor de fluxos, com fluxos de solvente entre 0,001ml/min e 2 ml/min, sendo compatível com solventes 100% aquoso até 100% orgânico;
6. Ionização Química a Pressão Atmosférica (APCI), capaz de operar, sem auxílio de divisor de fluxos, com fluxos de solvente entre 0,001ml/min e 2 ml/min.
7. As fontes devem ser totalmente compatíveis com sistemas de cromatografia líquida convencional e de ultra eficiência (UPLC).

3. Espectrômetro de massa híbrido do tipo quadrupolo - tempo de voo (qTOF);

1. O sistema de espectrometria de massas tipo Quadruplo-TOF deve incluir fonte de ionização a pressão atmosférica que possibilite o acoplamento com cromatografia líquida e gasosa (opcional) e operação nos modos positivo e negativo. A fonte deverá permitir a limpeza de cone de entrada sem quebra de vácuo. O sistema deve permitir a utilização da mais ampla faixa de opções de fontes de ionização em uma única plataforma analítica, possibilitando a análise de substâncias com diferentes propriedades químicas, fornecendo o mais alto desempenho. O espectrômetro deve realizar corridas em ESI e APCI como default;
2. Possuir resolução ≥ 40.000 (FWHM);
3. Possuir exatidão de Massas ≤ 2 ppm;
4. Apresentar sensibilidade S/N > 1000:1 RMS (1pg de reserpina) no modo MS (full scan).
5. Velocidade de aquisição de no mínimo 25 espectros por segundo em MS;
6. Apresentar faixa de aquisição de massas de 20 a 40.000 Da;
7. O analisador de massas do Q-ToF deve ser composto por um quadrupolo de alta eficiência com capacidade de seleção de no mínimo íons de 20-2000 seguido de uma câmara de colisão com transferência de íons de alta velocidade para compatibilidade com a cromatografia líquida de ultra performance e de um analisador por tempo de voo (ToF);
8. Faixa dinâmica de quantificação ≥ 4 ordens de magnitude;
9. O equipamento deve apresentar um sistema integrado de infusão direta automática, injeção de soluções padrão e solução de referência para calibração e ajustes das condições do equipamento, controlada pelo software. Este sistema deve possuir válvulas integradas que possibilitam a programação de desvio de fluxo da fonte para o descarte e vice-versa, de forma automática durante a aquisição com programação a partir do método de aquisição;
10. O sistema deve ser capaz de acomodar fontes de ionização ESI e APCI intercambiáveis pelo analista sem a necessidade de uso de ferramentas e sem necessidade de quebra do vácuo para maior facilidade de manutenção;
11. A manutenção de rotina da fonte deve ser simples, e o procedimento mais comum (limpeza do cone de amostragem) seja feito sem quebra de vácuo e sem a utilização de ferramentas;
12. Esta configuração deve possibilitar, no mínimo, os seguintes modos de aquisição;
 1. FULL SCAN: Aquisição de dados por toda a faixa de massas com alta resolução, exatidão de massas e sensibilidade, detectando todos os íons para comparação e diferenciação entre amostras de alta complexidade química como uma mistura complexa de proteínas digeridas como peptídeos;
 2. MS/MS: Opção de aquisição para análises qualitativas de substâncias alvo, com seleção de íons de interesse no quadrupolo, fragmentação na câmara de colisão e análise das massas dos fragmentos no TOF, com alta resolução e exatidão de massas;
 3. DDA (aquisições dependentes dos dados) ou equivalente: Opção de aquisição para misturas complexas, para obtenção de informação de massa molar e de fragmentação. Neste modo, é obtido um espectro no modo TOF, e os íons detectados neste espectro são automaticamente selecionados para serem fragmentados. O processo de aquisição, seleção de íons e fragmentação é extremamente rápido, possibilitando a aquisição de 1 espectro de MS e 8 de MS/MS por segundo, possível pela utilização de câmara de colisão de transmissão rápida por pulso eletrônico em uma série de lentes paralelas posicionadas em toda a extensão da câmara de colisão;

4. DIA (aquisições independentes dos dados) ou equivalente: Opção de aquisição para misturas complexas, para obtenção de informação de massa molar e de fragmentação. Neste modo, são adquiridos espectros intercalados de baixa e alta energia de colisão, sem seleção de íons, gerando espectros com e sem fragmentação na mesma corrida analítica, que são posteriormente associados pelo software de processamento de dados. Neste tipo de aquisição, nenhuma informação é perdida, pois são detectados todos os íons o tempo todo, evitando a perda de informação relativa à compostos em baixa concentração.
13. Qualquer que seja o modo de aquisição, os espectros obtidos devem apresentar alta resolução (≥ 40.000 FWHM) e exatidão de massas (melhor que 2 ppm) tanto para os íons precursores quanto para seus respectivos fragmentos, possibilitando a identificação dos compostos em MS e confirmação a partir dos dados de MS/MS com massa exata.

4. Estação de trabalho.

1. Devem ser fornecidos duas estações de trabalho, uma voltada para o controle, aquisição e processamento de dados e outra para tratamento de dados.
2. Deve possuir hardware compatível com o sistema UHPLC-QTOF, que seja homologado pelo fabricante e que tenha condições adequadas de operação com todo o sistema, com desempenho e capacidade de armazenamento compatíveis.
3. Deve permitir análise de dados, acesso e controle total do sistema por meio de internet.
4. Deve acompanhar no mínimo dois monitores de 27 polegadas, para cada estação de trabalho
5. Acompanhar sistema operacional Windows 10 ou superior e pacote office que inclua os aplicativos Word e Excel com licenças vitalícias;
6. Cada estação deverá possuir capacidade de armazenamento de no mínimo 4 TB.
7. Deve apresentar memória interna, capacidade de armazenamento interno, velocidade de processamento, tipos e quantidade de portas necessárias para o pleno funcionamento dos equipamentos e aplicativos simultaneamente sem qualquer travamento.

5. Software de operação do sistema

1. Deve operar em ambiente windows com habilidades de multifunções;
2. Deve permitir o controle de TODAS as funções de TODOS os módulos que compõem o Sistema LC-MS/MS;
3. Deve possuir a capacidade de criar métodos analíticos;
4. Deve ser capaz de realizar calibração automática do espectrômetro;
5. Deve controlar e registrar os dados de todos os componentes (MS, TOF e UHPLC)
6. Deve também realizar a calibração e ajuste de resolução, verificar as condições do sistema do LC-QTOF, e monitorar continuamente vários componentes do sistema, como vácuo, temperaturas e potenciais aplicados.
7. Deve permitir acesso e controle total do sistema através de internet;
8. Deve possuir uma interface gráfica com o usuário, permitindo acesso rápido a todas as funções do equipamento, visualização da configuração do equipamento;
9. Deve apresentar visualização dos “setpoints” do equipamento;
10. Deve apresentar visualização da barra de ferramentas e de “status” do equipamento.

6. Software para tratamento de dados.

1. Deve ser fornecido um segundo software para processamento dos dados;
2. Deve processar análises qualitativas, quantitativas e estatísticas;
3. Deve buscar de forma automatizada em plataformas e bancos de dados, tanto aqueles acessados no disco rígido quanto através de conexão pela internet;
4. Deve possuir múltiplas formas de identificação dos compostos, como por exemplo: informações sobre fragmentação, razão de íons e comparação com bibliotecas;
5. Deve ainda acompanhar bibliotecas eletrônicas de espectros de fragmentação MS/MS de compostos de interesse de toxicologia forense com, pelo menos, 900 compostos.
6. Deve incluir software ou ferramenta que permita a automação no processamento dos resultados de análises de amostras mais complexas, como por exemplo amostras de matrizes biológicas.
7. Deve possuir múltiplos métodos de ajuste da curva de calibração (p.ex. linear, quadrático, etc.) e diferentes ponderações;
8. Deve permitir a geração de relatórios com centenas de compostos, a integração dos picos, construção de curvas de calibração com no mínimo de quatro ordens de magnitude;
9. Os softwares devem ser licenciados para operação em pelo menos 02 computadores.

7. Sistema de geração de nitrogênio.

1. Com compressor de ar integrado, que fornece nitrogênio com a pureza, vazão e pressão adequada para alimentar todo o sistema específico de LC-MS/MS.

8. Nobreaks.

1. Deverá ser fornecido 1 (um) Nobreak com especificações técnicas (por exemplo: potência, corrente, autonomia de baterias) que sejam adequadas para perfeito funcionamento do sistema de cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas tipo triplo quadrupolo adquirido, e 1 (um) Nobreak com especificação técnica suficiente para o Gerador de Nitrogênio.

9. Da instalação.

1. A empresa vencedora deverá se responsabilizar pela instalação no local indicado, em até 90 dias após a assinatura do contrato.
2. Após a instalação, a empresa deverá testar e documentar oficialmente que o sistema atende todos os requisitos mínimos citados neste documento, bem como comprovar a performance especificada.

3. A empresa fornecedora será responsável pela instalação completa do sistema, em local determinado pelo Polícia Federal, devendo fornecer os materiais e executar os serviços necessários para instalação e perfeita operação do sistema, com exceção dos solventes (água, metanol, acetoneitrila, ácido fórmico e etc.), dos gases e linhas de gases, que serão fornecidos pela Polícia Federal.

4. Os padrões necessários aos testes de instalação serão fornecidos pela empresa vencedora.

5. Após a instalação final, realizar todos os testes funcionais e de desempenho, e sanar toda e quaisquer deficiências que o equipamento venha a apresentar.
10. Do treinamento.
1. Os treinamentos deverão ocorrer mediante agendamento entre o responsável pelo laboratório e o fornecedor.;

2. Deverá ser realizado treinamento em três momentos diferentes, sendo o primeiro, operacional com o foco na operação do equipamento, software e metodologias;

3. Os demais treinamentos, intermediário e avançado, contemplarão o aprofundamento nas funcionalidades de interesse da equipe de laboratório e a manutenção e limpeza dos componentes do equipamento (troubleshooting, diagnósticos, otimizações);

4. Os treinamentos deverão ocorrer em módulos de 40 horas, cada um por um período não inferior a 5 (cinco) dias, para pelo menos 4 participantes (deverá ser fornecido certificado de treinamento);

5. Deverá ser fornecido material didático, preferencialmente em português, no formato impresso e digital, que compreenda todas as funcionalidades do equipamento;

6. Os padrões de substância ilícitas necessários aos métodos de rotina serão fornecidos pela Polícia Federal.
11. Deverão ser fornecidos ainda.

1. Dois kits para consumíveis do espectrômetro e do UHPLC;

2. Dois kits para calibração do espectrômetro;

3. Um Kit para análise toxicológica, constituído de método já desenvolvido e validado pelo fornecedor, incluindo a coluna analítica adequada para o método fornecido (com coluna adicional para eventual substituição), parâmetros e condições otimizados e determinados, software de análise de dados e biblioteca com vasto número de compostos de interesse toxicológico forense (tempo de retenção, espectro de massas);

4. Um Kit para análise de pesticida, constituído de método já desenvolvido e validado pelo fornecedor, incluindo a coluna analítica adequada para o método fornecido (com coluna adicional para eventual substituição), parâmetros e condições otimizados e determinados, software de análise de dados e biblioteca com vasto número de compostos de interesse toxicológico forense (tempo de retenção, espectro de massas);

5. Uma coluna analítica de fase estacionária pentafluorofenil (PFP), de partículas superficialmente porosa e de tamanho sub 2.1 µm, e de dimensões de diâmetro e comprimento adequados.

6. Uma coluna analítica de fase estacionária bifenil, de partículas superficialmente porosas e de tamanho sub 2.1 µm, de dimensões de diâmetro e de comprimento adequadas.

7. Kit Quecher para preparo de amostras, aplicável as análises de toxicologia forense. Quantidade suficiente para 500 amostras;

8. Deverá ser entregue junto com o equipamento, cópia de toda a documentação técnica referente a instalação de todos os componentes, assim como os manuais de operação e manutenção dos mesmos, em vídeo e impresso, sempre que aplicável.

Item 3. MRC - Material de Referência Certificado.

- a. Substâncias alvo destinadas à validações dos métodos quantitativos e qualitativos indispensáveis para a identificação e verificação dos teores em relação aos valores máximos permitidos pela legislação conforme tabela abaixo. Estes insumos serão fornecidos em cinco conjuntos, cada um contendo 411 analitos e entregues ao SETEC/SR/PF/PB;
- b. Os analitos devem estar em solução homogêneas, isoladamente ou distribuídos em mixes, nesse caso com mínimo de 10 unidades diluídas em solventes apropriados na concentração de 1000 µg/L por analito e, apenas onde for o caso, em concentração de 100 µg/L (em uma ampola todos os analitos devem estar na mesma concentração);
- c. Os analitos devem estar de acordo com as normas internacionais e serem fornecidos com prazo mínimo de validade de 1 ano a contar do momento da entrega do bem (é aceitável, para os analitos com validade superior a um ano, que estes sejam entregues com no máximo 20% do seu tempo de validade transcorrido);
- d. Os MRCs destinados à cromatografia líquida devem vir em ampolas distintas daqueles destinados à cromatografia gasosa;
- e. Os materiais devem ser acompanhados dos respectivos certificados especificando a composição exata, concentrações, data de fabricação, validade, além das informações comerciais.
- f. Cada ampola deve ser acompanhada de relatório de análise, especificando o tempo de retenção, a intensidade e área do pico, relação sinal/ruído e pureza de pico para cada analito na sua respectiva ampola e referente ao lote de MRCs que será fornecido.

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
1	2,3,5,6-Tetrachloroaniline (3481-20-7)	GC	Organonitrogen Compounds
2	2,4'-DDD (53-19-0)	GC	Organochlorine Compounds
3	2,4'-DDE (3424-82-6)	GC	Organochlorine Compounds
4	2,4'-DDT (789-02-6)	GC	Organochlorine Compounds
5	2,4'-Methoxychlor (30667-99-3)	GC	Organochlorine Compounds
6	2,6-Dichlorobenzonitrile (Dichlobenil) (1194-65-6)	GC	Organonitrogen Compounds
7	2-Phenylphenol (90-43-7)	GC	Herbicide Methyl Esters
8	3,4-Dichloroaniline (95-76-1)	GC	Organonitrogen Compounds
9	3-Hydroxycarbofuran (16655-82-6)	LC	Carbamate/Uron Compounds
10	4,4'-DDD (72-54-8)	GC	Organochlorine Compounds
11	4,4'-DDE (72-55-9)	GC	Organochlorine Compounds
12	4,4'-DDT (50-29-3)	GC	Organochlorine Compounds
13	4,4'-Dichlorobenzophenone (90-98-2)	GC	Organochlorine Compounds
14	4,4'-Methoxychlor olefin (2132-70-9)	GC	Organochlorine Compounds
15	Abamectin (71751-41-2)	LC	Organonitrogen Compounds
16	Acephate (30560-19-1)	LC	Organophosphorus Compounds
17	Acequinocyl (57960-19-7)	GC	Herbicide Methyl Esters

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
18	Acetamiprid (135410-20-7)	LC	Organonitrogen Compounds
19	Acetochlor (34256-82-1)	GC	Organonitrogen Compounds
20	Acibenzolar-S-methyl (135158-54-2)	LC	Organonitrogen Compounds
21	Acrinathrin (101007-06-1)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
22	Alachlor (15972-60-8)	GC	Organonitrogen Compounds
23	Alanycarb (83130-01-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
24	Aldicarb (116-06-3)	LC	Carbamate/Uron Compounds
25	Aldicarb sulfone (1646-88-4)	LC	Carbamate/Uron Compounds
26	Aldicarb sulfoxide (1646-87-3)	LC	Carbamate/Uron Compounds
27	Aldrin (309-00-2)	GC	Organochlorine Compounds
28	Allidochlor (93-71-0)	GC	Organonitrogen Compounds
29	Ametryn (834-12-8)	LC	Organonitrogen Compounds
30	Aminocarb (2032-59-9)	LC	Carbamate/Uron Compounds
31	Amitraz (33089-61-1)	LC	Organonitrogen Compounds
32	AMPA (1066-51-9)	LC	Organophosphorus Compounds
33	Anthraquinone (84-65-1)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
34	Atrazine (1912-24-9)	GC	Organonitrogen Compounds
35	Azinphos ethyl (2642-71-9)	GC	Organophosphorus Compounds
36	Azinphos methyl (86-50-0)	GC	Organophosphorus Compounds
37	Azoxystrobin (131860-33-8)	LC	Organonitrogen Compounds
38	Baycor (Bitertanol) (55179-31-2)	LC	Organonitrogen Compounds
39	Benalaxyl (71626-11-4)	LC	Organonitrogen Compounds
40	Bendiocarb (22781-23-3)	LC	Carbamate/Uron Compounds
41	Benfluralin (1861-40-1)	GC	Organonitrogen Compounds
42	Benfuracarb (82560-54-1)	LC	Carbamate/Uron Compounds
43	Benzoximate (29104-30-1)	LC	Organonitrogen Compounds
44	Bifenazate (149877-41-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
45	Bifenthrin (82657-04-3)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
46	Bioallethrin (584-79-2)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
47	Biphenyl (92-52-4)	GC	Organonitrogen Compounds
48	Boscalid (188425-85-6)	LC	Organonitrogen Compounds
49	Bromfenvinfos-methyl (13104-21-7)	GC	Organophosphorus Compounds
50	Bromfenvinphos (33399-00-7)	GC	Organophosphorus Compounds
51	Bromophos ethyl (4824-78-6)	GC	Organophosphorus Compounds
52	Bromophos methyl (2104-96-3)	GC	Organophosphorus Compounds
53	Bromopropylate (18181-80-1)	GC	Herbicide Methyl Esters
54	Bromuconazole (116255-48-2)	LC	Organonitrogen Compounds
55	Bupirimate (41483-43-6)	LC	Organonitrogen Compounds
56	Bupirimate (41483-43-6)	GC	Organonitrogen Compounds
57	Buprofezin (69327-76-0)	LC	Organonitrogen Compounds
58	Butafenacil (134605-64-4)	LC	Organonitrogen Compounds
59	Butocarboxim (34681-10-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
60	Butoxycarboxim (34681-23-7)	LC	Carbamate/Uron Compounds
61	Captafol (2425-06-1)	GC	Organonitrogen Compounds
62	Captan (133-06-2)	GC	Organonitrogen Compounds
63	Carbamate/Uron Compounds	LC	Carbamate/Uron Compounds
64	Carbaryl (Sevin) (63-25-2)	LC	Organophosphorus Compounds
65	Carbendazim (10605-21-7)	LC	Carbamate/Uron Compounds
66	Carbetamide (16118-49-3)	LC	Organonitrogen Compounds
67	Carbofuran (1563-66-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
68	Carbophenothion (786-19-6)	GC	Organophosphorus Compounds
69	Carboxin (5234-68-4)	LC	Organonitrogen Compounds
70	Carfentrazone ethyl (128639-02-1)	LC	Organonitrogen Compounds
71	Carfentrazone ethyl (128639-02-1)	GC	Herbicide Methyl Esters
72	Chlorantraniliprole (500008-45-7)	LC	Organonitrogen Compounds
73	Chlorbenside (103-17-3)	GC	Organochlorine Compounds
74	Chlorfenapyr (122453-73-0)	GC	Organonitrogen Compounds
75	Chlorfenson (Ovex) (80-33-1)	GC	Organochlorine Compounds

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
76	Chlorfenvinphos (470-90-6)	GC	Organophosphorus Compounds
77	Chlorfluazuron (71422-67-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
78	Chlorobenzilate (510-15-6)	GC	Herbicide Methyl Esters
79	Chloroneb (2675-77-6)	GC	Organochlorine Compounds
80	Chlorothalonil (1897-45-6)	GC	Organonitrogen Compounds
81	Chloroxuron (1982-47-4)	LC	Carbamate/Uron Compounds
82	Chlorpropham (101-21-3)	GC	Herbicide Methyl Esters
83	Chlorpyrifos (2921-88-2)	GC	Organophosphorus Compounds
84	Chlorpyrifos methyl (5598-13-0)	GC	Organophosphorus Compounds
85	Chlorthiophos (60238-56-4)	GC	Organophosphorus Compounds
86	Chlortoluron (15545-48-9)	LC	Carbamate/Uron Compounds
87	Chlozolate (84332-86-5)	GC	Herbicide Methyl Esters
88	cis-Chlordane (5103-71-9)	GC	Organochlorine Compounds
89	cis-Nonachlor (5103-73-1)	GC	Organochlorine Compounds
90	cis-Permethrin (61949-76-6)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
91	Clethodim (99129-21-2)	LC	Organonitrogen Compounds
92	Clofentezine (74115-24-5)	LC	Organonitrogen Compounds
93	Clomazone (Command) (81777-89-1)	GC	Organonitrogen Compounds
94	Clothianidin (210880-92-5)	LC	Organonitrogen Compounds
95	Coumaphos (56-72-4)	GC	Organophosphorus Compounds
96	Cyazofamid (120116-88-3)	LC	Organonitrogen Compounds
97	Cycloate (1134-23-2)	GC	Organonitrogen Compounds
98	Cycluron (2163-69-1)	LC	Carbamate/Uron Compounds
99	Cyfluthrin (68359-37-5)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
100	Cymoxanil (57966-95-7)	LC	Organonitrogen Compounds
101	Cypermethrin (52315-07-8)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
102	Cyproconazole (94361-06-5)	LC	Organonitrogen Compounds
103	Cyprodinil (121552-61-2)	LC	Organonitrogen Compounds
104	Cyprodinil (121552-61-2)	GC	Organonitrogen Compounds
105	Cyromazine (66215-27-8)	LC	Organonitrogen Compounds
106	DCPA methyl ester (Chlorthal-dimethyl) (1861-32-1)	GC	Herbicide Methyl Esters
107	Deltamethrin (52918-63-5)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
108	Desmedipham (13684-56-5)	LC	Carbamate/Uron Compounds
109	Diallate (cis & trans) (2303-16-4)	GC	Organonitrogen Compounds
110	Diazinon (333-41-5)	GC	Organophosphorus Compounds
111	Dichlofluanid (1085-98-9)	GC	Organonitrogen Compounds
112	Dichloran (99-30-9)	GC	Organonitrogen Compounds
113	Diclobutrazol (75736-33-3)	LC	Organonitrogen Compounds
114	Dicrotophos (141-66-2)	LC	Organophosphorus Compounds
115	Dieldrin (60-57-1)	GC	Organochlorine Compounds
116	Diethofencarb (87130-20-9)	LC	Carbamate/Uron Compounds
117	Difenoconazole (119446-68-3)	LC	Organonitrogen Compounds
118	Diflubenzuron (35367-38-5)	LC	Carbamate/Uron Compounds
119	Dimethachlor (50563-36-5)	GC	Organonitrogen Compounds
120	Dimethoate (60-51-5)	LC	Organophosphorus Compounds
121	Dimethomorph (110488-70-5)	LC	Organophosphorus Compounds
122	Dimoxystrobin (149961-52-4)	LC	Organonitrogen Compounds
123	Diniconazole (83657-24-3)	LC	Organonitrogen Compounds
124	Dinotefuran (165252-70-0)	LC	Organonitrogen Compounds
125	Dioxacarb (6988-21-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
126	Diphenamid (957-51-7)	GC	Organonitrogen Compounds
127	Diphenylamine (122-39-4)	GC	Organonitrogen Compounds
128	Disulfoton (298-04-4)	GC	Organophosphorus Compounds
129	Diuron (330-54-1)	LC	Carbamate/Uron Compounds
130	Doramectin (117704-25-3)	LC	Organonitrogen Compounds
131	Edifenphos (17109-49-8)	GC	Organophosphorus Compounds
132	Emamectin-benzoate (155569-91-8)	LC	Organonitrogen Compounds
133	Endosulfan ether (3369-52-6)	GC	Organochlorine Compounds

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
134	Endosulfan I (959-98-8)	GC	Organochlorine Compounds
135	Endosulfan II (33213-65-9)	GC	Organochlorine Compounds
136	Endosulfan sulfate (1031-07-8)	GC	Organochlorine Compounds
137	Endrin (72-20-8)	GC	Organochlorine Compounds
138	Endrin aldehyde (7421-93-4)	GC	Organochlorine Compounds
139	Endrin ketone (53494-70-5)	GC	Organochlorine Compounds
140	EPN (2104-64-5)	GC	Organophosphorus Compounds
141	Epoxiconazole (133855-98-8)	LC	Organonitrogen Compounds
142	Eprinomectin (123997-26-2)	LC	Organonitrogen Compounds
143	Etaconazole (60207-93-4)	LC	Organonitrogen Compounds
144	Ethalfuralin (55283-68-6)	GC	Organonitrogen Compounds
145	Ethiofencarb (29973-13-5)	LC	Carbamate/Uron Compounds
146	Ethion (563-12-2)	GC	Organophosphorus Compounds
147	Ethiprole (181587-01-9)	LC	Organonitrogen Compounds
148	Ethirimol (23947-60-6)	LC	Organonitrogen Compounds
149	Ethofumesate (26225-79-6)	LC	Organonitrogen Compounds
150	Ethylan (Perthane) (72-56-0)	GC	Organochlorine Compounds
151	Etofenprox (80844-07-1)	GC	Organonitrogen Compounds
152	Etoxazole (153233-91-1)	LC	Organonitrogen Compounds
153	Etridiazole (2593-15-9)	GC	Organonitrogen Compounds
154	Famoxadon (131807-57-3)	LC	Organonitrogen Compounds
155	Fenamidone (161326-34-7)	LC	Organonitrogen Compounds
156	Fenamiphos (22224-92-6)	GC	Organophosphorus Compounds
157	Fenarimol (60168-88-9)	LC	Organonitrogen Compounds
158	Fenarimol (60168-88-9)	GC	Organonitrogen Compounds
159	Fenazaquin (120928-09-8)	LC	Organonitrogen Compounds
160	Fenbuconazole (114369-43-6)	LC	Organonitrogen Compounds
161	Fenchlorphos (Ronnell) (299-84-3)	GC	Organophosphorus Compounds
162	Fenhexamid (126833-17-8)	LC	Organonitrogen Compounds
163	Fenitrothion (122-14-5)	GC	Organophosphorus Compounds
164	Fenobucarb (BPMC) (3766-81-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
165	Fenoxycarb (72490-01-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
166	Fenpropathrin (39515-41-8)	GC	Organonitrogen Compounds
167	Fenpropimorph (67564-91-4)	LC	Organonitrogen Compounds
168	Fenpyroximate (111812-58-9)	LC	Organonitrogen Compounds
169	Fenson (80-38-6)	GC	Organochlorine Compounds
170	Fenthion (55-38-9)	GC	Organophosphorus Compounds
171	Fenuron (101-42-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
172	Fenvalerate (51630-58-1)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
173	Fipronil (120068-37-3)	LC	Organonitrogen Compounds
174	Fipronil (120068-37-3)	GC	Organonitrogen Compounds
175	Flonicamid (158062-67-0)	LC	Organonitrogen Compounds
176	Fluazifop-p-butyl (79241-46-6)	GC	Herbicide Methyl Esters
177	Fluazinam** (79622-59-6)	LC	Organonitrogen Compounds
178	Flubendiamide (272451-65-7)	LC	Organonitrogen Compounds
179	Fluchloralin (33245-39-5)	GC	Organonitrogen Compounds
180	Flucythrinate (70124-77-5)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
181	Fludioxonil (131341-86-1)	LC	Organonitrogen Compounds
182	Fludioxonil (131341-86-1)	GC	Organonitrogen Compounds
183	Flufenacet (Fluthiamide) (142459-58-3)	LC	Organonitrogen Compounds
184	Flufenoxuron (101463-69-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
185	Fluometuron (2164-17-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
186	Fluoxastrobin (361377-29-9)	LC	Organonitrogen Compounds
187	Fluquinconazole (136426-54-5)	LC	Organonitrogen Compounds
188	Fluquinconazole (136426-54-5)	GC	Organonitrogen Compounds
189	Fluridone (Sonar) (59756-60-4)	GC	Organonitrogen Compounds
190	Flusilazole (85509-19-9)	LC	Organonitrogen Compounds
191	Flusilazole (85509-19-9)	GC	Organonitrogen Compounds

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
192	Flutolanil (66332-96-5)	LC	Organonitrogen Compounds
193	Flutolanil (66332-96-5)	GC	Organonitrogen Compounds
194	Flutriafol (76674-21-0)	LC	Organonitrogen Compounds
195	Flutriafol (76674-21-0)	GC	Organonitrogen Compounds
196	Folpet (133-07-3)	GC	Organonitrogen Compounds
197	Fonofos (944-22-9)	GC	Organophosphorus Compounds
198	Forchlorfenuron (68157-60-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
199	Formetanate HCL (23422-53-9)	LC	Carbamate/Uron Compounds
200	Fuberidazole (3878-19-1)	LC	Organonitrogen Compounds
201	Furalaxyl (57646-30-7)	LC	Organonitrogen Compounds
202	Furathiocarb (65907-30-4)	LC	Carbamate/Uron Compounds
203	Glyphosate (1071-83-6)	LC	Organophosphorus Compounds
204	Halofenozide (112226-61-6)	LC	Organonitrogen Compounds
205	Heptachlor (76-44-8)	GC	Organochlorine Compounds
206	Heptachlor epoxide (isomer B) (1024-57-3)	GC	Organochlorine Compounds
207	Hexachlorobenzene (118-74-1)	GC	Organochlorine Compounds
208	Hexaconazole (79983-71-4)	LC	Organonitrogen Compounds
209	Hexaflumuron (86479-06-3)	LC	Carbamate/Uron Compounds
210	Hexazinone (Velpar) (51235-04-2)	GC	Organonitrogen Compounds
211	Hexythiazox (78587-05-0)	LC	Organonitrogen Compounds
212	Hydramethylnon (67485-29-4)	LC	Organonitrogen Compounds
213	Imazalil (35554-44-0)	LC	Organonitrogen Compounds
214	Imidacloprid (138261-41-3)	LC	Organonitrogen Compounds
215	Indoxacarb (173584-44-6)	LC	Carbamate/Uron Compounds
216	Iodofenphos (18181-70-9)	GC	Organophosphorus Compounds
217	Ipconazole (125225-28-7)	LC	Organonitrogen Compounds
218	Iprodione (36734-19-7)	GC	Organonitrogen Compounds
219	Iprovalicarb (140923-17-7)	LC	Carbamate/Uron Compounds
220	Isazophos (42509-80-8)	GC	Organophosphorus Compounds
221	Isocarbophos (24353-61-5)	LC	Organophosphorus Compounds
222	Isodrin (465-73-6)	GC	Organochlorine Compounds
223	Isoprocab (2631-40-5)	LC	Carbamate/Uron Compounds
224	Isopropalin (33820-53-0)	GC	Organonitrogen Compounds
225	Isoproturon (34123-59-6)	LC	Carbamate/Uron Compounds
226	Ivermectin (70288-86-7)	LC	Organonitrogen Compounds
227	Kresoxim methyl (143390-89-0)	LC	Organonitrogen Compounds
228	lambda-Cyhalothrin (91465-08-6)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
229	Lenacil (2164-08-1)	GC	Organonitrogen Compounds
230	Leptophos (21609-90-5)	GC	Organophosphorus Compounds
231	Linuron (330-55-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
232	Linuron (330-55-2)	GC	Organonitrogen Compounds
233	Lufenuron (103055-07-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
234	Malathion (121-75-5)	GC	Organophosphorus Compounds
235	Mandipropamid (374726-62-2)	LC	Organonitrogen Compounds
236	Mefenacet (73250-68-7)	LC	Organonitrogen Compounds
237	Mepanipyrim (110235-47-7)	LC	Organonitrogen Compounds
238	Mepronil (55814-41-0)	LC	Organonitrogen Compounds
239	Mesotrione (104206-82-8)	LC	Organonitrogen Compounds
240	Metaflumizone (139968-49-3)	LC	Organonitrogen Compounds
241	Metalaxyl (57837-19-1)	LC	Organonitrogen Compounds
242	Metalaxyl (57837-19-1)	GC	Herbicide Methyl Esters
243	Metazachlor (67129-08-2)	GC	Organonitrogen Compounds
244	Metconazole (125116-23-6)	LC	Organonitrogen Compounds
245	Methabenzthiazuron (18691-97-9)	LC	Carbamate/Uron Compounds
246	Methacrifos (62610-77-9)	GC	Organophosphorus Compounds
247	Methamidophos (10265-92-6)	LC	Organophosphorus Compounds
248	Methiocarb (2032-65-7)	LC	Carbamate/Uron Compounds
249	Methomyl (16752-77-5)	LC	Carbamate/Uron Compounds

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
250	Methoprottryne (841-06-5)	LC	Organonitrogen Compounds
251	Methoxychlor (72-43-5)	GC	Organonitrogen Compounds
252	Methoxyfenozide (161050-58-4)	LC	Organonitrogen Compounds
253	Methyl parathion (298-00-0)	GC	Organophosphorus Compounds
254	Metobromuron (3060-89-7)	LC	Carbamate/Uron Compounds
255	Metolachlor (51218-45-2)	GC	Organonitrogen Compounds
256	Metribuzin (21087-64-9)	LC	Organonitrogen Compounds
257	Mevinphos (7786-34-7)	LC	Organophosphorus Compounds
258	Mevinphos (7786-34-7)	GC	Organophosphorus Compounds
259	Mexacarbate (Zectran) (315-18-4)	LC	Carbamate/Uron Compounds
260	MGK-264 (113-48-4)	GC	Organonitrogen Compounds
261	Mirex (2385-85-5)	GC	Organochlorine Compounds
262	Monceren (Pencycuron) (66063-05-6)	LC	Carbamate/Uron Compounds
263	Monocrotophos (6923-22-4)	LC	Organophosphorus Compounds
264	Monolinuron (1746-81-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
265	Moxidectin (113507-06-5)	LC	Organonitrogen Compounds
266	Myclobutanil (88671-89-0)	LC	Organonitrogen Compounds
267	Myclobutanil (88671-89-0)	GC	Organonitrogen Compounds
268	N-(2,4-Dimethylphenyl)formamide (60397-77-5)	GC	Organonitrogen Compounds
269	Neburon (555-37-3)	LC	Carbamate/Uron Compounds
270	Nitenpyram (120738-89-8)	LC	Organonitrogen Compounds
271	Nitralin (4726-14-1)	GC	Organonitrogen Compounds
272	Nitrofen (1836-75-5)	GC	Organonitrogen Compounds
273	Norflurazon (27314-13-2)	GC	Organonitrogen Compounds
274	Novaluron (116714-46-6)	LC	Carbamate/Uron Compounds
275	Nuarimol (63284-71-9)	LC	Organonitrogen Compounds
276	Omethoate (1113-02-6)	LC	Organophosphorus Compounds
277	Organonitrogen Compounds	LC	Organonitrogen Compounds
278	Oxadiazon (19666-30-9)	GC	Organonitrogen Compounds
279	Oxadixyl (77732-09-3)	LC	Organonitrogen Compounds
280	Oxamyl (23135-22-0)	LC	Carbamate/Uron Compounds
281	Oxyfluorfen (42874-03-3)	GC	Organonitrogen Compounds
282	Paclobutrazol (76738-62-0)	LC	Organonitrogen Compounds
283	Paclobutrazol (76738-62-0)	GC	Organonitrogen Compounds
284	Parathion (ethyl parathion) (56-38-2)	GC	Organophosphorus Compounds
285	Pebulate (1114-71-2)	GC	Organonitrogen Compounds
286	Penconazole (66246-88-6)	LC	Organonitrogen Compounds
287	Penconazole (66246-88-6)	GC	Organonitrogen Compounds
288	Pendimethalin (40487-42-1)	GC	Organonitrogen Compounds
289	Pentachloroaniline (527-20-8)	GC	Organonitrogen Compounds
290	Pentachloroanisole (1825-21-4)	GC	Organochlorine Compounds
291	Pentachlorobenzene (608-93-5)	GC	Organochlorine Compounds
292	Pentachlorobenzonitrile (20925-85-3)	GC	Organonitrogen Compounds
293	Pentachloronitrobenzene (Quintozene) (82-68-8)	GC	Organonitrogen Compounds
294	Pentachloroethioanisole (1825-19-0)	GC	Organochlorine Compounds
295	Phenmedipham (13684-63-4)	LC	Carbamate/Uron Compounds
296	Phenothrin (cis & trans) (26002-80-2)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
297	Phorate (298-02-2)	GC	Organophosphorus Compounds
298	Phosalone (2310-17-0)	GC	Organophosphorus Compounds
299	Phosmet (732-11-6)	GC	Organophosphorus Compounds
300	Picoxystrobin (117428-22-5)	LC	Organonitrogen Compounds
301	Piperonyl butoxide (51-03-6)	LC	Organonitrogen Compounds
302	Piperonyl butoxide (51-03-6)	GC	Organophosphorus Compounds
303	Pirimicarb (23103-98-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
304	Pirimiphos ethyl (23505-41-1)	GC	Organophosphorus Compounds
305	Pirimiphos methyl (29232-93-7)	GC	Organophosphorus Compounds
306	Pretilachlor (51218-49-6)	GC	Organonitrogen Compounds
307	Prochloraz (67747-09-5)	LC	Organonitrogen Compounds

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
308	Prochloraz (67747-09-5)	GC	Organonitrogen Compounds
309	Procymidone (32809-16-8)	GC	Organonitrogen Compounds
310	Prodiamine (29091-21-2)	GC	Organonitrogen Compounds
311	Profenofos (41198-08-7)	GC	Organophosphorus Compounds
312	Profluralin (26399-36-0)	GC	Organonitrogen Compounds
313	Promecarb (2631-37-0)	LC	Carbamate/Uron Compounds
314	Prometon (1610-18-0)	LC	Organonitrogen Compounds
315	Prometryne (7287-19-6)	LC	Organonitrogen Compounds
316	Propachlor (1918-16-7)	GC	Organonitrogen Compounds
317	Propamocarb free base (24579-73-5)	LC	Carbamate/Uron Compounds
318	Propanil (709-98-8)	GC	Organonitrogen Compounds
319	Propargite (2312-35-8)	LC	Organonitrogen Compounds
320	Propargite (2312-35-8)	GC	Organonitrogen Compounds
321	Propham (122-42-9)	LC	Carbamate/Uron Compounds
322	Propiconazole (Tilt) (60207-90-1)	LC	Organonitrogen Compounds
323	Propisochlor (86763-47-5)	GC	Organonitrogen Compounds
324	Propoxur (Baygon) (114-26-1)	LC	Carbamate/Uron Compounds
325	Propyzamide (23950-58-5)	GC	Organonitrogen Compounds
326	Prothiconazole (178928-70-6)	LC	Organonitrogen Compounds
327	Prothiofos (34643-46-4)	GC	Organophosphorus Compounds
328	Pymetrozine (123312-89-0)	LC	Organonitrogen Compounds
329	Pyracarbolid (24691-76-7)	LC	Organonitrogen Compounds
330	Pyraclafos (89784-60-1)	GC	Organophosphorus Compounds
331	Pyraclostrobin (175013-18-0)	LC	Carbamate/Uron Compounds
332	Pyrazophos (13457-18-6)	GC	Organophosphorus Compounds
333	Pyridaben (96489-71-3)	LC	Organonitrogen Compounds
334	Pyridaben (96489-71-3)	GC	Organonitrogen Compounds
335	Pyridaphenthion (119-12-0)	GC	Organophosphorus Compounds
336	Pyrimethanil (53112-28-0)	LC	Organonitrogen Compounds
337	Pyrimethanil (53112-28-0)	GC	Organonitrogen Compounds
338	Pyriproxyfen (95737-68-1)	LC	Organonitrogen Compounds
339	Pyriproxyfen (95737-68-1)	GC	Organonitrogen Compounds
340	Quinalphos (13593-03-8)	GC	Organophosphorus Compounds
341	Quinoxifen (124495-18-7)	LC	Organonitrogen Compounds
342	Resmethrin (10453-86-8)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
343	Rotenone (83-79-4)	LC	Organonitrogen Compounds
344	Secbumeton (26259-45-0)	LC	Organonitrogen Compounds
345	Siduron (1982-49-6)	LC	Carbamate/Uron Compounds
346	Simetryn (1014-70-6)	LC	Organonitrogen Compounds
347	Spinetoram (J&L) (935545-74-7)	LC	Organonitrogen Compounds
348	Spinosad (168316-95-8)	LC	Organonitrogen Compounds
349	Spirodiclofen (148477-71-8)	LC	Organonitrogen Compounds
350	Spiromesifen (283594-90-1)	LC	Organonitrogen Compounds
351	Spirotetramat (203313-25-1)	LC	Organonitrogen Compounds
352	Spiroxamine (118134-30-8)	LC	Organonitrogen Compounds
353	Sulfentrazone (122836-35-5)	LC	Organonitrogen Compounds
354	Sulfotepp (3689-24-5)	GC	Organophosphorus Compounds
355	Sulprofos (35400-43-2)	GC	Organophosphorus Compounds
356	tau-Fluvalinate (102851-06-9)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
357	Tebuconazole (107534-96-3)	LC	Organonitrogen Compounds
358	Tebuconazole (107534-96-3)	GC	Organonitrogen Compounds
359	Tebufenozide (112410-23-8)	LC	Organonitrogen Compounds
360	Tebufenpyrad (119168-77-3)	LC	Organonitrogen Compounds
361	Tebufenpyrad (119168-77-3)	GC	Organonitrogen Compounds
362	Tebuthiuron (34014-18-1)	LC	Carbamate/Uron Compounds
363	Teflubenzuron (83121-18-0)	LC	Carbamate/Uron Compounds
364	Tefluthrin (79538-32-2)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
365	Temephos (Abate) (3383-96-8)	LC	Organophosphorus Compounds

#	Analito (CAS)	Cromatografia	Grupo
366	Terbacil (5902-51-2)	GC	Organonitrogen Compounds
367	Terbufos (13071-79-9)	GC	Organophosphorus Compounds
368	Terbumeton (33693-04-8)	LC	Organonitrogen Compounds
369	Terbuthylazine (5915-41-3)	GC	Organonitrogen Compounds
370	Terbutryn (886-50-0)	LC	Organonitrogen Compounds
371	Tetrachloronitrobenzene (Tecnazene) (117-18-0)	GC	Organonitrogen Compounds
372	Tetrachlorvinphos (22248-79-9)	GC	Organophosphorus Compounds
373	Tetraconazole (112281-77-3)	LC	Organonitrogen Compounds
374	Tetradifon (116-29-0)	GC	Organochlorine Compounds
375	Tetramethrin (7696-12-0)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
376	Thiabendazole (148-79-8)	LC	Organonitrogen Compounds
377	Thiacloprid (111988-49-9)	LC	Organonitrogen Compounds
378	Thiamethoxam (153719-23-4)	LC	Organonitrogen Compounds
379	Thidiazuron (51707-55-2)	LC	Carbamate/Uron Compounds
380	Thiobencarb (28249-77-6)	LC	Carbamate/Uron Compounds
381	Thiofanox (39196-18-4)	LC	Organonitrogen Compounds
382	Thiophanate-methyl (23564-05-8)	LC	Carbamate/Uron Compounds
383	THPI (Tetrahydrophthalimide) (1469-48-3)	GC	Organonitrogen Compounds
384	Tolclofos-methyl (57018-04-9)	GC	Organophosphorus Compounds
385	Tolylfluanid (731-27-1)	GC	Organonitrogen Compounds
386	trans-Chlordane (5103-74-2)	GC	Organochlorine Compounds
387	Transfluthrin (118712-89-3)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
388	trans-Nonachlor (39765-80-5)	GC	Organochlorine Compounds
389	trans-Permethrin (61949-77-7)	GC	Synthetic Pyrethroid Compounds
390	Triadimefon (43121-43-3)	LC	Organonitrogen Compounds
391	Triadimefon (43121-43-3)	GC	Organonitrogen Compounds
392	Triadimenol (55219-65-3)	LC	Organonitrogen Compounds
393	Triadimenol (55219-65-3)	GC	Organonitrogen Compounds
394	Triallate (2303-17-5)	GC	Organonitrogen Compounds
395	Triazophos (24017-47-8)	GC	Organophosphorus Compounds
396	Trichlorfon (Dylox) (52-68-6)	LC	Organophosphorus Compounds
397	Tricyclazole (Beam) (41814-78-2)	LC	Organonitrogen Compounds
398	Tricyclazole (Beam) (41814-78-2)	GC	Organonitrogen Compounds
399	Trifloxystrobin (141517-21-7)	LC	Organonitrogen Compounds
400	Triflumizole (68694-11-1)	LC	Organonitrogen Compounds
401	Triflumizole (68694-11-1)	GC	Organonitrogen Compounds
402	Triflumuron (64628-44-0)	LC	Carbamate/Uron Compounds
403	Trifluralin (1582-09-8)	GC	Organonitrogen Compounds
404	Triticonazole (131983-72-7)	LC	Organonitrogen Compounds
405	Vamidothion (Vamidoate) (2275-23-2)	LC	Organophosphorus Compounds
406	Vinclozolin (50471-44-8)	GC	Organonitrogen Compounds
407	Zoxamide (156052-68-5)	LC	Organonitrogen Compounds
408	α-BHC (319-84-6)	GC	Organochlorine Compounds
409	β-BHC (319-85-7)	GC	Organochlorine Compounds
410	γ-BHC (Lindane) (58-89-9)	GC	Organochlorine Compounds
411	δ-BHC (319-86-8)	GC	Organochlorine Compounds

ANEXO II - Endereços de entrega

Item	Descrição	Endereço de Entrega	Responsável
1	UHPLC-MS/MS	SERVIÇO DE PERÍCIAS DE LABORATÓRIO - SEPLAB/DPER/INC/DITEC/PF Instituto Nacional de Criminalística Setor Policial Sul, Lote 7 - Asa Sul, Brasília - DF, 70610-902	Nomeados em portaria da DITEC.
	UHPLC-MS/MS	Setor Técnico Científico da Polícia Federal na Paraíba (Sala A113) Superintendência de Polícia Federal na Paraíba R. Aviador Mário Vieira de Melo, 1350 - João Agripino, João Pessoa - PB, 58034-045	Nomeados em portaria da SR/PB.
2	UHPLC-qTOF	SERVIÇO DE PERÍCIAS DE LABORATÓRIO - SEPLAB/DPER/INC/DITEC/PF Instituto Nacional de Criminalística	Nomeados em portaria da DITEC.

		Setor Policial Sul, Lote 7 - Asa Sul, Brasília - DF, 70610-902	
3	Materiais de Referência Certificados (MRCs)	Setor Técnico Científico da Polícia Federal na Paraíba (Sala A113) Superintendência de Polícia Federal na Paraíba R. Aviador Mário Vieira de Melo, 1350 - João Agripino, João Pessoa - PB, 58034-04	Nomeados em portaria da SR/PB.

Brasília-DF, 09 de março de 2023.

Concordo com as justificativas e declarações exaradas neste Termo de Referência, tendo-o como motivado e em conformidade com o Inciso II, Art. 14º, Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019.
4. Aprovo este Termo de Referência tendo em vista o mesmo atender ao Disposto na Legislação da modalidade de licitação Pregão Eletrônico.
5. Autorizo a abertura de licitação do tipo Pregão Eletrônico.

ROBERTO REIS MONTEIRO NETO
Diretor Técnico-Científico
Ordenador de Despesas



Documento assinado eletronicamente por **GABRIELE HAMPEL, Perito(a) Criminal Federal**, em 20/03/2023, às 09:20, 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 **EDUARDO APARECIDO TOLEDO, Perito(a) Criminal Federal**, em 20/03/2023, às 09:48, 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 **ROBERTO REIS MONTEIRO NETO, Diretor(a)**, em 20/03/2023, às 11:01, 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 **CEZAR SILVINO GOMES, Perito(a) Criminal Federal**, em 20/03/2023, às 09:39, 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 **JEFERSON SEGALIN, Perito(a) Criminal Federal**, em 20/03/2023, às 10:50, 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://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **27961822** e o código CRC **F4A29C6B**.