

DIRETORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA/DPF

Estudo Técnico Preliminar 73/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 08201.001850/2025-37

2. Descrição da necessidade

2.1. A presente solicitação visa à aquisição de insumos para execução do projeto de pesquisa intitulado “Fenotipagem forense e ancestralidade biogeográfica como ferramentas auxiliares para busca de pessoas desaparecidas no Brasil”, submetido em 08/10/2025 para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa e já contemplado com financiamento para investimento pela Emenda Parlamentar Individual nº 42680021, de autoria da Senadora Damares Regina Alves. O referido projeto, sob orientação dos professores Dra. Silviene Fabiana de Oliveira (Universidade de Brasília – UnB) e Dr. Celso Teixeira Mendes Júnior (Universidade de São Paulo – USP), tem como instituições coparticipantes, além das mencionadas universidades, a Diretoria Técnico-Científica da Polícia Federal e a Polícia Técnico-Científica do Estado de Goiás, sendo essa última, por meio do Instituto Médico-Legal Aristoclides Teixeira (IMLAT/SPTC), fornecedora de amostras de cadáveres para o estudo em questão.

2.2 O desaparecimento de pessoas no Brasil é um problema antigo e grave. Estima-se em 40.000 o número de brasileiros desaparecidos a cada ano, apesar de as estatísticas nessa área não serem confiáveis. No contexto da busca por pessoas desaparecidas, destaca-se o potencial do estabelecimento do perfil genético do indivíduo, cuja tecnologia está bem estabelecida, para busca em bancos de dados brasileiros e/ou comparação direta com familiares. Essa abordagem vem permitindo a identificação da pessoa desaparecida mesmo no caso de serem encontrados apenas restos mortais. Entretanto, a abordagem convencional encontra algumas limitações, como nos casos de restos mortais em elevado estado de degradação ou sem referências para confronto. Nessas situações, análises de marcadores genéticos moleculares que permitam inferências fenotípicas (aparência física) e de ancestralidade biogeográfica poderiam ajudar em investigações nas quais não haja informações genéticas da própria pessoa desaparecida ou de familiares para confronto a priori. A validação desses marcadores genéticos (fenotípicos e de ancestralidade) é o escopo do projeto ao qual a presente justificativa se refere.

2.3. A execução da pesquisa proposta implica a validação laboratorial de um protocolo de sequenciamento de nova geração na plataforma Illumina MiSeq FGx, a qual se encontra disponível para uso no Laboratório do Serviço de Perícias em Genética Forense, da Polícia Federal. O referido protocolo foi elaborado e testado no âmbito de tese de doutorado desenvolvida em parceria entre a Universidade de São Paulo e as Universidades de Santiago de Compostela e King’s College London. Para a validação pretendida com o presente estudo, é importante que sejam empregados os mesmos insumos utilizados no protocolo original, sob pena de não se terem resultados reprodutíveis ou compatíveis com os originais. Assim sendo, apesar da existência de insumos semelhantes no mercado, pleiteia-se a aquisição por inexigibilidade de licitação dos insumos da marca BECKMAN COULTER descritos no protocolo original (Anexo ETP I – Documento SEI nº 143227669).

2.4. Outros dois grupos de experimentos laboratoriais serão conduzidos no projeto proposto, utilizando tecnologia de sequenciamento genético de novíssima geração na plataforma Oxford Nanopore, disponível para uso na Universidade de Brasília. Nesse grupo de protocolos, há insumos necessários que são exclusivos do próprio

fabricante, e há outros de marcas diversas que foram validados e são, então, recomendados pela própria Oxford Nanopore na execução dos protocolos. A utilização de insumos fora dessa recomendação implica custos financeiros e temporais potencialmente maiores para realização de novas validações, as quais podem eventualmente se mostrar não promissoras em curto prazo, colocando em risco a pesquisa e os investimentos realizados. Por esse motivo, também aqui se pleiteia a aquisição por inexigibilidade de licitação dos insumos da marca BECKMAN COULTER recomendados pela Oxford Nanopore para sequenciamento de genoma e metiloma completos, e de transcriptoma (Anexo ETP III-A – Documento SEI nº 143227671).

2.5. Em anexo ao presente processo encontra-se lista compilada que traz cada insumo que se pretende comprar e o protocolo de referência que determina a utilização desse mesmo insumo (Anexo ETP IV – Documento SEI nº 143227559).

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEPGEF/DPLAD/INC/DITEC/PF	Luiz Guilherme Barros Cocentino

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Os requisitos da contratação abrangem o seguinte:

4.1.1 Conforme descrito no item 2 (Descrição da necessidade), em decorrência da necessidade de reprodução de protocolos já validados tanto em projeto de pesquisa prévio quanto pelo fabricante da plataforma Oxford Nanopore, tem-se fornecedor exclusivo para os itens a serem adquiridos.

4.1.2. Portanto, trata-se de contratação direta por inexigibilidade, conforme previsto no art. 74, inciso I da Lei nº 14.133/2021, tendo em vista a inviabilidade de competição.

4.2. Requisitos da sustentabilidade ambiental

4.2.1. O SEPGEF aplicará as ações sustentáveis presentes no guia de contratações sustentáveis da AGU e/ou em outros documentos que orientem as práticas de sustentabilidade sempre que aplicável à contratação de fornecimento de peças ou de consumíveis.

4.2.2. O fornecedor deverá transmitir todo protocolo e recomendações para a correto manuseio dos insumos, de forma a garantir o máximo possível dos critérios de sustentabilidade ambiental.

4.2.3. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.2.3.1. As boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdício e menor poluição se pautam em alguns pressupostos e exigências, quais sejam, a racionalização/economia no consumo de energia (especialmente elétrica) e água, e a reciclagem/destinação adequada dos resíduos gerados nas atividades de limpeza, asseio e conservação.

4.2.4. Os materiais empregados deverão atender à melhor relação entre custos e benefícios, considerando-se os impactos ambientais, positivos e negativos, associados ao produto.

4.2.5. A empresa a ser contratada deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas, autorizando a participação destes em eventos de capacitação e sensibilização promovidos pela contratante.

4.2.6. A empresa a ser contratada deverá retirar, sob orientação da Fiscalização do contrato, todos os materiais substituídos durante a realização de serviços, devendo apresentá-los à fiscalização para avaliação de reaproveitamento e/ou recolhimento a depósito indicado.

4.2.7. A empresa a ser contratada deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.

4.3. Requisitos Gerais da Solução

Também são requisitos relevantes a serem exigidos da contratada, no mínimo, os relacionados abaixo:

4.3.1. aderência às condições exigidas no Termo de Referência e à legislação e normatizações relacionadas vigentes.

4.3.2. garantia da prevalência dos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, isonomia, publicidade, probidade administrativa;

4.4. Requisitos Legais da Solução

A solução adotada neste documento deve orientar-se e respeitar as seguintes normatizações:

4.4.1. Lei Federal nº 14.133/2021, que trata das normas gerais sobre licitações e contratos administrativos;

4.4.2. Instrução Normativa SEGES/ME nº 58/2022, que dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital;

4.4.3. Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras;

4.4.4. O termo de referência, em sua versão final, deverá ser aprovado pela autoridade competente e divulgado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) na mesma data de divulgação do aviso de contratação direta.

IN SEGES/ME nº 81, de 2022 Art. 12. O TR deverá ser divulgado na mesma data de divulgação do edital ou do aviso de contratação direta no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP, como anexo, sem necessidade de registro ou de identificação para acesso.

4.4.5. Utilização Sistema TR Digital a que alude a IN SEGES/ME nº 81, de 2022, a Administração deverá utilizá-lo para elaboração desse artefato de planejamento.

4.4.6. Certificação da autoridade competente sobre a natureza da atividade a ser contratada, se constitui ou não atividade de custeio.

4.5. Justificativa pela não utilização do catálogo eletrônico de padronização

4.5.1. Em consulta ao link <https://www.gov.br/pncp/pt-br/catalogo-eletronico-de-padronizacao/itenspadronizados>, onde é possível consultar o catálogo eletrônico de padronização do governo, verifica-se que ele disponibiliza para consulta somente os itens água mineral natural, sem gás, café e açúcar. Assim, não atendendo ao objeto desta aquisição.

5. Levantamento de Mercado

5.1. O presente processo de compra se refere a aquisição de insumos para execução do projeto de pesquisa intitulado “Fenotipagem forense e ancestralidade biogeográfica como ferramentas auxiliares para busca de pessoas desaparecidas no Brasil”, desenvolvido no interesse do Serviço de Perícias em Genética Forense. Para tanto, faz-se necessária aquisição de consumíveis da marca BECKMAN COULTER para realização de sequenciamento massivo em paralelo (MPS) em plataforma Illumina MiSeq FGx, sequenciamento de genoma e metiloma totais em plataforma Oxford Nanopore, e sequenciamento de transcriptoma em plataforma Oxford Nanopore.

5.2. Não foram priorizados os parâmetros do art. 5º, incisos I e II, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 porque se trata de objeto de fornecedor exclusivo para sequenciamento genético em conformidade com os protocolos a serem validados ou recomendados pelos fabricantes, o que enseja contratação direta na modalidade de inexigibilidade de licitação, conforme previsto no art. 74, inciso I da Lei nº 14.133/2021.

5.3. Para a justificativa do preço apresentado pelo fornecedor exclusivo, recorreu-se ao disposto no art. 7º da Instrução Normativa nº 65/2021. O § 1º do referido artigo estabelece que "quando não for possível estimar o valor do objeto na forma estabelecida no art. 5º, a justificativa de preços será dada com base em valores de contratações de objetos idênticos, comercializados pela futura contratada, por meio da apresentação de notas fiscais emitidas para outros contratantes, públicos ou privados, no período de até 1 (um) ano anterior à data da contratação pela Administração, ou por outro meio idôneo". Dessa forma, analisou-se a proposta comercial (cotação) enviada pela empresa representante exclusiva SINAPSE BIOTECNOLOGIA.

5.4. Como se trata de objeto singular (única tecnologia disponível para atendimento à demanda), a empresa SINAPSE BIOTECNOLOGIA é a única capaz de atender a todos os requisitos da presente demanda, não havendo outros fornecedores para compor preços de referência no mercado nacional. Solicitaram-se da empresa SINAPSE BIOTECNOLOGIA notas fiscais comprobatórias das vendas dos itens individuais.

5.5. Verificou-se que, para um dos itens, o preço praticado no mercado, conforme observado na nota fiscal disponibilizada pela empresa, foi um pouco menor do que o inserido na cotação para a presente compra (diferença de 0,98%). Questionou-se a empresa, que foi solicitada a fornecer desconto no referido item de modo a compatibilizar esse valor. Em resposta, o representante da empresa alegou que o "item é importado e adquirido em dólar, estando, portanto, sujeito às variações cambiais e às políticas de reajuste definidas pela Beckman Coulter, fabricante do produto. Dessa forma, a utilização exclusiva do IPCA como parâmetro de correção não é aplicável à formação de preços de itens importados, uma vez que esse índice não contempla fatores como câmbio, impostos de importação e ajustes periódicos da lista internacional de preços." Levando em conta a pequena diferença entre os preços verificados para o item, considerou-se justificada a resposta da empresa.

5.6. O preço estimado da contratação é R\$ 59.313,52 (cinquenta e nove mil, trezentos e treze reais e cinquenta e dois centavos). Após a análise de preço demonstrada, em conformidade com a IN SEGES/ME nº 65/2021, certifica-se que o preço estimado para a presente contratação é compatível com os praticados no mercado.

5.7. A análise comparativa dos valores está pormenorizada no documento SEI nº 143225732 (Nota Técnica), elaborada pela equipe técnica da presente contratação.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. Conforme consta da Descrição da necessidade, item 2 deste Estudo Técnico Preliminar, o Laboratório do Serviço de Perícias em Genética Forense, do Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal (INC/DITEC /PF), tem como interesse desenvolver o projeto de pesquisa intitulado “Fenotipagem forense e ancestralidade

biogeográfica como ferramentas auxiliares para busca de pessoas desaparecidas no Brasil” com o intuito de validar técnicas que auxiliem na busca de pessoas desaparecidas, considerando a relevância nacional do tema.

6.2. Para tanto, serão executados: (a) um protocolo de sequenciamento massivo em paralelo (MPS), elaborado e testado no âmbito de tese de doutorado desenvolvida em parceria entre a Universidade de São Paulo (USP) e as Universidades de Santiago de Compostela e King’s College London, de cujo equipamento já se dispõe para uso no Laboratório do SEPGEF/DPLAD/INC/DITEC/PF; e (b) fluxos de trabalho já validados pelo fabricante Oxford Nanopore, de cujo equipamento já se dispõe para uso na Universidade de Brasília (UnB). Os equipamentos vinculam parte dos insumos a serem utilizados, pois alguns desses insumos são dedicados.

6.3. Não se faz necessária a contratação de serviços continuados, podendo ser feita a aquisição dos produtos em caráter singular de solução. Necessário se faz aquisição dos insumos de fornecedor exclusivo BECKMAN COULTER, especificados em dois itens, relacionados abaixo:

Item	Quantidade	Número de catálogo do fornecedor	Produto
1	02	A63881	AMPure XP Beads
2	03	A63987	Agencourt RNA Clean XP Beads

6.4. O objeto da presente contratação deverá ser destinado ao SEPGEF/DPLAD/INC/DITEC/PF, localizado no Instituto Nacional de Criminalística em Brasília.

6.5. A entrega deve se dar de forma única, sem fracionamento.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Os referidos insumos são necessários para execução do projeto de pesquisa intitulado “Fenotipagem forense e ancestralidade biogeográfica como ferramentas auxiliares para busca de pessoas desaparecidas no Brasil”, desenvolvido no interesse do Serviço de Perícias em Genética Forense, do Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal. Seguem abaixo os produtos a serem adquiridos.

7.2. Para execução dos protocolos usando o reagente AMPure XP Beads (nº cat. A63881), estipulou-se o número amostral de 300 indivíduos vivos e 30 cadáveres. De cada um dos indivíduos vivos será coletada apenas uma amostra e, de cada um dos cadáveres, cinco diferentes tecidos, totalizando 450 amostras.

7.3. Para execução do protocolo utilizando o reagente Agencourt RNA Clean XP Beads (nº cat. A63987), o público amostral será composto apenas por amostras de cadáveres, sendo três tecidos de cada um dos 30 cadáveres, totalizando 90 amostras.

7.4. O cálculo das quantidades de cada um dos insumos considerou o quantitativo amostral e o rendimento informado pelo fabricante, com uma margem de 10 a 15% de acréscimo para eventuais erros experimentais que possam acontecer, resultando no demonstrado na tabela do item 6.3.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 59.313,52

8.1. A estimativa do valor da contratação é de R\$ 59.313,52 (cinquenta e nove mil, trezentos e treze reais e cinquenta e dois centavos), conforme especificações e quantidades abaixo:

Item	Produto	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1	AMPure XP Beads	Frasco com 60 mL	2 frascos	9.950,00	19.900,00
2	Agencourt RNA Clean XP Beads	Frasco com 45 mL	3 frascos	13.137,84	39.413,52
VALOR TOTAL					59.313,52

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. O objeto de compra é de fornecedor exclusivo. Dessa forma, não se justifica o parcelamento da solução visto não haver concorrência.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não se fazem necessárias contratações correlatas.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A solução consta do Planejamento da Contratação da DITEC/PF, Código no PGC DA UASG: 200406-77 /2025, do DFD 75/2024.

11.2. A presente contratação está alinhada com os objetivos estratégicos e ações estratégicas delimitados no item 2 do Anexo IV da Resolução nº 007-CG/PF, de 27 de maio de 2024, que aprova a atualização do Plano Estratégico 2024/2027, o Mapa Estratégico da Polícia Federal 2024/2027, os objetivos estratégicos e as ações estratégicas, o plano estratégico, o detalhamento dos indicadores estratégicos e a descrição detalhada dos objetivos estratégicos e das ações estratégicas.

11.3. De igual forma, a contratação em questão está em sintonia com os seguintes objetivos estratégicos da Perícia Criminal Federal delineados no Anexo II da Portaria nº 753/2019-DITEC/PF, de 13 de junho de 2019:

- Entregar resultados tempestivos, imparciais e cientificamente embasados à Justiça;
- Apresentar excelência na qualidade da prova;
- Utilizar métodos científicos, normas e padrões validados ou reconhecidos mundialmente;
- Promover a acreditação de ensaios periciais;

- Fortalecer e aprimorar o acompanhamento, a avaliação e a melhoria da qualidade do laudo pericial criminal;
- Melhorar a efetividade do laudo pericial criminal; e
- Promover a gestão do conhecimento.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. Os benefícios da aquisição dos insumos será a validação de protocolos com o desenvolvimento de marcadores genéticos capazes de auxiliar na busca de pessoas desaparecidas ou, em casos de repercussão e mediante decisão judicial, na elucidação também de casos de natureza criminal.

12.2. Além de servir à casuística da Polícia Federal, o Laboratório do SEPGEF constitui apoio às Polícias Científicas dos Estados em demandas como análise de DNA mitocondrial, identificação de espécies de fauna, e outras análises complexas que não possam ser atendidas pela Unidade da Federação. Dessa forma, a tecnologia que se pretende desenvolver no laboratório federal constitui nova forma de apoio em potencial para os demais órgãos estaduais.

12.3. O aprimoramento da funcionalidade de equipamento já existente nos laboratórios visa a garantir sua operacionalidade contínua. Com essa medida, objetiva-se mitigar riscos de falhas, aumentar a vida útil dos ativos e assegurar a disponibilidade de recursos tecnológicos necessários ao desempenho das atividades institucionais.

12.4. Manter em funcionamento os equipamentos e metodologias atuais, assim como a implementação de novas metodologias de análises, é condição fundamental para continuar auxiliando a Justiça por meio da produção de provas técnicas robustas e de alto valor científico, assim como o bom andamento do laboratório instalado no INC /DITEC/PF (Brasília/DF).

13. Providências a serem Adotadas

13.1. Não são necessárias adequações ao ambiente da organização para que a contratação surta seus efeitos, já que as instalações físicas estão adequadas à prestação de serviços.

13.2. Não é necessária a capacitação de servidores para atuarem na contratação e fiscalização dos serviços de acordo com as especificidades do objeto a ser contratado, visto que a equipe de contratação atual já participou de contratações anteriores.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Os impactos ambientais mais relevantes relacionados a esta aquisição, seriam dos processos produtivos de fabricação dos insumos, que são alheios ao controle da Contratante. Entretanto, seguem alguns requisitos de contratação relacionados a sustentabilidade ambiental, que serão aplicados somente quando puderem ser atendidos:

14.1.1. NÍVEIS DE SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS/TOXICAS/POLUENTES: Os insumos, preferencialmente, não deverão conter substâncias perigosas/toxicas/poluentes em concentração acima da recomendada em legislações nacionais vigentes;

14.1.2. Ainda sobre a sustentabilidade, algumas condutas do setor demandante poderão mitigar os impactos ambientais sobre o uso de insumos, considerando o ciclo de vida do objeto:

14.1.2.1. DESCARTE DE INSUMOS LIQUIDOS: A utilização dos equipamentos se vale de diversos insumos líquidos em grandezas da ordem de microlitros, o que oferece impacto ambiental extremamente reduzido. O laboratório deste setor demandante já realiza a disposição e o descarte adequado tanto dos insumos líquidos utilizados nas análises, na condição de lixo biológico/hospitalar.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1.1. A aquisição dos insumos para realização do projeto de pesquisa se justifica pela relevância do tema central do projeto, qual seja, desenvolvimento de ferramentas alternativas para auxílio na busca pessoas desaparecidas no Brasil.

15.1.2. Os protocolos desenvolvidos no bojo da pesquisa envolvem a utilização de plataformas já existentes nos laboratórios públicos de biologia molecular, tanto da Polícia Federal (SEPGEF/INC/DITEC) quanto da Universidade de Brasília (UnB). Manter esses equipamentos em funcionamento aumenta sua vida útil, contribuindo positivamente com os laboratórios, já que a disponibilidade dessas tecnologias permite aprimoramento da capacidade de resposta das instituições e ampliação do escopo de exames realizados.

15.1.3. A solução contribui potencialmente para a solução de casos tanto na área civil, como na busca por pessoas desaparecidas, quanto, eventualmente e mediante decisão judicial, na esfera criminal.

15.1.4. Por todos esses motivos, a equipe de planejamento declara desejável, viável e sem restrições a aquisição.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

MARLON ANSELMO DUARTE DA COSTA

Membro da comissão de contratação

DIANA VILAS BOAS E SILVA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 29/10/2025 às 14:17:59.

Lista de Anexos

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

- Anexo I - Anexo ETP I - Protocolo para NGS - USP e Kings College_v2.pdf (139.54 KB)
- Anexo II - Anexo ETP III-A - Transcriptoma.pdf (1.77 MB)
- Anexo III - Anexo ETP IV - Lista compilada BECKMAN.pdf (28.57 KB)