



INSTITUTO TÉCNICO-CIENTÍFICO DE PERÍCIA
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

Processo nº 03910048.000116/2024-59

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo a análise da aquisição de **12 (doze) kit Investigator Quantiplex PRO**, a serem utilizados no Laboratório de Genética Forense (LGF).

O Laboratório de Genética Forense - LGF do Instituto Técnico-Científico de Perícia - ITEP/RN, realiza de rotina exames de DNA na área criminal, auxiliando diretamente a Polícia Judiciária, Ministério Público e o Poder Judiciário na elucidação de crimes contra vida, o patrimônio, violência sexual, verossimilhança, identificação humana e paternidade criminal.

Atualmente, o LGF não possui estoque do material solicitado (kit Investigator Quantiplex PRO). A sua falta implicará no atraso dos exames periciais e posterior paralisação das atividades do Laboratório. Podendo acarretar na estagnação dos inquéritos e processos judiciais que dependem das análises de DNA para levantamento de perfis genéticos, como também do confronto que possa levar a identificação do suspeito e por conseguinte a elucidação do caso criminal.

1.1. Processo de Análise Genética

O exame de DNA pode ser realizado em 5 etapas, sendo: amostragem, extração de DNA, quantificação, amplificação e eletroforese:

A - Amostragem: procedimento de retirada de amostra(s) do vestígio a ser periciado.

B - Extração: separação do DNA nuclear dos demais componentes celulares, além de excluir todos os contaminantes químicos e microbiológicos. Para isso, vários métodos de extração são utilizados dependendo da matriz biológica examinada (sangue, saliva, sêmen, osso, dente, etc.).

C - Quantificação: Possibilita uma avaliação quantitativa e qualitativa do DNA humano total humano e masculino em uma única reação de PCR em tempo real. Isso orienta a seleção da química de análise de amplificação ideal (autossômica ou Y-STR), promove celeridade e permite decisões do fluxo de trabalho, aumentando as taxas de sucesso da análise seguinte. As químicas presentes nos kits comerciais permitem obter informações como:

- A presença de DNA na amostra.
- Caso não haja DNA o exame pode se dar por encerrado, ou nova amostra pode ser analisada.
- Caso haja DNA, permite inferir o quanto de DNA viável para amplificação está presente.
- Determina a proporção entre DNA humano masculino e feminino.
- Estima a quantidade de DNA em amostras degradadas.
- Determina a presença de inibidores de PCR.

D - Amplificação: Realizada no equipamento termociclador, que controla e varia a temperatura automaticamente para cada programa preestabelecido pelo analista conforme o kit de amplificação utilizado, permitindo que novas cópias de DNA sejam produzidas, gerando ao final do processo milhões de cópias. A realização desse procedimento é importante porque é uma técnica sensível, capaz de amplificar sequências a partir de quantidades ínfimas de DNA e até mesmo do DNA de uma única célula.

E - Eletroforese: Separação dos fragmentos de DNA amplificados para que seja possível interpretar e identificar os perfis genéticos. Para essa última etapa, o principal equipamento para a análise é o chamado sequenciador ou analisador genético. Este equipamento necessita de insumos específicos para seu funcionamento, compostos por tampão, capilares de reposição, septas e polímero.

1.2. Descrição dos insumos:

O **kit Investigator Quantiplex PRO** é utilizado no equipamento **QuantStudio 5** da **Applied Biosystems** na rotina do LGF para a realização de ensaios de **quantificação** do DNA.

Os kits são ensaios PCR quantitativos em tempo real, prontos para uso, para testes de identidade humana e aplicações forenses com entrada convencional de amostra de 2 µL. Desenvolvidos para sensibilidade e velocidade de reação superiores, eles são projetados para estabelecer se uma amostra contém DNA humano suficiente e intacto para permitir a análise de STR ou SNP por Eletroforese Capilar ou NGS.

Um controle de amplificação interno (IC) é usado para testar a amplificação bem-sucedida e identificar a presença de inibidores de PCR. A tecnologia Investigator Quantiplex Pro permite ainda a avaliação da qualidade para fornecer informações confiáveis sobre o status de degradação da sua amostra.

O prejuízo decorrente da interrupção dos exames de DNA por falta de materiais é muito grande, pois a qualidade e o tempo de atendimento das solicitações de exames tornam-se imprevisíveis. Assim, manter esses materiais em estoque adequado para pronta utilização é de vital importância para a realização dos exames analíticos

necessários para o embasamento técnico e celeridade exigidos para a emissão dos Laudos Periciais.

1.3. **Necessidade da contratação:**

Analisando as alternativas disponíveis e que atendam à necessidade do LGF, considerando a viabilidade técnica e econômica, a solução indicada pela Equipe de Planejamento da Contratação é a realização de procedimento de inexigibilidade para aquisição do **kit Investigator Quantiplex PRO**.

A escolha pela aquisição deste item foi baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos e econômicos da solução, considerando:

- a) A urgência na compra deste item que faz parte da rotina de exames de DNA no LGF, podendo haver aumento de demanda reprimida caso o equipamento pare de funcionar;
- b) A necessidade de reposição do item que garante a quantificação de DNA necessária para a liberação de resultados e produção de laudos periciais pelo LGF;

Além disso, conforme a Deliberações do XLIV Reunião do CG-RIBPG, item 7:

"Foi explicado que será evitada aquisição direta de insumos e equipamentos por parte da SENASP. Segundo a nova política, haverá a transferência de recursos do Fundo Nacional de Segurança Pública às UFs, que serão responsáveis por gerir aplicação dos recursos."

Os itens pretendidos são essenciais à análises periciais relacionadas a ilícitos penais de vestígios biológicos encontrados em locais de crime e em outras análises em genética forense efetuadas pelos Laboratório, não sendo passíveis de substituição sob pena da inviabilização das etapas dos exames em que tais insumos são empregados.

Ante o exposto, fica evidente a necessidade da presente aquisição, de modo a assegurar a continuidade operacional do Laboratório de Genética Forense do Rio Grande do Norte.

2. **ÁREA REQUISITANTE**

Área Requisitante	Responsável
Laboratório de Genetica Forense	Elias Guilherme Lino

3. **CERTIFICAÇÃO DO OBJETO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL - PCA**

A Portaria nº 1.046/2023 da GS/SEAD em seu art. 1 tornou facultativo a elaboração do Planos de Contratações Anuais e o Plano de Contratação Anual do Estado na Administração Pública Estadual direta, autárquica e fundacional de direito público do Estado do Rio Grande do Norte para o ano de 2023, sendo assim as contratações no ano de 2024 não necessitam estar contempladas no PCA 2024, visto que não teve a obrigatoriedade de ser elaborado.

Contudo, INFORMA-SE que o setor SEAQ - Setor de Aquisições ligado a Coordenaria de Planejamento Institucional (COPIN-SESED), tem o intuito de discutir o Plano de Contratação Anual do Órgão.

4. **DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

A CONTRATADA deve cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo exclusivamente seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

4.1. **Relação dos requisitos necessários**

Efetuar a entrega dos objetos 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;

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);

Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no Termo de Referência, objetos com avarias ou defeitos;

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;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

4.2. **Padrões mínimos de qualidade:**

Os padrões de qualidade exigidos para essa contratação serão os usualmente exigidos no mercado, tais como: os materiais deverão ser novos, sem defeitos, de primeiro uso, condição de uso imediato e dentro do prazo de validade.

4.3. **Natureza do objeto**

Os bens a serem adquiridos enquadram-se na classificação de bens comuns, nos termos da Lei nº14.133 , por possuir padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

Os bens objeto desta contratação atendem o atendimento ao princípio da padronização, considerando a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho.

4.4. **Duração do contrato**

4.4.1. Considerando-se tratar-se de aquisição, o contrato deverá ter vigência inicial de 12 meses; na forma do na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

4.5. Critérios de sustentabilidade

Não haverá impactos ambientais significativos, tendo em vista que há o descarte correto dos resíduos no Instituto, posto que o Itep/RN conta com procedimento de descarte correto dos resíduos, inclusive com contrato com empresa especializada para a realização dos serviços corretos de gerenciamento, coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos, conforme pode-se observar no Processo Nº 03910010.005003/2022-13.

4.6. Garantia Contratual

Não será necessário garantia contratual, por a empresa já possuir um relacionamento bom com a Administração Pública.

4.7. Utilização de Sistema de Preços:

Não foram localizadas Atas de Registro de Preço para a contratação dos bens em questão.

4.8. Catálogo Eletrônico de Padronização:

Os bens objeto desta contratação não estão presentes no Catálogo Eletrônico de Padronização, como visto no site do [Catálogo de Eletrônico de Padronização](#).

De acordo com o Catálogo de Materiais do Governo Federal, o CATMAT desse item é: 432685.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Nos termos do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, os bens a serem adquiridos são de natureza comum, com especificações estabelecidas são usuais de mercado, porém apenas uma empresa fornece este insumo, tornando uma contratação por Inexigibilidade de Licitação, como apresentado na Justificativa de Inexigibilidade (SEI. 24308848).

Ainda foram analisados os seguintes cenários possíveis: Cenário 1 - Locação de equipamento por fornecedor nacional; Cenário 2- Contratação direta da solução na Indústria Nacional por inexigibilidade de licitação.

CENÁRIO 1	
DESCRIÇÃO	Locação dos insumos
FORNECEDOR	Fornecedor externo
ANÁLISE DO CENÁRIO	O presente cenário tem por objetivo analisar a possibilidade de locação do insumo para atender a Administração Pública. Porém, este cenário não seria aplicável devido à natureza do bem, que é um material consumível, além disso, mesmo que este cenário (locação) fosse aplicável, não há como realizá-lo, pois não existe no mercado empresa de locação para esse insumo. Logo, entendemos não ser recomendável a escolha do presente cenário, por afigurar-se inviável.
Custo Total de Propriedade: Análise para o "Cenário 1"	
Não foi realizada a cotação dos valores totais para a locação, visto a inviabilidade técnica e fática já exposta.	

CENÁRIO 2	
DESCRIÇÃO	Aquisição dos insumos
FORNECEDOR	Fornecedor externo
ANÁLISE DO CENÁRIO	O presente cenário tem por objetivo analisar a possibilidade de aquisição de insumos por meio de contratação de empresa através de inexigibilidade de licitação. De acordo com a demanda apresentada, os insumos serão utilizados nas análises periciais do LGF. A análise desse cenário mostrou-se ser a mais vantajosa para Administração Pública, visto ser mais rápida, devido a solidez durante o processo de contratação, bem como, o controle sobre o preço que é praticado no mercado. Logo, entendemos ser recomendável a escolha do presente cenário, qual seja - AQUISIÇÃO, o qual mostra-se viável e o mais adequado para a contratação em tela.
Custo Total de Propriedade: Análise para o "Cenário 2"	
A cotação dos valores totais para a aquisição via contratação direta encontra-se descrita na pesquisa mercadológica (SEI 24308842).	

Avaliando os cenário supra citados, entende-se ser mais viável a aquisição do insumo.

6. MANIFESTAÇÃO TÉCNICA DE ENQUADRAMENTO NO ART. 74 DA LEI 14.133/21

De acordo com o art. 74 da Lei 14.133/21:

"Art. 74. É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de:
I - aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros ou contratação de serviços que só possam ser fornecidos por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos;"

O fornecedor QIAGEN Biotecnologia Brasil LTDA por possuir a carta de exclusividades do fornecimento dos produtos, que culmina na inviabilidade de competição, é um dos fatores determinantes para persistir na presente contratação por intermédio de inexigibilidade de licitação, por ser a melhor opção para a Administração.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

7.1. Especificações dos insumos:

7.2. Os insumos deverão ser compatíveis com o equipamento **QuantStudio 5** da **Applied Biosystems** do ITEP/RN, apresentado na Figura abaixo.

7.3.



7.4. Os insumos devem possuir as seguintes características:

Item	Nome do Item	Descrição/Especificação	Unidade de medida	Quantidade	CATMAT
1	Investigator Quantiplex PRO	- O kit contém: Quantiplex Pro Reaction Mix, Quantiplex Pro Primer Mix, Control DNA M1, QuantiTect Nucleic Acid Dilution Buffer. - Kit que fornece uma avaliação qualitativa e quantitativa de amostras forenses em uma única reação, com base na tecnologia de PCR em tempo real. - Permite estimar simultaneamente a quantidade total de DNA humano e de DNA masculino amplificáveis em uma amostra (capaz de determinar a razão de DNA masculino: feminino). - Amplificação adicional de alvo com múltiplas cópias para avaliar o grau de degradação do DNA. - O kit deve conter controle positivo interno, que permite identificar a presença de inibidores na amostra. - Os alvos amplificados devem ser regiões de múltiplas cópias, o que aumenta a sensibilidade do kit. - O kit deve conter mix de reação, mix de primers e sondas. - Compatível com o equipamento 7500 Real Time PCR e QuantStudio 5 (Thermo Fisher). - Quantificação simultânea do DNA total humano ou humano e masculino - Avaliação de qualidade simples para obter informações confiáveis sobre a degradação do DNA correlacionada com seus perfis STR - Resultados confiáveis com sensibilidade de até <1 pg/µL de DNA - Alta sensibilidade para DNA masculino em contexto feminino - Controle interno integrado para testar amplificação ou inibição de PCR - Validade mínima de 12 meses na data da entrega do bem	Unidade	12	432685

7.5. Entrega dos bens

- 7.5.1. Os insumos devem ser entregues, em remessa única, **60 (sessenta) dias** corridos contados a partir da assinatura do contrato ou da emissão da ordem de compra.
- 7.5.2. O local da entrega é: Av. Interventor Mário Câmara, 3532 - Cidade da Esperança - CEP 59060-400, Natal - RN, no Laboratório de Genética Forense localizado na DEGEPOL.
- 7.5.3. O horário da entrega é: de segunda à sexta-feira, no horário entre 08:00h às 16:00h.
- 7.5.4. 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;

7.6. Garantia e assistência técnica

- 7.6.1. O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, 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.
- 7.6.2. O objeto deverá dispor de garantia mínima de 12 (doze) meses, sendo que prevalecerá a garantia oferecida pelo fabricante, caso o prazo seja superior ao exigido, e começará a correr findo o prazo da garantia legal de que trata a Lei nº 8.078/1990, o qual se inicia a partir do recebimento definitivo.
- 7.6.3. No caso do produto que apresentar defeito e for substituído, a garantia será contada a partir da nova data de entrega do objeto.
- 7.6.4. A empresa deverá fornecer certificado de garantia, por meio de documentos próprios ou anotação impressa ou carimbada na respectiva Nota Fiscal.

7.6.5. Aplica-se no que couber, as disposições do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, instituído pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990.

7.6.6. Todas as peças, dispositivos ou mesmo unidades que forem substituídas durante o período de garantia terão, a partir de sua entrega, todas as garantias previstas.

8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A metodologia encontrada para definição do quantitativo estimado foi baseada na demanda de análises realizadas pelo Laboratório de Genética Forense nos últimos anos. De acordo com o levantamento estatístico do LGF, somente no ano de 2023 (de janeiro a dezembro) foram realizados 24 ensaios de quantificação, abrangendo 724 amostras, referentes a 140 laudos periciais. Nesse contexto, foram utilizadas 6 caixas do kit **Investigator Quantiplex PRO**.

Para uma estimativa de demanda, esse número deve ser extrapolado consideravelmente. Isso porque devem ser considerados três pontos no tocante à produção de laudos no LGF:

- a) O início do projeto de crimes sexuais que visa dar celeridade à análise de vestígios de casos criminais ainda abertos;
- b) Implementação do Banco de perfis Genéticos, que acarretará um maior volume de análises;
- c) Planejamento de estoque para 1 anos.

Os quantitativos dos itens citados foram estimados de acordo com o consumo mensal no LGF, de modo que as quantidades informadas suprirão as necessidades por um período aproximado de até **12 meses**.

É importante destacar que os insumos citados são utilizados de forma direta na realização de exames periciais. A contratação destes itens é importante para garantir a produtividade e contribuir para manter o padrão de qualidade dos laudos periciais produzidos.

A Tabela abaixo foi elaborada segundo a projeção de consumo médio para os itens tendo como base o histórico de uso destes itens no LGF:

Item	Quantidade solicitada (unidade - un) (caixas - cx)	Demanda mensal	Demanda anual	Período estimado
Investigator Quantiplex PRO	12 unidades	1 caixa	12 caixa	12 meses

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O custo estimado total da contratação é de **R\$ 33.600,00** (trinta e três mil e seiscentos reais), conforme custos unitários apostos na Pesquisa Mercadológica (**SEI. 24308842**).

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A aquisição não poderá ser parcelada, tendo em vista que se trata de apenas 1 tipo de insumo fornecido com exclusividade por apenas 1 (uma) empresa.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Atualmente, não há contratação realizada similar ao objetivo estudado.

12. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

10.1 ALINHAMENTO COM A POLÍTICA NACIONAL

Objetivo(s) da PNSPDS: III - incentivar medidas para a modernização de equipamentos, da investigação e da perícia e para a padronização de tecnologia dos órgãos e das instituições de segurança pública.

Eixo: Redução de Mortes Violentas Intencionais

Meta Geral: V - fortalecimento da perícia criminal, nas áreas de cadeia de custódia, medicina legal, genética forense, local de crime, química, papiloscopia, informática e balística.

Ação(ões): Adquirir insumos para o Laboratório de Genética Forense do ITEP/RN

Meta(s) Específica(s): Garantir insumos para 100% das perícias feitas no Laboratório no ano de 2024.

10.2 ALINHAMENTO COM A PESP/RN (PLANO ESTADUAL DE SEGURANÇA PÚBLICA)

Eixo(s): Eixo 01 - Questões e temas centrais no enfrentamento da violência, criminalidade, prevenção e resposta a incidentes no estado

Eixo 02 - Medidas de estruturação e reaparelhamento do sistema de segurança.

Ação(ões) Estratégica(s): Ação Estratégica 09 - Garantir estruturas e equipamentos essenciais ao funcionamento do sistema de segurança pública.

Meta(s): 01. Reduzir a taxa estadual de homicídios para abaixo de 20 mortes por 100 mil habitantes até 2031

Indicador(es): Indic_1. Quantitativo de vítimas de homicídio

10.3 ALINHAMENTO COM O PPA SESED

Programa(s): **1002** - Atividade de inteligência e investigação

Objetivo(s): 108 - Fortalecer os mecanismos de investigação de crimes hediondos, com foco nos violentos, letais e intencionais

Meta(s): **299** - Implantar Programa de Redução das Condutas Violentas Letais Intencionais (CVLI) com a pactuação de metas e bonificações por resultados

Iniciativa(s): **464** - Implantar Programa de Redução das Condutas Violentas Letais Intencionais (CVLI)

Subação(s): **309001** - Implantação do Programa de Redução das Condutas Violentas Letais Intencionais (CVLI)

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a aquisição dos insumos pretende-se atingir os seguintes benefícios:

- I - Garantir a continuidade das análises laboratoriais e atividade pericial externa;
- II - Manter a produtividade e qualidade dos laudos produzidos por este instituto;
- III - Otimizar processos de análise laboratorial de vestígios biológicos através da automatização;
- IV - Diminuir a quantidade de provas periciais inviabilizadas devido a contaminação ou troca de amostras;
- V - Aprimorar a cadeia de custódia dos vestígios criminais;
- VI - Facilitar futura acreditação dos laboratórios da RIBPG;
- VII - Aumento da produtividade dos laboratórios da RIBPG.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Não será necessário adotar grandes medidas adicionais por parte da administração pública antes de celebrar e iniciar a compra em questão. Isso se deve ao fato de que a estrutura básica necessária, incluindo a equipe de servidores e a logística envolvida, já estão devidamente implementadas, com a celebração do contrato.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não haverá impactos ambientais significativos, tendo em vista que há o descarte correto dos resíduos no Instituto, posto que o ITEP/RN conta com procedimento de descarte correto dos resíduos, inclusive com contrato com empresa especializada para a realização dos serviços corretos de gerenciamento, coleta, transporte e tratamento de resíduos sólidos, conforme pode-se observar no Processo Nº 03910010.005003/2022-13.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A contratação é viável e razoável, considerando os elementos colhidos durante os Estudos Preliminares.

17. RESPONSÁVEIS:

Elias Guilherme Lino
Matrícula: 091.324-3
Gerente

Jethe Nunes de Oliveira Filho
Matrícula: 244.518-2
Área Técnica

Anderson Gustavo Santos da Silva
Matrícula: 244.633-2
Área de Contratações



Documento assinado eletronicamente por **ELIAS GUILHERME LINO, Perito Criminal**, em 23/02/2024, às 15:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **JETHE NUNES DE OLIVEIRA FILHO, Perito Criminal**, em 29/02/2024, às 09:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **ANDERSON GUSTAVO SANTOS DA SILVA, Assistente Técnico Forense**, em 13/03/2024, às 10:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **24308786** e o código CRC **44525439**.