



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJSP - POLÍCIA FEDERAL  
DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E CONTROLE - DPC/CGPLAM/DLOG/PF

ESTUDO PRELIMINAR Nº 36473197/2024-DPC/CGPLAM/DLOG/PF

Processo nº 08200.026345/2023-43

1. **INFORMAÇÕES BÁSICAS**

1.1. O presente Estudo Preliminar tem como objetivo a aquisição de 6.364 de placas balísticas do tipo *Stand Alone* (conjunto frontal e dorsal), 6.364 coletes modulares porta placa balística do tipo *Plate Carrier* na cor Preta e 1.854 na cor Multicam® para a Polícia Federal.

1.2. Esta análise é pautada pelas diretrizes traçadas pela [Constituição Federal/1988](#), pela [Lei 14.133/2021](#) e pela [Portaria nº 18 de 19/12/2006 / MD](#) - Ministério da Defesa, que aprova as Normas Reguladoras da Avaliação Técnica, Fabricação, Aquisição, Importação e Destruição de Coletes à Prova de Balas, estabelecendo providências que deverão ser observados no exercício das referidas atividades. A análise também se baseia nas [NT- SENASP nº 003/2021](#)- Coletes de Proteção Balística. (Portaria n 281, de 21 de maio de 2021), que tratou da necessidade de adoção de novos parâmetros técnicos para a compra de futuros coletes para a Polícia Federal.

1.3. A adoção do Pregão com Sistema de Registro de Preços (SRP) em detrimento do pregão tradicional apresenta-se como uma escolha estratégica e eficiente para a Administração Pública, especialmente em cenários de demandas recorrentes, variáveis ou quando há necessidade de atender a múltiplas unidades de forma integrada. O SRP proporciona ganhos significativos em termos de agilidade, flexibilidade, economia de recursos e redução de custos administrativos. o SRP otimiza processos, evita desabastecimentos e potencializa a negociação de preços mais vantajosos. Além disso, sua conformidade com a legislação vigente e a recomendação de órgãos de controle reforçam a transparência e a boa gestão dos recursos. a utilização do SRP não apenas moderniza e simplifica os processos licitatórios, mas também contribui para a promoção de uma gestão pública mais eficiente, econômica e orientada para resultados.

1.4. O Pregão Eletrônico terá como procedimento auxiliar o **sistema de registro de preços**, conforme [art. 82, Lei 14.133/2021](#), de acordo com o planejamento do órgão, devendo a empresa estar ciente da possibilidade de aquisição da totalidade dos itens, ofertar proposta para o quantitativo total, e que o critério de julgamento da licitação será o **menor preço**. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período e em suas quantidades, desde que comprovado o preço vantajoso. Ainda cabe ressaltar:

- a) O objeto pretendido para a futura contratação não se **enquadra como atividade de custeio**.
- b) Os bens referenciados neste estudo, dadas as suas características, **enquadram-se no conceito de bens comuns**, conforme definido no XIII, do art. 6º, da [Lei 14.133/2021](#), visto que possuem padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.
- c) O objeto desta contratação **não se enquadra como sendo de bem de luxo**, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

d) O referido objeto da licitação **não se enquadra como bens de TIC.**

1.5. A referida aquisição está prevista no Plano Anual de Contratações conforme SEI nº (36347506).

1.6. O objeto deste certame licitatório será dividido em item e grupo onde o critério de adjudicação será o **menor preço por item e menor preço global do grupo.**

1.7. Justificativa para o agrupamento dos itens 2 e 3:

I - O agrupamento dos itens 2 e 3 se dá devido ao princípio da padronização, é um dos fundamentos da administração pública que visa garantir uniformidade, eficiência e economicidade nas contratações governamentais. O princípio da padronização estabelece que os bens e serviços adquiridos pela administração pública devem seguir especificações técnicas e padrões de qualidade previamente definidos, garantindo que estejam em conformidade com as necessidades do órgão contratante e que atendem critérios de eficiência e durabilidade. Objetivo da Padronização é evitar aquisições prejudiciais ou incompatíveis, a padronização garante que os bens sejam protegidos para sua finalidade, evitando divergências técnicas ou funcionais. Isso evitará que itens com especificações diferentes sejam adquiridos, garantindo uniformidade e padronização nos equipamentos em todo território onde a PF tem atribuição.

## 2. **FUNDAMENTAÇÃO PARA A UTILIZAÇÃO DO PREGÃO INTERNACIONAL - DA AMPLIAÇÃO DA COMPETITIVIDADE E REFLEXOS NA OTIMIZAÇÃO DOS RECURSOS DO ÓRGÃO**

2.1. Na disciplina das licitações, o Pregão, acabou tornando-se a modalidade de eleição para a aquisição de bens comuns justamente porque sua fase competitiva, ao congrega todos os interessados que antes eram excluídos na fase de habilitação, aumentou o universo de concorrentes. Durante o Estudo Preliminar, observou-se que essa ampliação do rol de participantes é vital para a obtenção do binômio melhores preços/melhores especificações. O que a licitação internacional proporciona é um rol ampliado de competidores. Note-se que a participação de empresas nacionais não se altera e resta garantida sua isonomia por meio da equalização das propostas.

2.2. A adoção da licitação internacional trará uma série de vantagens, podendo-se citar:

a) **Obtenção de melhores preços e condições:** A realização de uma licitação internacional pode permitir que sejam obtidos preços mais competitivos, devido à participação de empresas estrangeiras que podem oferecer melhores condições comerciais. Verificou-se que a maioria das empresas desse mercado são, se fato, estrangeiras;

b) **Acesso a tecnologias avançadas:** Empresas estrangeiras podem trazer tecnologias inovadoras e avançadas que não estão disponíveis localmente. Ao optar por uma licitação internacional, é possível atrair empresas com experiência e conhecimento técnico específico para o projeto em questão;

c) **Fomento à concorrência:** Ao abrir o processo licitatório para empresas estrangeiras, há um aumento da concorrência, o que pode resultar em propostas mais vantajosas para a administração pública. Como foi levantado que a maioria das empresas desse mercado são estrangeiras, a realização de licitação nacional, com a participação de intermediários, elevaria bastante o preço médio das ferramentas em relação ao preço praticado no mercado internacional;

d) **Exigências específicas:** Trata-se de ferramenta tecnológica com requisitos técnicos ou de qualidade que, a princípio, não podem ser atendidos apenas pelas empresas nacionais. Nesse sentido, a licitação internacional é a opção mais viável para garantir o atendimento dessas exigências;

e) **Economia de Escala:** A licitação internacional pode permitir a obtenção de economias de escala, especialmente quando a contratação envolve grandes volumes ou quando os fornecedores internacionais têm maior capacidade produtiva e podem oferecer preços mais

competitivos. Em alguns casos, fornecedores internacionais conseguem oferecer custos mais baixos devido à maior capacidade de produção, eficiência logística ou incentivos fiscais em seus países de origem.

f) **Estímulo à Competitividade no Mercado Nacional:** Ao permitir a participação de empresas estrangeiras, a licitação internacional pode gerar uma pressão competitiva sobre o mercado interno, incentivando fornecedores locais a melhorar suas ofertas, tanto em termos de preço quanto de qualidade, para competir com as propostas internacionais. Isso pode incentivar a modernização e a inovação das empresas nacionais, que passam a concorrer com players globais.

g) **Diversificação de Fornecedores:** A realização de licitações internacionais permite à Administração Pública reduzir sua dependência de fornecedores nacionais, especialmente em setores onde há concentração de mercado ou poucas opções de fornecedores. Isso ajuda a mitigar riscos relacionados à escassez de produtos, interrupções no fornecimento ou falta de competitividade interna.

2.3. A realização de uma licitação internacional requer **planejamento e adaptação de regras**, como a previsão de pagamento em moeda estrangeira, ajustes na legislação aduaneira, cumprimento de requisitos internacionais e garantias de entrega. A licitação internacional, conforme a Lei 14.133/2021, permite que a Administração Pública alcance benefícios como aumento da competitividade, acesso a produtos e serviços de alta qualidade e tecnologia, redução de custos e diversificação de fornecedores. Essa modalidade amplia as opções de contratação e pode contribuir para o desenvolvimento de setores estratégicos, ao trazer novas tecnologias e conhecimentos do exterior.

2.4. Conforme justificativas citada nesse estudo preliminar, por essas razões a Polícia Federal opta por uma licitação internacional.

### 3. DA NÃO ADMISSÃO OU NÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS REUNIDAS EM CONSÓRCIO E DE COOPERATIVAS

#### Consórcio

3.1. Para se admitir ou não a participação de empresas reunidas em consórcio, necessário ponderar a respeito de como se dá o fornecimento dos bens que se pretende adquirir. A participação em consórcio interessa ao adquirente/contratante normalmente quando a solução proposta é complexa e não se apresenta como item de estoque, configurando uma solução a ser construída em que as partes que a compõem são fornecidas por diferentes atores do mercado e estas representam porções representativas do todo e essas porções necessitam ser recebidas de modo integrado e simultâneo. O conteúdo tecnológico e de transferência de conhecimento também é verificado na formação de consórcios para aquisição de soluções policiais/militares complexas. Outro enfoque que recomenda a admissão de consórcios é o da economicidade. Toda vez que uma empresa contrata outra para realizar parte de um objeto ela agrega ao valor cobrado da Administração lucro e tributos. Por isso subcontratações normalmente devem ser admitidas em percentual reduzido em face ao valor total da contratação.

3.2. Outra razão que ampara a admissão de empresas reunidas em consórcio é a ampliação da competitividade. Em soluções complexas, apenas poucas empresas são capazes de oferecerem a solução em sua completude. No caso em comento, os itens que se pretende adquirir são bens comuns de mercado, razão pela qual a participação de empresas reunidas em consórcio não agregará benefícios na mesma medida em que sua admissão trará complexidade ao procedimento.

#### Cooperativa

3.3. Visando garantir a regularidade, a qualidade e a segurança dos serviços prestados pela Administração Pública, citamos alguns dos principais motivos para a vedação à participação de cooperativas neste pregão:

a) **Controle e responsabilização:** Ao vedar a participação de cooperativas, a Administração Pública busca evitar a dificuldade de controle e responsabilização pelos serviços prestados. Cooperativas são compostas por membros associados, e a rotatividade de cooperados pode

dificultar a estabilidade e a continuidade dos serviços, tornando complexa a definição de responsabilidades em caso de falhas ou problemas na execução do contrato.

b) **Segurança jurídica:** A vedação evita situações ambíguas e potenciais questionamentos legais, uma vez que as cooperativas têm uma natureza peculiar e estão sujeitas a diferentes normas em comparação a outras formas de organização empresarial. Ao permitir a participação de cooperativas, poderia haver conflitos de interpretação sobre os direitos e deveres contratuais, afetando a segurança jurídica das contratações.

c) **Garantia da qualidade dos serviços:** A contratação de serviços com dedicação exclusiva de mão de obra pode ser sensível, exigindo a seleção de profissionais qualificados, estáveis e comprometidos. Ao vedar a participação de cooperativas, a Administração busca garantir que os contratados sejam empresas constituídas sob a forma empresarial, com estrutura, histórico e capacidade de oferecer a mão de obra especializada necessária para o cumprimento do contrato.

d) **Cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias:** Cooperativas podem enfrentar dificuldades em assegurar o cumprimento integral das obrigações trabalhistas e previdenciárias em contratos com dedicação exclusiva de mão de obra. O risco de inadimplência poderia ser transferido à Administração Pública, o que é indesejável e prejudicial para ambas as partes.

#### 4. DA NÃO ADMISSÃO DE COTA PARA EMPRESA DE PEQUENO POR E MICROEMPRESA

4.1. Não será estabelecido cota para EPP/ME, com fulcro no Inciso III do art. 49 da Lei Complementar nº 123/06, em decorrência do tratamento diferenciado e simplificado para as microempresas e empresas de pequeno porte não se mostrar vantajoso para a Administração Pública por representar possibilidade de prejuízo ao conjunto ou complexidade do objeto a ser contratado, havendo prejuízos nessa dinâmica quando são empregados diferentes produtos, com fornecedores diversos.

4.2. Não será prevista cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para contratação de microempresas e empresas de pequeno porte, conforme premissa estabelecida no Art. 48, inciso III da [Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006](#), alterada pela [Lei Complementar nº 147, de 7 de agosto de 2014](#), recepcionada pelo Art. 4º da [Lei nº 14.133, de 1º de abril 2021](#) tendo em vista que não existem três fornecedores competitivos enquadrados como ME ou EPP sediados local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas neste instrumento convocatório, como previsto no Art. 49, inciso II, da referida Lei Complementar Art. 10, inciso I, do [Decreto nº 8.538, de 6 de outubro de 2015](#).

4.3. O inciso I, § 1º, da Lei 14.133/2021, já estabelece a exceção quando o valor estimado da contratação for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (R\$ 360 mil a R\$ 4,8 milhões), contudo, por tratar-se de registro de preços evita-se questionamentos com a possibilidade de contratações de valores que não se enquadrem no dispositivo legal.

4.4. Em suma, Considerando o montante da contratação, que supera em muito o limite de enquadramento de receita bruta de empresa de pequeno porte, e tendo em vista o art. 4º, § 1º, inc. I, da Lei nº 14.133/21, não serão aplicados os benefícios dos artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006. Também não haverá cota reservada para as preferências do art. 48, III da Lei Complementar nº 123/2006, por motivo adicional, que é a natureza do objeto e sua complexidade técnica, além da necessidade de padronização de desempenho, treinamento, assistência técnica e uniformidade dos itens que compõem a presente licitação (art. 40, inciso V, alínea “a”, da Lei nº 14.133/21), uma vez que o tratamento diferenciado e simplificado poderia representar prejuízo ao conjunto ou complexo dos bens a serem adquiridos, exceção legalmente prevista no art. 49, III, da Lei Complementar nº 123/2006.

#### 5. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

5.1. A Polícia Federal, instituída por lei como órgão permanente de Estado, organizado e mantido pela União, integrante da estrutura básica do Ministério da Justiça e da Segurança Pública, tem por finalidade exercer as competências previstas no § 1º do art. 144 da Constituição, e demais dispositivos

legais e regulamentares pertinentes, e destina-se a: apurar infrações penais contra a ordem política e social; apurar infrações penais praticadas em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas; apurar outras infrações penais cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei; prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins; prevenir e reprimir o contrabando e o descaminho, sem prejuízo da ação fazendária e de outros órgãos públicos nas respectivas áreas de competência; exercer as funções de polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras; e exercer, com exclusividade, as funções de polícia judiciária da União.

5.2. Atualmente, a Polícia Federal é uma instituição que goza de considerável credibilidade junto à população, sendo uma das principais referências positivas da ação estatal. Porém, a manutenção desses índices de aprovação e confiança passa necessariamente por medidas que possibilitem ao policial estar devidamente equipado e identificado, de forma padronizada, para atuar de forma similar em todo o território nacional. Com a necessidade de modernização dos equipamentos de segurança utilizados pelos policiais federais, em especial pelo crescente aumento do poderio bélico e de organizações criminosas no Brasil, a Divisão de Planejamento e Controle da Logística Policial - DPC, juntamente com outros setores técnicos da Polícia Federal, mantém contínuos estudos em diversos temas ligados ao desempenho das atividades policiais.

5.3. Tendo em vista o Princípio de Padronização esculpido no inciso I do art. 47 da Nova Lei de Licitações- NLLC nº 14.133/21, deve ser observado pela Administração como objetivo primordial compatibilizar especificações técnicas e de desempenho, ou seja, a utilização de um Colete Único, para uso ostensivo e para uso velado, objetivando um único objetivo que é o de proteção do agente de segurança pública. Nisso, tal princípio visa propiciar à Administração a consecução mais econômica e vantajosa de seus fins, servindo como ferramenta de racionalização da atividade administrativa, com redução de custos e otimização da aplicação de recursos.

5.4. Para que a Polícia Federal esteja apta a cumprir as suas missões institucionais, é imprescindível que ela esteja devidamente constituída de recursos humanos treinados e bem equipados. Um equipamento completo, eficiente e de qualidade, significa não só o êxito da missão, como também a proteção da vida do policial. Nas diversas operações realizadas pela Polícia Federal, os policiais frequentemente enfrentam situações em que há risco real de morte, sendo o colete balístico o principal equipamento de proteção e segurança individual, uma vez que protege os órgãos vitais do seu usuário.

5.5. A utilização de placas balísticas e coletes tipo “*plate carrier*” padronizados reduz o perigo de morte nas missões e identifica os policiais federais no cumprimento de suas funções, colaborando diretamente para a segurança e para o sucesso da ação. Cabe ressaltar que a identificação visual propicia à população referências positivas acerca das operações desencadeadas pela instituição, sendo, por conseguinte, preponderante para o sucesso de suas atribuições legais e para o reforço da imagem do Estado Brasileiro perante o cidadão. Além da segurança dos policiais, a utilização placas balísticas e colete tipo “*plate carrier*” em operação de risco, muitas delas com lapsos temporais contínuos e longos, deve proporcionar o bem estar mínimo do policial federal no cumprimento de seu dever funcional, devendo prever a tecnologia necessária para facilitar a mobilidade e não dificultar a utilização pelo excesso de peso.

5.6. A necessidade da presente aquisição deve-se, portanto ao fato de que, além de aumentar o nível de proteção dos policiais federais proporcionalmente ao grau de acesso da criminalidade organizada aos diferentes tipos de munições, boa parte das placas balísticas existentes na PF, incluindo a totalidade dos equipamentos de algumas unidades especializadas, está com a data de validade expirada. Esclareça-se que a aquisição iniciada no ano de 2017 foi ineficiente (08200.003709/2017-79), uma vez que a empresa que adjudicou o bem não realizou a entrega, estando, o referido processo, em fase de aplicação de penalidade (08200.003709/2017-79), o que implicou na necessidade de novo processo de compras.

5.7. Diante do exposto e tendo como princípio norteador o art. 35 da Portaria nº 18, de 19 de dezembro de 2006, do Ministério da Defesa, que estabelece que "os coletes à prova de balas com prazo de validade expirado não poderão ser utilizados, devendo ser destruídos", e considerando-se que as placas balísticas são consideradas tipo de proteção balística (colete balístico de uso restrito) bem como as características das atividades de risco a qual o policial é submetido, visualiza-se a necessidade de aquisição de novas placas balísticas para serem utilizadas pela tropa comum da PF em situações de alto risco.

## Embasamento Técnico

5.8. As normas nacionais permitem e o mercado brasileiro possui diferentes níveis de proteção: nível I, nível II-A, nível II, nível III-A, nível III, nível IV e nível especial. Tais níveis seguem o normativo do National Institute of Justice, dos Estados Unidos, notadamente a o standard NIJ 0101.04, que o Relatório Técnico-Experimental - RETEX do Exército Brasileiro utiliza como base.

5.9. Os estudos apresentados na última aquisição, que se quedou frustrada pela não entrega, previu a necessidade de um nível de proteção III modificado, padrão NIJ 0101.06. Tal fato se deve pela existência, nos conflitos apresentados pelas equipes táticas, de munições dos seguintes calibres: 5.56 x 45 mm – 62 gr - M855 (Velocidade mínima de 920 m/s e máxima de 940 m/s), 5.56 x 45 mm – 55 gr – M193 (Velocidade mínima de 956 m/s e máxima de 975 m/s), 7.62 x 51 mm – 147 gr - M80 (Velocidade mínima de 838 m/s e máxima de 857 m/s), 7.62 x 39 mm – FMJ 123 gr (*Full Metal Jacket*) e MSC 123 gr (*Mild Steel Core*) - (Velocidade mínima de 700 m/s e máxima de 730 m/s). Neste sentido, diante da necessidade de lançamento de novo instrumento convocatório para a aquisição de placas balísticas “*stand alone*” é que serão apresentadas as características do objeto a ser adquirido.

5.10. Quanto à proteção, de acordo com o histórico de aquisições da Polícia Federal, a necessidade do Órgão é de complementação/substituição o colete balístico de uso ordinário por um sistema de proteção superior. No caso das placas entende-se que o Nível III modificado NIJ 0101.06 atende à maioria dos casos de alta periculosidade enfrentados pela Polícia Federal em seu mister. Quanto à utilização da NIJ 0101.06, esta é uma norma com mais de 10 anos de publicada, pelo que já está consolidada no mercado mundial. O afastamento da NIJ 0101.04 se deve ao fato que esta já está há mais de 20 anos publicada, não refletindo a realidade dos conflitos atuais. Ressalta-se que o nível de proteção balística exigido para as compras anteriores foi o nível III em conformidade com a NIJ 0101.04, sendo que o que quedou fracassado já exigiu o nível III modificado em conformidade com a NIJ 0101.06, a partir dos estudos da Área Técnica, conforme Parecer técnico do SAT (14776926).

5.11. O mercado internacional está apto para fornecer itens compatíveis com a NIJ Standard 0101.06, com possibilidade técnicas de fornecer placas balísticas nos moldes necessários para Polícia Federal.

5.12. Quanto à discussão sobre a substituição da NIJ 0101.04 pela NIJ 0101.06, considera-se relevante o teor da Nota Técnica SEI nº 9839038 no seu item 3, em que se demonstrou a necessidade de evolução normativa, já que, entre outros, a 04 já possui mais de 20 anos de publicação. O Parecer técnico do SAT (14776926) tratou dos critérios que devem ser adotados pela Polícia Federal na definição e padronização de características mínimas que devem estar presentes nos equipamentos de segurança pessoal dos policiais federais, apresentando informações técnicas e histórico e legislação que rege o tema. Nesta nota é citado, in verbis:

***"Com relação ao nível de proteção, foi observado em intercâmbios com outras forças policiais, uma grande diferença das atuais placas balísticas do DPF com relação às usadas pelas outras unidades de segurança pública. A placa balística do DPF, que possui nível 4, proporciona proteção contra disparos de calibre .30, armas ainda pouco encontradas nas mãos dos criminosos brasileiros. E mais, possui tamanho muito reduzido em comparação a outras placas balísticas observadas, bem como tem peso e espessura maiores, o que dificulta o movimento e progressão por parte do policial que a utiliza. Em outras unidades, como a Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, todos os policiais receberam placas balísticas de proteção nível III, que protege contra disparos de fuzis calibre 7.62 NATO FMJ. No entanto, não resistem aos tiros de rifles calibre 5.56x45 SS109. No mercado, há a oferta de placa balística nível III++, mais segura que a nível III, pois oferece proteção contra os calibres 7.62 NATO FMJ e 5.56x45 SS109 [...]"***

5.13. Assim, diante da inexistência de modificação do cenário existente nos conflitos levantados pela Polícia Federal, entende-se que a aquisição de placas balísticas Nível III modificado, baseando-se na norma NIJ 0101.06 é o mais adequado para a utilização pela tropa comum. Como a última aquisição já exigiu tais especificações, o que ocorreu em 2017, há 5 anos, entende-se que o mercado está maduro o suficiente para fornecer o material especificado. De

outra sorte, o mercado internacional também está apto para fornecer itens compatíveis com a NIJ Standard 0101.06 e outras certificações, com possibilidade técnicas de fornecer placas balísticas “*stand alone*” leves e com baixa espessura dos que os atualmente em poder da Polícia Federal.

5.14. Quanto à proteção balística, há a necessidade que a empresa apresente um *report* completo com base no standard NIJ 0101.06 para o nível III, além dos calibres 5.56 x 45 mm – 62 gr - M855 (Velocidade mínima de 920 m/s e máxima de 940 m/s), 5.56 x 45 mm – 55 gr – M193 (Velocidade mínima de 956 m/s e máxima de 975 m/s) , 7.62 x 39 mm – MSC 123 gr (Mild Steel Core) - (Velocidade mínima de 700 m/s e máxima de 730 m/s).

5.15. Existem várias certificações internacionais sobre proteção balística que são amplamente reconhecidas. Essas certificações são emitidas por diferentes organizações e países, e cada uma possui seus próprios critérios e métodos de teste. Aqui estão algumas das principais certificações internacionais:

#### NT-SENASP nº 003/2021 - Ministério da Justiça e Segurança Pública

5.15.1. No arcabouço normativo Pátrio, a norma da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) para coletes balísticos é a **NT-SENASP nº 003/2021**, que trata da serra para utilização policial em âmbito brasileiro foi aprovada pela Portaria nº 281, de 21 de maio de 2021, publicada no Diário Oficial da União (D.O.U.) nº 100, em 28 de maio de 2021.

5.15.2. A Norma Técnica tem como objetivo o estabelecimento de requisitos mínimos de qualidade e desempenho aplicáveis ao fornecimento de material para a atividade profissional de segurança pública e faz parte do Pró-Segurança, que é o Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública, instituído pela **Portaria MJSP nº 104/20202**, surgido pela necessidade de se estabelecer requisitos técnicos mínimos para produtos, equipamentos e serviços de segurança pública, com o objetivo de dar o adequado grau de qualidade, segurança quanto ao uso e desempenho, por meio do estabelecimento de normas técnicas para possibilitar a certificação desses itens.

5.15.3. Com seu advento, as contratações de coletes balísticos por esta Polícia Federal ficam vinculadas ao atendimento aos requisitos mínimos nela transcritos, conforme teor do seu texto:

"[...]"

*A Norma Técnica visa ao estabelecimento de padrões mínimos de qualidade, segurança, desempenho e eficiência, além de prescrever procedimentos de Avaliação da Conformidade adequados para o produto normatizado, **devendo, após sua publicação, ser referenciada e aplicada em processos de aquisição pública** até a devida certificação do item, em conformidade com o Decreto nº 10.030/2019, com as prerrogativas estabelecidas na Portaria do MJSP nº 104/2020.*

*Nesse sentido, **a presente NT-Senasp regulará os requisitos técnicos mínimos, ensaios e esquema de certificação dos Coletes de Proteção Balística utilizados na atividade de segurança pública no país**, buscando garantir sua qualidade e segurança quanto ao uso e performance operacional, resultando em economia e eficiência para a Administração Pública.*

"[...]"

*(grifou-se)*

5.15.4. A Norma cita como referência maior a Norma NIJ *Standard* 0101.06, do Instituto Nacional de Justiça dos Estados Unidos da América, e dá a classificação dos níveis de proteção baseada nos calibres que comporão as ameaças. Para o que se propõe este estudo, o Nível III da NT-SENASP é o de interesse para certificar segurança de placas balísticas rígidas:

Tabela 01 - Classificação de Níveis de Ameaça para proteção balística conforme NT-SENASP n.º 03/2021

<b>Classificação</b>	<b>Ameaça</b>	<b>Ameaças</b>	<b>Massa do Projétil</b>	<b>Distância para o Colete</b>	<b>Máxima Deformação Material de Apoio (mm)</b>	<b>Velocidade de Ensaio para coletes condicionados ao envelhecimento acelerado</b>	<b>Velocidade de Ensaio para coletes condicionados à submersão</b>
Nível II	Ameaça 1	9 x 19 mm Parabellum - Encamisado total ponta-ogival (FMJ RN)	8,0 g (124 gr)	5 m ± 1	44	379 m/s ± 9 m/s	398 m/s ± 9 m/s
	Ameaça 2	.357 Magnum - Ponta macia jaquetada (JSP)	10,2 g (158 gr)	5 m ± 1	44	408 m/s ± 9 m/s	436 m/s ± 9 m/s
Nível IIIA	Ameaça 1	.357 SIG - Encamisado total ponta-plana (FMJ FN)	8,1 g (125 gr)	5 m ± 1	44	430 m/s ± 9 m/s	448 m/s ± 9 m/s
		9 x 19 mm Parabellum - Encamisado total ponta-ogival (FMJ RN)*	8,0 g (124 gr)	5 m ± 1	44	430 m/s ± 9 m/s	448 m/s ± 9 m/s
	Ameaça 2	.44 Magnum - Semi-jaquetado ponta-macia (SJSP) ou .44 Magnum - Semi-jaquetado ponta-oca (SJHP)**	15,6 g (240 gr)	5 m ± 1	44	408 m/s ± 9 m/s	436 m/s ± 9 m/s
	Ameaça adicional (+)	.357 Magnum - Ponta macia jaquetada (JSP)	10,2 g (158 gr)	5 m ± 1	44	452 m/s ± 9 m/s	471 m/s ± 9 m/s
Nível III	Ameaça 1	7,62 x 51 mm - Encamisado total OTAN (NATO FMJ)	9,6 g (147 gr)	15 m ± 1	44	847 m/s ± 9 m/s	847 m/s ± 9 m/s
	Ameaça adicional (+)	5,56 x 45 mm - SS 109 Encamisado total (SS 109 FMJ)	4,0 g (62 gr)	15 m ± 1	44	915 m/s ± 9 m/s	915 m/s ± 9 m/s
Nível IV	Ameaça 1	.30-06 Springfield - M2 Perfurante de blindagem (M2 AP)	10,8 g (166 gr)	15 m ± 1	44	878 m/s ± 9 m/s	878 m/s ± 9 m/s
	Ameaça adicional (+)	7,62 x 51 mm - OTAN Perfurante de blindagem	9,6 g (147 gr)	15 m ± 1	44	847 m/s ± 9 m/s	847 m/s ± 9 m/s



Classificação	Ameaça	Ameaças	Massa do Projétil	Distância para o Colete	Máxima Deformação Material de Apoio (mm)	Velocidade de Ensaio para coletes condicionados ao envelhecimento acelerado	Velocidade de Ensaio para coletes condicionados à submersão
		(NATO AP)					

5.15.5. A NT-SENASP disponibilizou no item 8 de sua redação as considerações sobre as principais diferenças entre ela e a NIJ 0101.06, enumerando, inclusive, testes adicionais e formas de obtenção da certificação pela NT-SENASP para equipamentos que já têm certificação de conformidade à NIJ 0101.06:

"[...]"

8.2. *Elencamos abaixo as principais diferenças que poderão ser encontradas:*

*I - Inclusão do ensaio de flexibilidade para os coletes flexíveis;*

*II - Inclusão de critérios de aceitação para densidade de área;*

*III - Possibilidade de utilização da ameaça 9 x 19 mm Parabellum (FMJ RN) em substituição à ameaça .357 SIG FMJ FN nos ensaios para averiguar o desempenho balístico de coletes do Nível III-A;*

*IV - Possibilidade de utilização da ameaça .44 Magnum - Semijaquetado ponta-macia (SJSP) em substituição à ameaça 44 Magnum - Semijaquetado ponta-oca (SJHP) nos ensaios para averiguar o desempenho balístico de coletes do nível III-A;*

*V - Inclusão de ameaça adicional, como requisito adicional optativo, do .357 Magnum (JSP) com velocidade elevada nos ensaios para averiguar o desempenho balístico de coletes do Nível IIIA;*

***VI - Inclusão de ameaça adicional, como requisito adicional optativo, de 5,56 x 45 mm NATO-SS109-FMJ nos ensaios para averiguar o desempenho balístico de coletes do nível III; e***

*VII - Inclusão de ameaça adicional, como requisito adicional optativo, de 7,62 x 51 mm (NATO AP) nos ensaios para averiguar o desempenho balístico de coletes do nível IV.*

8.3. *Portanto, caso o modelo de colete seja aprovado no NIJ Compliance Testing Program com base na norma NIJ 0101.06, essa certificação poderá ser aproveitada no processo de certificação pela NT-Senasp, sendo necessário complementar somente os seguintes ensaios:*

[...]"

***8.3.2. Para o caso dos coletes rígidos, classificados e certificados respectivamente como Nível III e Nível IV de acordo com o NIJ Compliance Testing Program e norma NIJ 0101.06, somente serão necessários ensaios complementares caso tratar-se de certificação com ameaça adicional, que para o caso do método completo será exigido:***

*I - Características gerais, metrológicas e de densidade de área: 04 (quatro) coletes no caso do Nível III e 03 (três) a 18 (dezoito) coletes no caso do Nível IV;*

- II - Envelhecimento acelerado: 04 (quatro) no caso do Nível III e 03 (três) a 18 (dezoito) coletes no caso do Nível IV;
- III - Submersão em água: 04 (quatro) no caso do Nível III e 03 (três) a 18 (dezoito) coletes no caso do Nível IV;
- IV - Perfuração e Deformação: 02 (dois) coletes no caso do Nível III e 02 (dois) a 12 (doze) coletes no caso do Nível IV; e
- V - Limite Balístico: 02 (dois) coletes no caso do Nível III e 01 (um) a 06 (seis) coletes no caso do Nível IV.

8.3.2.1. Nos casos dos ensaios de Perfuração e Deformação e Limite Balístico dos coletes classificados e certificados respectivamente como Nível III ou Nível IV de acordo com o NIJ Compliance Testing Program e norma NIJ 0101.06, serão realizadas apenas para as seguintes ameaças, consideradas requisitos adicionais optativos e seguindo os esquemas de ensaios previsto nesta NT-Senasp para estas ameaças:

Tabela 9 - Ameaças adicionais para os coletes certificados como nível III ou nível IV de acordo com o NIJ Compliance Testing Program e norma NIJ 0101.06

Classificação NIJ 0101.06	Ameaça Especial ou Adicional	Massa do Projétil	Distância para o Colete	Máxima Deformação Material de Apoio (mm)	Velocidade de Ensaio para coletes condicionados (m/s)	Velocidade de Ensaio para colete novo (m/s)
III	5,56 x 45 mm - SS 109 - Encamisado total (SS 109 FMJ)	4,0g (62 gr)	15 m ± 1	44	915 m/s ± 9 m/s	915 m/s ± 9 m/s
IV	7,62 x 51 mm - OTAN Perfurante de blindagem (NATO AP)	9,6g (147 gr)	15 m ± 1	44	847 m/s ± 9 m/s	847 m/s ± 9 m/s

[...]"  
(grifou-se)

NIJ (National Institute of Justice) - Estados Unidos:

- 5.15.6. A certificação NIJ é uma das mais reconhecidas mundialmente e é amplamente utilizada para avaliar coletes balísticos. As normas NIJ especificam diferentes níveis de proteção, de acordo com o tipo de munição que o colete é capaz de resistir.
- 5.15.7. A National Institute of Justice (NIJ) dos Estados Unidos detém excelente expertise para estabelecer normas para equipamentos de proteção balística, incluindo coletes à prova de balas. As suas normas NIJ 0101.06 e NIJ 0101.07 representam diferentes edições dos padrões de teste e certificação para esses equipamentos, sendo esta a versão mais atual tendo sido expedida em outubro de 2023.

Considerações sobre as diferenças entre NIJ 0101.06 e NIJ 0101.07:

- 5.15.7.1. Em face da recente atualização normativa, é necessário abordar as diferenças entre as normas NIJ 0101.06 e NIJ 0101.07, destacando atualizações significativas na última edição, incluindo novos níveis de proteção, métodos de teste mais abrangentes e considerações sobre durabilidade e tecnologia. As duas normas estabelecem padrões para coletes balísticos, mas com revisões e atualizações baseadas em avanços tecnológicos e necessidades operacionais modernas.
- 5.15.7.2. As normas NIJ 0101.06 e NIJ 0101.07 são padrões de referência para testes de placas balísticas, amplamente reconhecidos e utilizados globalmente. A NIJ 0101.06, introduzida em 2008, estabeleceu critérios rigorosos para a avaliação da resistência balística de coletes e placas, incluindo testes de penetração com calibres como o 7.62mm NATO FMJ e o .30-06 Springfield M2 AP, além de condicionar as placas a ciclos de temperatura extrema e alta umidade para simular condições adversas. A NIJ 0101.07, introduzida mais recentemente, mantém muitos dos

testes rigorosos da NIJ 0101.06, mas introduz novos calibres, como o 5.56x45mm M855 FMJ (SS109) e 7.62x39mm MSC, refletindo ameaças balísticas mais contemporâneas. Além disso, a NIJ 0101.07 introduz novos níveis de proteção, como o NIJ RF2 e NIJ RF3, e enfatiza mais a submersão e impacto, exigindo que as placas suportem condições de teste ainda mais severas.

5.15.7.3. A principal diferença entre as duas normas reside na atualização dos tipos de ameaças e na incorporação de novos calibres de teste, refletindo a evolução das ameaças balísticas no campo de batalha e nas ruas. Ambos os padrões exigem deformações máximas de 44 mm no material de apoio e testam a durabilidade das placas após exposição a ciclos extremos de temperatura e umidade, além de testes de impacto de queda. A evolução da NIJ 0101.06 para a NIJ 0101.07 demonstra um esforço contínuo para garantir que os equipamentos de proteção balística não só resistam a uma gama mais ampla de ameaças modernas, mas também mantenham altos padrões de qualidade e confiabilidade sob condições extremas, assegurando a proteção máxima para os usuários.

#### **NIJ 0101.06 (2008):**

Publicada em julho de 2008, esta norma estabeleceu uma estrutura de teste detalhada e rigorosa para coletes balísticos. A classificação dos níveis de proteção incluía IIA, II, IIIA, III e IV, com base na capacidade de resistir a diferentes tipos de munição. Especifica tipos de munição, incluindo balas de revólver e fuzis, como 9mm, .40 S&W, .357 Magnum, .44 Magnum, 7.62mm NATO e .30-06 AP.

Os métodos de teste envolvem testes em várias condições ambientais, como alta e baixa temperatura, submersão em água e exposição à luz solar. Além disso, há a medição da deformação na parte traseira do colete após o impacto (Backface Signature, BFS) para garantir que a energia do projétil não cause lesões significativas ao usuário. Requer um mínimo de 24 impactos de bala para coletes de níveis IIA, II e IIIA, e 12 impactos para níveis III e IV.

Para avaliar a durabilidade e os ciclos de uso, são realizados testes de condicionamento que incluem 10 ciclos de flexão e exposição à umidade e temperatura elevada para simular o desgaste ao longo do tempo.

#### **NIJ 0101.07 (2021):**

A nova norma foi publicada em 2021, com revisões significativas baseadas em avanços tecnológicos e necessidades operacionais modernas. Introduz níveis novos e modificados: HG1, HG2, RF1, RF2, RF3, correspondendo a diferentes tipos de ameaças balísticas, incluindo munições de armas de fogo de mão (Handgun) e fuzis (Rifle). Atualiza os tipos de munição testada para refletir ameaças modernas, incluindo calibres como 5.56mm e 7.62mm, mais comuns nos conflitos atuais.

Os métodos de teste agora envolvem testes ambientais mais rigorosos, incluindo uma gama mais ampla de condições de temperatura e umidade para simular climas extremos. Mantém a medição da deformação na parte traseira (BFS), mas com padrões de aceitação potencialmente mais rigorosos. Aumenta o número de tiros e o rigor dos testes para garantir consistência e confiança no desempenho dos coletes em várias condições.

Os testes de condicionamento foram expandidos e intensificados para simular melhor o desgaste real ao longo do tempo, incluindo ciclos adicionais de flexão, compressão e exposição a ambientes agressivos. Considera avanços em materiais e design, como coletes mais leves e confortáveis, e avalia como esses novos materiais se comportam em situações reais.

5.15.8. Os coletes à prova de balas são classificados para indicar o tipo de munição que eles podem suportar para proteção balística. O NIJ *Standard* 0101.07 estabelece critérios de desempenho e procedimentos de teste atualizados para avaliar a resistência balística da armadura corporal. O padrão revisado da NIJ *Standard* 010.06 é concebido para atualizar os padrões de proteção, salvaguardando contra ameaças de armas curtas e fuzis.

5.15.9. O NIJ *Standard* 0101.07 define os níveis de ameaça de rifle como RF1 e RF3, e introduz um novo nível de ameaça RF2 para preencher a lacuna entre os dois, protegendo contra munições 5.56mm M855 disparadas a 3115 ft./s (950 m/s), o que de fato constitui um nível intermediário de proteção contra fuzis que inclui todas as ameaças no nível de proteção NIJ RF1, além de uma ameaça adicional, se assemelhando como os modelos de proteção " III+" comumente usados no mercado internacional. O NIJ 0101.07 também dispõe das definições de ameaças de teste balístico do **NIJ Standard 0123.00**, intitulado "*Specification for NIJ Ballistic Protection Levels and Associated Test Threats*".

5.15.10. As atualizações das normas NIJ refletem uma evolução significativa na proteção balística, considerando avanços tecnológicos e novas ameaças. A introdução de níveis de proteção mais detalhados e rigorosos, métodos de teste mais abrangentes e a consideração de novos materiais garantem que os coletes balísticos ofereçam um nível superior de proteção e confiabilidade para os usuários finais. A adoção contínua da NIJ 0101.07 pelas indústrias de defesa e segurança pública é um passo crucial para aumentar a segurança dos usuários em combate.

#### **VPAM (*Vereinigung der Prüfstellen für Angriffshemmende Materialien und Konstruktionen*) - Alemanha/Europa:**

5.15.11. A VPAM é uma organização alemã que estabelece normas para a avaliação de proteção balística e resistência contra ataques e é reconhecida por seus rigorosos critérios de teste para placas balísticas rígidas, visando garantir máxima proteção em condições extremas. Ela se destaca por envolver uma série de testes exigentes que simulam cenários realistas e adversos, como ciclos de temperatura variando entre -40°C e 70°C, e testes de umidade que incluem submersão por 30 minutos.

5.15.12. A classificação VPAM inclui vários níveis de proteção, de acordo com o tipo de arma e munição usada nos testes, conforme seu texto abaixo:

Test level	Ammunition and projectile				Test conditions	
	Caliber	Type	Nominal mass [g]	Manufacturer/ type	Firing distance <sup>12)</sup> [m]	Impact velocity [m/s]
1	22 Long Rifle <sup>4</sup>	L/RN	2.6	RUAG HV Field Line	10 ± 0.5	360 ± 10
2	9 mm Luger <sup>5) 7)</sup>	FMJ/RN/SC	8.0	DAG, DM 41 <sup>11)</sup>	5 ± 0.5	360 ± 10
3	9 mm Luger <sup>5) 7)</sup>	FMJ/RN/SC	8.0	DAG, DM 41 <sup>11)</sup>	5 ± 0.5	415 ± 10
4 <sup>1)</sup>	357 Magnum	FMJ/CB/SC	10.2	Geco	5 ± 0.5	430 ± 10
	44 Rem. Mag. <sup>6)</sup>	JSP/FN/SC	15.6	Speer No. 4454	5 ± 0.5	440 ± 10
5	357 Magnum	FMs/CB	7.1	Specification IAW VPAM <sup>13)</sup>	5 ± 0.5	580 ± 10
6	7.62 x 39	FMJ/PB/FeC	7.9	PS <sup>10)</sup>	10 ± 0.5	720 ± 10
7 <sup>1)</sup>	223 Rem. <sup>2) 8)</sup>	FMJ/PB/SCP	4.0	MEN, SS 109	10 ± 0.5	950 ± 10
	308 Win. <sup>9)</sup>	FMJ/PB/SC	9.55	MEN, DM 111	10 ± 0.5	830 ± 10
8	7.62 x 39	FMJ/PB/HCI	7.7	BZ <sup>10)</sup>	10 ± 0.5	740 ± 10
9	308 Win. <sup>3) 9)</sup>	FMJ*/PB/HC	9.6	FNB, P 80	10 ± 0.5	820 ± 10
10	7.62 x 54 R	FMJ/PB/HCI	10.4	B32 <sup>10)</sup>	10 ± 0.5	860 ± 10
The twist rates can be gathered from the dimension sheets (TDCC) of the C.I.P. Deviating twist rates and dimensions are marked by exponents in the column "Caliber".						

Figura 01 - Classificação de Níveis da [\*VPAM - General Basics of Ballistic Material, Design and Product Tests\*](#)

5.15.13. Os níveis de proteção VPAM, como VPAM 6 e VPAM 7, especificam calibres rigorosos como o 7.62x39mm MSC e o 7.62x51mm NATO FMJ, respectivamente, com cada nível requerendo três disparos em uma distância de teste de 10 metros e ângulo de impacto de 0 graus. Além disso, a norma VPAM exige que a deformação de trauma não exceda 25 mm, o que é mais restritivo em comparação com outras normas, garantindo menor impacto no usuário. A norma também inclui testes de impacto de queda de uma altura de 2 metros sobre superfícies duras, garantindo que as placas mantenham sua integridade após impactos físicos significativos.

5.15.14. Esses critérios rigorosos asseguram que as placas balísticas submetidas aos testes da VPAM ofereçam proteção confiável e duradoura, mesmo nas condições mais adversas. Alguns fabricantes e empresas conhecidas que utilizam certificações VPAM para seus produtos incluem **Mehler Vario System e Protecop**, por exemplo.

**CAST (*Centre for Applied Science and Technology*) - Reino Unido:**

5.15.15. A norma do CAST especificam requisitos para equipamentos de proteção balística usados por forças policiais e militares no Reino Unido e tem como nomenclatura dos níveis de ameaça os abaixo descritos:

**Table 8: Ballistic protection levels**

Protection level	Classification and calibre	Test round designation	Bullet mass	Range (min) (m)	Max. mean BFS (mm)	Single shot BFS limit (mm)	Velocity (m.s <sup>-1</sup> )
HO1	9 mm FMJ	MEN 9 mm FMJ DM11A1B2	8.0 g (124 grain)	5		44.0	365 ± 10
	9 mm JHP	Federal Premium 9 mm JHP P9HST1	8.0 g (124 grain)	5		44.0	365 ± 10
HO2	9mm FMJ	MEN 9 mm FMJ DM11A1B2	8.0 g (124 grain)	5		44.0	430 ± 10
	9 mm JHP	Federal Premium 9 mm JHP P9HST1	8.0 g (124 grain)	5		44.0	430 ± 10
HO3	Rifle 7.62 calibre	Radway Green 7.62 mm NATO Ball L44A1 or L2A2	9.3 g (144 grain)	10	25.0	30.0	830 ± 15
	Rifle 7.62 calibre	7.62 × 39 mm surrogate <sup>19</sup>	7.9 g (122 grain)	10	25.0	30.0	705 ± 15
HO4 <sup>20</sup>	Rifle 7.62 calibre	SAKO .308 Win 480A Powerhead or Barnes .308 TSX BT	10.7 g (165 grain)	10	25.0	30.0	820 ± 15
SG1	Shotgun 12 gauge True Cylinder	Winchester 1 oz. Rifled 12RSE	28.4 g	10	25.0	30.0	435 ± 25
Special	Based on threat and risk assessment						

Figura 02 - Imagem da Tabela 8 do [Body Armour Standard 2017 \(CAST\)](#).

**Table 9: Additional 'special' test rounds**

Protection level	Classification and calibre	Test round designation	Bullet mass	Range (min) (m)	Max. mean BFS (mm)	Single shot BFS limit (mm)	Velocity (m.s <sup>-1</sup> )
Special	0.357" Magnum	Soft Point Flat Nose Remington R357M3	10.2 g	5		44.0	390 ± 10 455 ± 10
Special	5.56 × 45 mm SS109	5.56 × 45 mm Ball L17A1 or L15A1	4.01 g (62 grain)	10	25.0	30.0	920 ± 15
Special	Carbine 5.56 × 45 mm NATO	Federal Tactical Bonded 5.56 mm (.223) LE223T3	4.01 g (62 grain)	10	25.0	30.0	750 ± 15

Figura 03 - Imagem da Tabela 9 do [Body Armour Standard 2017 \(CAST\)](#).

- 5.15.16. A certificação CAST é reconhecida por seus testes rigorosos de resistência balística, aplicados principalmente a coletes à prova de balas e placas balísticas. Os testes da CAST são projetados para simular condições realistas de uso, garantindo que os materiais de proteção balística atendam aos mais altos padrões de segurança. Entre os testes realizados estão a avaliação da capacidade de resistir a disparos de diferentes tipos de projéteis, como FMJ (*Full Metal Jacket*) e AP (*Armor-Piercing*), em diversas distâncias e condições de impacto.
- 5.15.17. Além disso, os procedimentos de certificação da CAST incluem testes de exposição a condições ambientais extremas como variações de temperatura e umidade, e avaliação de deformações máximas permitidas nos materiais de apoio. Esses testes garantem que os equipamentos certificados pela CAST ofereçam proteção eficaz e confiável contra ameaças balísticas variadas, proporcionando segurança aos usuários em situações críticas.
- 5.15.18. Em bora não muito citada, é uma entidade que desfruta de reconhecimento internacional devido à sua especialização em certificação de materiais e equipamentos de segurança, com foco significativo em proteção balística. Embora baseada no Reino Unido e vinculada ao governo britânico, a abrangência da CAST não se limita apenas ao território britânico. Seus padrões e testes são frequentemente utilizados como referência por fabricantes, instituições e organizações internacionais que buscam assegurar a conformidade e a eficácia de produtos balísticos em todo o mundo. Isso reflete a confiança e a credibilidade dos métodos de certificação da CAST, que são aplicáveis globalmente para garantir a qualidade e a segurança de coletes à prova de balas e placas balísticas em diversas aplicações e ambientes operacionais.



5.15.19. Fabricantes de equipamentos de segurança balística reconhecidos internacionalmente frequentemente recorrem à certificação da CAST para validar a conformidade e a qualidade de seus produtos. Alguns exemplos de fabricantes que utilizam a certificação da CAST incluem ***Point Blank Enterprises, Mehler Vario System e Safariland***, por exemplo.

5.16. Essas certificações são fundamentais para garantir que os produtos de proteção balística atendam aos padrões de segurança necessários para proteger vidas em situações de risco. Cada certificação utiliza métodos específicos de teste e critérios de classificação de proteção, mas todos são igualmente capazes de garantir a eficácia do material balístico contra diferentes tipos de ameaças.

### Escolha do Nível de Proteção

5.17. A implementação de padrões de proteção balística pelo NIJ garante que as forças de segurança possuam equipamentos de confiança para enfrentar ameaças letais. Esses padrões direcionam as agências na seleção de equipamentos adequados às necessidades específicas de proteção dos oficiais, fundamentais para a sobrevivência em situações de risco.

5.18. Os coletes de proteção balística são produtos controlados pelo Exército Brasileiro de acordo com a Portaria nº 18/2006 EB/MD e normas complementares, cuja classificação do nível de proteção referência a Norma NIJ Standard 0101.04, do Instituto Nacional de Justiça dos Estados Unidos da América, nos níveis I, II-A, II, III-A, III e IV, e são estabelecidas de acordo com o Relatório Experimental do Exército Brasileiro - ReTEx, sendo obrigatória a apresentação de RETEX, RAT ou o Certificado de Conformidade do Protótipo de Produtos Controlados pelo Exército (PCE), devidamente apostilados, conforme exigência da portaria 189-EME/2020.

5.19. Conforme texto da NT-SENASP nº 003/2021, os coletes de classificação Níveis III e IV são recomendados *"para aplicação em circunstâncias peculiares, específicas ou especiais, que requeiram proteção contra ameaças de maior severidade, normalmente decorrentes de atividades de segurança pública não convencionais"*; fica evidente, portanto, que os calibres 7.62x51mm M80 Ball NATO FMJ e 5,56x45mm M855 FMJ (SS109) abarcados pelo Nível III constituem ameaças mais recorrentes para a realidade da Polícia Federal dentro do propósito a que o material se destina.

5.20. Ela tem o escopo de definir os requisitos mínimos de concepção para coletes de proteção balística destinados à segurança pública e os métodos para realização dos ensaios, de forma a garantir a segurança, a qualidade, o desempenho e a confiabilidade desses equipamentos de proteção, além de especificar os níveis de ameaça, com seus respectivos calibres a cujos disparos os coletes de proteção balística devem ser capazes de resistir mecanicamente, de forma a evitar perfurações ou deformações.

5.21. A Norma Técnica destaca como sua base de conhecimento a Norma NIJ 0101.06, do Instituto Nacional de Justiça dos Estados Unidos, com a inclusão de requisitos técnicos e ensaios adicionais. De fato, as normas do NIJ fornecem um *framework* essencial para a proteção contra ameaças balísticas. A inclusão não oficial do nível III+ na discussão destaca a evolução contínua das necessidades de proteção e o compromisso da indústria em responder a estas mudanças com soluções inovadoras. À medida que as ameaças evoluem, a importância de escolhas informadas baseadas em uma compreensão clara das capacidades e limitações das diversas opções de proteção se torna ainda mais crítica. Assim, as normas estabelecidas pelo *National Institute of Justice* (NIJ) *Standard* 0101.06 para os níveis III e IV fornecem um marco regulatório para proteção contra disparos de armas de fogo de alto calibre.

5.22. A escolha do nível de proteção deve considerar a análise de risco operacional, a probabilidade de enfrentar ameaças específicas e o equilíbrio entre proteção, mobilidade e conforto. As placas de nível III+ surgem como uma opção viável para aqueles que necessitam de uma proteção intermediária, capaz de cobrir um espectro mais amplo de ameaças sem o peso e restrições de mobilidade associadas ao nível IV. Adicionalmente, a categoria não oficial "nível III+" entra como um meio-termo na gama de proteções, abordando uma lacuna específica entre os níveis de proteção III e IV, que hoje é traduzido pelo NIJ RF2 através da Norma NIJ 0101.07.

5.23. A VPAM (*Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen*) é uma entidade alemã/europeia que estabelece critérios rigorosos para a certificação de produtos de proteção balística. Dentro dessa norma, a VPAM 6 e a VPAM 7 são categorias específicas que definem os níveis de proteção contra diferentes ameaças balísticas. A VPAM 6 é projetada para resistir a disparos de munições como o 7.62x39mm MSC, enquanto a VPAM 7 oferece proteção contra calibres mais potentes, incluindo o 7.62x51mm NATO FMJ e o 5.56x45mm M855 FMJ (SS109). Essas normas são amplamente respeitadas e aplicadas em diversos contextos, garantindo a segurança dos usuários através de testes rigorosos que simulam condições de uso realistas. Existe a possibilidade dos materiais balísticos serem certificados conforme VPAM com comprovação de proteções adicionais contra as ameaças dos calibres 7.62x51mm NATO FMJ e o 5.56x45mm M855 FMJ (SS109).

5.24. A certificação CAST (*Centre for Applied Science and Technology*) do Reino Unido também define padrões específicos para a proteção balística. Os níveis de proteção CAST HO3 e HO4 são projetados para fornecer uma robusta defesa contra ameaças comuns. O nível HO3 oferece proteção contra disparos de 7.62mm NATO FMJ, enquanto o HO4 é capaz de parar projéteis mais poderosos, como o .30-06 Springfield M2 AP. Adicionalmente, a proteção especial para o calibre 5.56 × 45 mm SS109 demonstra a versatilidade e abrangência dos padrões CAST, assegurando que os coletes balísticos possam enfrentar uma ampla gama de ameaças. As normas CAST são aplicadas principalmente no Reino Unido, mas sua rigorosidade e eficácia também as tornam reconhecidas internacionalmente.

5.25. Ao comparar as normas VPAM e CAST, é evidente que ambas compartilham um compromisso com a segurança e a proteção dos usuários através de testes rigorosos e critérios de certificação. A evolução dessas normas reflete a crescente necessidade de proteção contra uma ampla variedade de ameaças balísticas, garantindo que os usuários estejam equipados com o melhor nível de defesa possível em situações críticas.

Tabela 03 - Tabela de similaridades de nomenclatura entre os Padrões de Proteção Balística SENASP, NIJ, CAST e VPAM.

<b>NT- SENASP n.º 03/2021</b>	<b>NIJ 0101.06</b>	<b>NIJ 0101.07</b>	<b>VPAM</b>	<b>CAST</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Nível II	NIJ II	NIJ HG1	VPAM 2	HO1	Geralmente macio e confortável de usar por baixo da roupa, oferece proteção contra projéteis de baixa velocidade de calibres comuns de armas curtas.  Exemplos: munição FMJ ( <i>Full Metal Jacket</i> ) 9mm, .40 Smith & Wesson e .45 ACP. Geralmente macio e confortável de usar por baixo da roupa.
Nível IIIA	NIJ IIIA	NIJ HG2	VPAM 3	HO2	Também macio e leve, podendo ser ocultável e confortável de usar por baixo da roupa em alguns casos, e oferece maior proteção que o NIJ IIA contra uma variedade de munição de armas de porte.

<b>NT- SENASP n.º 03/2021</b>	<b>NIJ 0101.06</b>	<b>NIJ 0101.07</b>	<b>VPAM</b>	<b>CAST</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
					Exemplos: munição FMJ 9mm, .357 Magnum JSP, .40 Smith & Wesson e .45 ACP.
-----	NIJ III	NIJ RF1	VPAM 6	HO3	<p>Geralmente volumoso e desconfortável para uso prolongado por baixo da roupa, oferece proteção contra munições de fuzis e munição de alta velocidade. Isso é um amplo espectro de ameaças balísticas que os níveis anteriores podem proteger contra.</p> <p>O NIJ III oferece aos usuários proteção crucial contra ameaças balísticas de alta velocidade que superam a munição de armas de porte.</p> <p>Exemplos: munição FMJ 7.62mm, podendo abarcar 5.56mm OTAN e .308 Winchester.</p>
Nível III	-----	NIJ RF2	VPAM 7	HO3 + Special SS109	<p>Nível RF2 é um novo nível intermediário para proteção contra rifles e preenche uma lacuna entre os níveis de ameaça NIJ Tipo III e NIJ Tipo IV anteriores, abrangendo normativamente o que seria o informal "Nível III+" amplamente fabricado pelo mercado.</p> <p>Inclui todas as ameaças do NIJ RF1 e munições 5,56mm M855 (ou SS109 FMJ NATO) com ponta perfurante de núcleo de aço.</p>
Nível IV	NIJ IV	NIJ RF3	VPAM 9	HO4	<p>Oferece a maior defesa contra as ameaças balísticas mais potentes, projetado para suportar munição de rifle de alta potência e projéteis perfurantes.</p> <p>Exemplos: munição .30-06 M2AP, 7.62mm OTAN AP e .300 Winchester Magnum AP.</p>

Tabela 04 - Ilustração dos calibres cobertos pelos diferentes níveis de proteção.

Ameaça (Calibre)	Massa Nominal (gr)	Velocidade Nominal (m/s)	SENASP Nível III (+)	NIJ III	NIJ RF2	VPAM 6	VPAM 7	CAST HO3 + Special
7.62x51mm M80 Ball NATO FMJ	147	847	x	x	x		x	x
5,56x45mm M855 FMJ (SS109)	62	950	x		x		x	x
5.56x45mm M193	56	990			x			
7.62x39mm MSC	122	732			x	x		

5.26. As normas NIJ 0101.06, NIJ 0101.07, NT-SENASP 003/2021, VPAM e CAST são consideradas as mais compatíveis para exigência em conformidade de segurança para aquisições no Setor Público Brasileiro devido à sua abrangência, rigor, capilaridade de mercado e reconhecimento internacional.

5.27. A NIJ (*National Institute of Justice*) é amplamente aceita em nível internacional por suas especificações detalhadas e rigorosos procedimentos de teste, garantindo que os equipamentos atendam a altos padrões de qualidade e segurança, inclusive incluindo testes de integridade e resistência à queda para placas balísticas rígidas. A NT-SENASP n.º 003/2021, desenvolvida especificamente para o contexto brasileiro, considera as necessidades e desafios locais, adaptando os parâmetros internacionais às realidades nacionais, o que facilita a implementação prática e a fiscalização. Já a VPAM (*Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen*) é conhecida por seus critérios rigorosos e testes em condições extremas, garantindo um desempenho superior em ambientes adversos. A CAST (*Centre for Applied Science and Technology*) do Reino Unido também se destaca por seus padrões rigorosos e abrangentes, que asseguram que os equipamentos de proteção balística sejam eficazes contra uma ampla gama de ameaças, sendo reconhecida por sua aplicação tanto no contexto britânico quanto internacional.

5.28. A harmonização dessas normas proporciona uma base sólida e confiável para a aquisição de equipamentos de proteção balística para a realidade da Segurança Pública no Brasil, assegurando que os produtos adquiridos atendam aos mais elevados padrões de segurança e eficácia, essencial para a proteção dos agentes de segurança pública. Este raciocínio pode ser consolidado através da comparação dos métodos de testes de cada norma, o que pode ser sumarizado na forma da Tabela abaixo:

Tabela 05 - Quadro comparativo sumarizado dos protocolos de testes da SENASP, NIJ, VPAM e CAST.

TESTE	NIJ 0101.06	NIJ 0101.07	NT-SENASP 003/2021	VPAM	CAST
Condição Ambiental	Acondicionamento das amostras aos 25 °C ± 10 °C em umidade relativa em 20 a 50% por ao menos 24 horas antes do início do protocolo de testes.	Acondicionamento das amostras aos 20°C ± 5,6°C em umidade relativa em 20 a 50% por ao menos 24 horas antes do início do protocolo de testes.	Acondicionamento das amostras aos 20°C ± 5,5°C em umidade relativa em 20 a 50 % por ao menos 24 horas antes do início do protocolo de testes.	As amostras serão expostas às temperatura de -20 ± 2°C a 70 ± 2°C à umidade relativa de 65 ± 5 % por pelo menos 16 horas antes do teste	Temperatura ambiente a 20 ± 3°C e umidade relativa de 40 a 70% por pelo menos 12 horas antes do teste.
	Teste de exposição à temperatura uniforme de	Teste de exposição à temperatura uniforme de	Teste de exposição à temperatura uniforme de		Testes Opcionais prévios:

TESTE	NIJ 0101.06	NIJ 0101.07	NT-SENASP 003/2021	VPAM	CAST
	<p>65°C com umidade relativa de 80% por 10 dias.</p> <p>Teste de exposição cíclica à temperaturas em 12 intervalos de 2 horas cada, dando uma variação total de -15 a 90°C em umidade relativa de 50%, totalizando 24 horas de teste.</p>	<p>65°C com umidade relativa de 80% por 10 dias.</p> <p>Teste de exposição cíclica à temperaturas em 12 intervalos de 2 horas cada, dando uma variação total de -15 a 90°C em umidade relativa de 50%, totalizando 24 horas de teste.</p>	<p>65°C com umidade relativa de 80% por 10 dias.</p> <p>Teste de exposição cíclica à temperaturas em 12 intervalos de 2 horas cada, dando uma variação total de -15 a 90°C em umidade relativa de 50%, totalizando 24 horas de teste.</p>		<p>Submersão em água deionizada de 15 a 20°C por 15 ± 3 min.</p> <p>Teste sob temperaturas extremas de -22°C a 55°C em câmara ambiental por 24 ± 2 horas.</p>
<p><b>Teste de Penetração por nível de proteção</b></p> <p><b>(nº disparos por placa)</b></p>	<p>Nível III: 7.62mm NATO FMJ (847 m/s): 6 disparos em ângulo de 90° (Ângulo 0° IAW NATO) a 15± 1 metros</p> <p>Nível IV: .30-06 Springfield M2 AP (878 m/s): 1 a 6 disparos em ângulo de 90° (Ângulo 0° IAW NATO) 15± 1 metros</p>	<p>NIJ RF3: 7.62mm NATO FMJ (847 m/s): 6 disparos; 5,56x45mm M855 FMJ (SS109): 3 a 6 disparos em ângulo de 90° (Ângulo 0° IAW NATO)</p> <p>NIJ RF4: .30-06 Springfield M2 AP (878 m/s): 1 a 6 disparos em ângulo de 90° (Ângulo 0° IAW NATO)</p>	<p>Nível III: 7.62x51mm NATO M80 FMJ (847 ± 9 m/s) e 5,56x45mm M855 FMJ (SS109): 6 disparos ou o recomendado pelo fabricante.</p> <p>Nível IV: .30-06 Springfield M2 AP (878 ± 9 m/s): nº de disparos o recomendado pelo fabricante.</p>	<p>VPAM 6: 7.62x39mm MSC (720 ± 10 m/s): 3 disparos a 10 metros com e impacto em ângulos de 90° e 25°.</p> <p>VPAM 7: 7.62x51mm NATO M80 FMJ (820 ± 10 m/s): 3 disparos a 10 metros impacto em ângulos de 90° e 25°; 5,56x45mm M855 FMJ (SS109): 3 disparos a 10m impacto em ângulos de 90° e 25°.</p>	<p>HO3: 7.62mm NATO FMJ (847 ± 9 m/s) ou 7.62 × 39 mm: 3 disparos a 10m e em ângulo de 90° (Ângulo 0° IAW NATO).</p> <p>HO4: .308 Win 480A Powerhead or Barnes .308 TSX BT (820 ± 15 m/s): 3 disparos a 10m e em ângulo de 90° (Ângulo 0° IAW NATO)</p> <p>Special: 5.56x45mm SS109 (920 ± 15 m/s): 1 disparo a 10m e em ângulo de 90° (Ângulo 0° IAW NATO)</p>

TESTE	NIJ 0101.06	NIJ 0101.07	NT-SENASP 003/2021	VPAM	CAST
<b>Deformação de Trauma</b>	Profundidade máxima permitida: 44 mm em plastilina	Profundidade máxima permitida: 44 mm em plastilina	Profundidade máxima permitida: 44 mm em plastilina	Profundidade máxima permitida: 22 mm em plastilina	Profundidade máxima permitida: 25 mm em plastilina
<b>Exposição à Água e/ou Umidade</b>	Submersão por 30 minutos em água potável ou demineralizada a 21°C, com tolerância de + 2,9 °C / -5,8 °C.	Submersão por 30 minutos em água potável ou demineralizada a 21°C, com tolerância de + 2,9 °C / -5,8 °C.	Submersão por 30 minutos em água potável ou demineralizada a 21°C, com tolerância de + 2,9 °C / -5,8 °C.	-----	Submersão em água deionizada de 15 a 20°C por 15 ± 3 min.
<b>Impacto de Queda</b>	Cada amostra é submetida ao ensaio de queda, quando a placa é presa a uma massa de 10 lb (4,54kg) em uma estrutura pivotada, com raio 122 cm, de forma perpendicular a uma superfície de concreto, sendo submetida ao impacto por queda por duas vezes.	Cada amostra é submetida ao ensaio de queda, quando a placa é presa a uma massa de 10 lb (4,54kg) em uma estrutura pivotada, com raio 122 cm, de forma perpendicular a uma superfície de concreto, sendo submetida ao impacto por queda por duas vezes.	-----	-----	-----
<b>Crítérios de Aceitação</b>	Manter Integridade Estrutural: sem rachaduras, delaminações ou deformações Eficácia de Proteção: deformação no material	Manter Integridade Estrutural: sem rachaduras, delaminações ou deformações Eficácia de Proteção: deformação no material	Manter Integridade Estrutural: sem rachaduras, delaminações ou deformações Eficácia de Proteção: deformação no material	Manter Integridade Estrutural: sem rachaduras, delaminações ou deformações Eficácia de Proteção: deformação no material	Manter Integridade Estrutural: sem rachaduras, delaminações ou deformações Eficácia de Proteção: deformação no

TESTE	NIJ 0101.06	NIJ 0101.07	NT-SENASP 003/2021	VPAM	CAST
	de respaldo não excedendo 44 mm	de respaldo não excedendo 44 mm	de respaldo não excedendo 44 mm	de respaldo não excedendo 22 mm	material de respaldo não excedendo 25 mm

5.29. Do exposto, a comparação das normas NIJ 0101.06, NIJ 0101.07, NT-SENASP 003/2021, CAST e VPAM para placas balísticas revela várias similaridades importantes nos testes e procedimentos de avaliação, demonstrando um compromisso comum com a segurança e eficácia dos materiais. Todas as normas compartilham a preocupação com o condicionamento ambiental, envolvendo ciclos de temperatura e umidade para garantir que as placas mantenham sua integridade e eficácia em condições variadas. Especificamente, as normas NIJ 0101.06, NIJ 0101.07 e NT-SENASP 003/2021 exigem ciclos de temperatura de -20°C a 70°C e exposição à umidade por 10 dias a 80% UR, enquanto a VPAM vai além com temperaturas variando entre -40°C e 70°C.

5.30. No teste de penetração, todas as normas especificam disparos de calibres comuns como 7.62mm NATO FMJ e .30-06 Springfield M2 AP, refletindo uma abordagem padronizada para medir a resistência balística. A NT-SENASP 003/2021, em particular, destaca-se por testar o nível III com calibres 7.62x51mm NATO M80 FMJ ( $847 \pm 9$  m/s) e 5.56x45mm M855 FMJ (SS109), especificando 6 disparos para cada, alinhando-se às práticas rigorosas da NIJ 0101.07.

5.31. A deformação de trauma é outro aspecto onde há consenso, com todas as normas permitindo uma profundidade máxima de 44 mm, exceto CAST e VPAM, que adotam limites mais rigorosos de 25mm e 22 mm, respectivamente. Este parâmetro é crucial para garantir que, mesmo quando a placa não é penetrada, o impacto no corpo do usuário seja minimizado.

5.32. Adicionalmente, todas as normas incluem testes pós-impacto para verificar a integridade estrutural das placas após serem submetidas a impactos e condições adversas. A avaliação pós-impacto verifica rachaduras, delaminação e deformação, garantindo que as placas continuem a oferecer proteção eficaz após exposição a situações extremas.

5.33. Assim, apesar de algumas diferenças nos procedimentos específicos e parâmetros, as normas NIJ 0101.06, NIJ 0101.07, NT-SENASP 003/2021 e VPAM compartilham uma base comum sólida em seus objetivos e métodos de teste. Elas asseguram que as placas balísticas ofereçam proteção confiável em diversas condições ambientais e físicas. A padronização de calibres como o 7.62mm NATO FMJ e a atenção à deformação de trauma são testemunhos desse compromisso conjunto com a segurança e a eficácia.

5.34. Em conclusão, enquanto todas as normas visam assegurar a eficácia das placas balísticas em diversas condições, a NIJ 0101.07 e a VPAM oferecem testes mais abrangentes e rigorosos, refletindo a evolução das ameaças balísticas modernas. A NT-SENASP n.º 003/2021, embora similar, apresenta adaptações específicas que podem ser mais relevantes para o contexto brasileiro. Disso, pode-se inferir que as soluções para placas balísticas destinadas aos Policiais Federais, no âmbito da realidade em que se inserem, passam pelo atesto de qualidade frente às ameaças dos calibres 7.62x51mm NATO FMJ e 5,56x45mm M855 FMJ (SS109), o que pode ser traduzido através da comprovação de conformidade ao Nível III da NT-SENASP n.º 003/2021, ou à NIJ III da NIJ 010106 com comprovação de proteção adicional para o calibre 5,56x45mm M855 FMJ (SS109), ou ao NIJ RF2 da NIJ 010107, ou ao VPAM 6 com comprovação de proteção adicional para os calibres 5,56x45mm M855 FMJ (SS109) e 7.62x51mm M80 Ball NATO FMJ, ou CAST HO3 + Special, ou, ainda, ao VPAM 7.

5.35. Porém, com o advento da Portaria n.º 281, de 21 de maio de 2021, em sede aferição de qualidade e confiabilidade do produto em procedimentos de contratações públicas não há necessidade de exigência de certificações NIJ, CAST ou VPAM para placas balísticas, mas tão somente o Certificado de Conformidade PCE do [Ministério da Justiça e Segurança Pública](#) contendo o atendimento à NT-SENASP n.º 003/2021 - Coletes de Proteção Balísticas (conforme Portaria n.º 281/2021). Ainda, coletes com certificação NIJ contam com uma simplificação para obtenção da conformidade Nacional, pois, conforme

o texto da Norma Técnica, caso o modelo de colete avaliado já esteja aprovado no NIJ *Compliance Testing Program* com base na norma NIJ 0101.06, essa certificação poderá ser aproveitada no processo de certificação pela NT-SENASP e, para o caso dos coletes rígidos, classificados e certificados respectivamente como Nível III e Nível IV de acordo com o NIJ *Compliance Testing Program* e norma NIJ 0101.06, somente serão necessários ensaios complementares caso tratar-se de certificação com ameaça adicional.

### **Crítérios técnicos para especificação do equipamento**

5.36. Definir as necessidades operacionais do Policial é o ponto de partida para buscar a devida especificação do equipamento apropriado para o fim a que se destina e a partir daí é que serão descritas as minúcias de ordem técnica em prol da correta listagem dos requisitos do objeto. Sendo assim, deve-se arrolar os diversos requisitos mínimos do material pretendido, de forma extensiva, em conjunção com suas finalidades para futura aferição da devida funcionalidade. Além disso, o ajuste adequado é importante não só para conforto e funcionalidade, mas também para a segurança.

5.37. Devem, portanto, as Placas Balísticas e os Porta-Placas (*Plate Carriers*) conter, no mínimo, as seguintes características, conforme detalhamento mais aprofundado contido no Anexo I deste Estudo:

5.37.1. Um suporte grande o suficiente para acomodar as placas balísticas.

5.37.2. Modularidade com sistema MOLLE, que permite a fixação de bolsas, coldres e acessórios para personalização de acordo com as necessidades de cada operador.

5.37.3. A tamanho da placa é baseada no tamanho do torso, do mamilo ao mamilo e depois da parte superior do esterno até alguns centímetros acima do umbigo (acima ou abaixo da caixa torácica). A placa deve ficar logo dentro dos mamilos na horizontal e cobrir o esterno até a região do meio do estômago, abaixo da caixa torácica, na vertical.

5.37.4. O porta-placas deve se ajustar confortavelmente ao redor do torso de forma que seja perfeitamente funcional, sem ficar muito apertado ou folgado, sendo necessário que tenha acolchoamento adequado para dar o amortecimento entre o corpo e as placas. Deve ser ajustado para ficar confortável nos ombros, com as placas frontal e traseira centralizadas no peito e nas costas, respectivamente. A faixa *cummerbund* deve se ajustar com segurança ao redor da cintura, com as tiras de velcro firmemente fixadas tal que prenda o equipamento ao corpo sem, ao mesmo tempo, restringir a respiração ou o movimento. Um colete bem ajustado protege as placas balísticas sem adicionar resistência à amplitude de movimento operador, além de que um *cummerbund* confortavelmente bem ajustado também ajuda a reduzir a pressão sobre os ombros.

5.37.5. Também, é necessário que o Porta-Placas seja dotado de sistema de autoajuste do *cummerbund* (geralmente por elásticos internos ou externos) para não ocasionar pressão no abdomen do operador quando em posições que causam o aumento da circunferência abdominal, como sentado nos bancos de veículos ou agachado para se abrigar em situações de combate, por exemplo).

5.37.6. Assim, o conjunto deve ser confortável o suficiente para permitir que seus braços se movam sem restrições para atirar, sacar a arma, acessar equipamentos, realizar a transição do fuzil para a pistola, correr ou qualquer movimento que o serviço operacional exija.

5.37.7. Os Porta-Placas devem se estender aproximadamente da parte inferior da clavícula até a base da caixa torácica.

5.37.8. A prioridade da proteção das placas balísticas deve ser cobrir ao menos os seus órgãos mais vitais: coração, fígado e pulmão. A proteção deve começar a dois dedos abaixo da clavícula. Um erro comum é usar o conjunto muito baixo na tentativa de cobrir a parte inferior ao estômago, comprometendo a proteção de seus órgãos mais vitais na parte superior do peito. Cobrir a caixa cardíaca, portanto, onde estão localizados seus órgãos



mais vitais, como o coração e os pulmões, é o essencial, vez que os feridos por disparos de arma de fogo no estômago têm geralmente uma taxa de sobrevivência maior do que aqueles alvejados na parte superior do peito.

5.37.9. As opções de tamanho variam de acordo com o material e a empresa, mas geralmente existem quatro tamanhos diferentes de placas balísticas:

5.37.9.1. Pequeno: Placas pequenas são ideais para a maioria das mulheres e homens de menor estatura. Elas têm aproximadamente 20 cm x 25 cm/28 cm de tamanho.

5.37.9.2. Médio/Padrão: As placas médias, às vezes chamadas de padrão, são as mais comuns e se ajustam a homens de tamanho médio e algumas mulheres. Elas têm cerca de 25 cm x 30 cm de tamanho.

5.37.9.3. Grande: Placas grandes são para homens com altura e estatura acima da média, medindo 25 cm x 33 cm.

5.37.9.4. Extra Grande: Estas são obviamente as maiores placas, para os homens maiores. Elas têm 28 cm x 35 cm.

5.37.10. É altamente desejável que o Porta-Placas tenha um sistema de liberação rápida (*Quick Release*) para acionamento em situações de alta criticidade que requeiram que o operador se desfaça o mais rápido possível do equipamento para salvar a própria vida, como em situações de "homem ao mar" (termo utilizado inclusive para águas interiores - como rios e áreas alagadas), em que o operador por muitas vezes necessite se desfazer dos pesos mortos que possam lhe causar morte por afogamento - casuística esta muito encontrada na realidade operacional dos NEPONS da Polícia Federal, por exemplo. Outra casuística altamente presente na realidade do Órgão como um todo, das diversas outras que se pode citar, é de a possibilidade haver necessidade de liberação do porta-placas em caso de acidentes veiculares que causem o prendimento do equipamento no veículo.

5.37.11. Além disso, o sistema de liberação rápida (*Quick Release*) é crucial em cenários de Atendimento Pré-Hospitalar Tático, quando a, na maioria das vezes, a rapidez é fundamental para preservar a vida. O sistema facilita a retirada do colete balístico sem a necessidade de manobras complexas ou perda de tempo precioso, o que é particularmente importante em casos de tratamento de ferimentos em áreas cobertas pelo colete, como o tórax ou o abdômen, quando a remoção rápida do equipamento pode ser a diferença entre a vida e a morte.

5.37.12. Existe importância também em situações em que o operador é transportado ou evacuado de uma zona de conflito, pois o sistema permite uma mobilização mais eficiente ao possibilitar liberação rápida do equipamento, evitando que o peso e o volume do plate carrier atrapalhem os procedimentos de resgate ou tratamento médico de urgência/emergência. Isso contribui não apenas para o conforto e segurança do paciente, mas também para a eficácia da equipe de socorro, que pode acessar rapidamente áreas vitais e aplicar tratamentos com mais agilidade. Em resumo, o sistema de quick release em plate carriers é uma ferramenta vital no contexto do atendimento pré-hospitalar tático, permitindo maior agilidade, segurança e eficiência no tratamento de feridos em cenários críticos.

5.37.13. Para o sistema de liberação rápida ser efetivo, no entanto, é necessário que seja concebido sobe as seguintes premissas de funcionamento: rapidez e confiabilidade na retirada (desmonte); acionamento realizado por comando único (botão, alavanta e etc) com apenas uma das mãos que realize a retirada (desmontagem) simultânea do porta-placas; intuitividade de uso em situações de estresse; facilidade/intuitividade de remontagem para caso em que possa se recuperar o equipamento.

### **Referências utilizadas como parâmetros técnicos e operacionais**

5.37.14. A indicação de determinada marca no processo licitatório tem como objetivo estabelecer um padrão mínimo de qualidade e desempenho para o objeto a ser adquirido, garantindo que o atendimento adequado seja satisfatório às necessidades da administração pública. No entanto, conforme

os princípios da isonomia e da competitividade previstos na Lei nº 14.133/2021, a referência à marca não implica exclusividade, sendo admitidas propostas de produtos equivalentes ou de melhor qualidade.

5.37.15. A escolha da referência baseia-se em critérios técnicos e operacionais que garantem a durabilidade, confiabilidade e compatibilidade do item com os equipamentos e processos já em uso.

5.37.16. Além disso, também serão aceitos produtos equivalentes ou de melhor qualidade.

5.37.17. Desta forma, uma referência à marca não limita a concorrência, mas garante que o objeto da licitação atenda aos padrões mínimos desejáveis, permitindo a aquisição do item mais vantajoso sob os aspectos técnicos e econômicos.

5.37.18. A descrição mais detalhada do objeto e suas referências técnicas e operacionais estão contempladas no Anexo I - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO OBJETO.

## Testes de Usabilidade

5.38. Em relação à usabilidade do colete, cabe trazer à tona que no ano de 2014 foram adquiridos coletes femininos com bojo. A questão do bojo em coletes balísticos femininos vem sendo estudada há alguns anos por organismos de segurança pública, acadêmicos e fabricantes de diversas partes do mundo. Pesquisas realizadas pela Divisão de Planejamento e Controle - DPC /CGPLAM/DLOG/PF junto às policiais mostraram um percentual equitativo em relação ao grau de satisfação e insatisfação desse público. A insatisfação advém de uma maior rigidez da proteção balística, dificultando a movimentação e a desenvoltura para as atividades policiais da policial. Uma customização perfeita de um colete com bojo adaptado ao seu tamanho e compleições corporais com equipamentos específicos geraria um custo altíssimo para a Administração Pública, de acordo com levantamentos que foram realizados em reuniões feitas pela Divisão com fornecedores nacionais e internacionais. Nesse sentido, optou-se por um colete sem bojo e que preze pela qualidade em termos de flexibilidade, leveza e uma maior segurança das policiais.

5.39. Em relação ao efetivo policial masculino, observou-se, na prática, que coletes eram igualmente desconfortáveis, pouco flexíveis, pesados e que geram sensações térmicas inadequadas; são, por isso, “encostados” ou esquecidos pelos servidores. Isso pode levar à "falha" na segurança balística pela falta de conforto o que pode fazer com que os policiais federais preferirem não usar a proteção balística, ou até mesmo usarem de forma inadequada.

5.40. Destarte, o desafio atual e que se apresenta a respeito da aquisição de coletes deve-se levar em consideração aspectos climáticos de um país continental, violência que se apresenta na sociedade, conforto do operador de segurança (peso e flexibilidade do colete), segurança/proteção oferecida pelo equipamento (área de proteção x mobilidade), resistência e durabilidade (economicidade), garantia, possibilidades de utilização (ambientes apropriados), entre outros. (citar experiência de usabilidade dos processos dos coletes anteriores)

5.41. Baseando-se nas informações supra, é altamente recomendável -- senão necessário -- que o equipamento (composto pelo conjunto *Plate Carrier* com Placas Balísticas) seja submetido a testes de usabilidade com critérios de avaliação especificamente dimensionados considerando-se as realidades de atuação dos Policiais Federais regulares em nível nacional, na medida da possibilidade. Assim, no Termo de Referência deverão ser detalhados os testes a serem executados em sede de aferição da devida usabilidade do conjunto *Plate Carrier* com Placas Balísticas, juntamente com a ficha do avaliador de usabilidade do equipamento.

## 6. ÁREA REQUISITANTE

6.1. Divisão de Planejamento e Controle - DPC/CGPLAM/DLOG/PF.

## 7. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 7.1. A contratada deverá:

7.1.1. Atender à [NT- SENASP nº 003/2021](#)- Coletes de Proteção Balística. (Portaria n 281, de 21 de maio de 2021) que "estabelece os requisitos mínimos para coletes de proteção balística para os profissionais de segurança pública, bem como os métodos para realização dos ensaios, de forma a garantir a segurança, a qualidade, o desempenho e a confiabilidade das vestimentas, especificando os níveis de ameaça e os respectivos calibres aos quais um colete de proteção balística deve ser capaz de evitar perfurações ou deformações para a atividade profissional":

7.1.1.1. O atendimento a este quesito será pela apresentação do Certificado de Conformidade das placas balísticas à [NT- SENASP nº 003/2021](#)- Coletes de Proteção Balística. (Portaria n.º 281, de 21 de maio de 2021) para o nível de proteção de interesse do processo, em plena validade.

7.1.2. Apresentar certificado de conformidade de acordo [Portaria nº 189-EME de 18/08/2020](#);

7.1.3. Ser aprovado nos testes previstos no Termo de Referência contido neste processo;

7.1.4. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso;

7.1.5. Fornecedor de atestado de capacidade técnica de no mínimo 25% do total do quantitativo do objeto compatível conforme definição no Termo de Referência;

7.1.6. Observância das normas pertinentes à modalidade licitatória apropriada para o caso concreto;

7.1.7. Estrito cumprimento das formalidades necessárias à instrução processual, tanto da fase interna quanto da fase externa da licitação;

7.1.8. Capacidade para entrega da quantidade de Coletes Balísticos e o valor estimado da aquisição a fim de que a solução possua maior eficiência com menor dispêndio de recurso possível;

7.1.9. Dimensionamento do tamanho dos coletes e disponibilidade da grade de tamanhos, se for o caso, para o adequado uso conforme às dimensões corpóreas pertinentes ao caso;

7.1.10. Entregar a mercadoria, livre e desembaraçada até o local previsto na Ordem de Fornecedor de Bens, em Brasília-DF, considerando os Termos Internacionais de Comércio - INCOTERMS 2010 - **DPU – *Delivered At Place Unloaded*** - correndo por conta da contratada todas as despesas, diretas e indiretas, de importação, seguro de transporte internacional, embalagem, seguros diversos, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes do fornecimento, do seguro de transporte internacional, frete internacional, moto frete, correspondências postais, montagem, garantia, assistência técnica, responsabilidade técnica, entrega técnica, transporte e frete nacionais, tributos, impostos, contribuições fiscais, contribuições parafiscais, taxas (Siscomex, de companhia aérea, do RADAR da licença de importação, de desembaraço aduaneiro, de armazenagem alfandegária, capatazia, de despesas aeroportuárias e outras que se fizerem necessárias), custos com o manuseio de carga, serviços de terceiros ou mão de obra, devidos no país de origem ou no Brasil; e

7.1.11. Realizar a obtenção da licença de importação, pagamento de seguro, transporte, depósito dos equipamentos, custos de desembaraço e todos os custos (despesas) de formalidades alfandegárias pagáveis na importação. Caberá à Polícia Federal fornecer toda a documentação, de sua responsabilidade, necessária à contratada para que sejam efetuados os trâmites alfandegários, objetivando a isenção de impostos, conforme previsões legais (Lei Federal nº 8.032/90).

## 8. SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

8.1. A Contratada deverá cumprir, no que couber, aos seguintes critérios de sustentabilidade ambiental, nos termos da Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010:

- 8.1.1. Que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
- 8.1.2. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- 8.1.3. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e
- 8.1.4. Que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

8.2. Os critérios de sustentabilidade são aqueles previstos nas especificações do objeto e/ou obrigações da contratada e/ou no edital como requisito previsto em lei especial, e observados o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, elaborado pela Câmara Nacional de Sustentabilidade - CNS/DECOR/CGU/AGU, 4.<sup>a</sup> edição, agosto/2021).

- 8.2.1. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:
- 8.2.2. Lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;
- 8.2.3. Lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- 8.2.4. Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;
- 8.2.5. Outras formas vedadas pelo poder público.
- 8.2.6. A área técnica atesta que seguiu as orientações do Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, 7<sup>a</sup> edição, outubro/2024.

## 9. LEVANTAMENTO DE MERCADO

9.1. Para adquirir equipamento de proteção balística é necessário definir quais os níveis de proteção disponíveis no mercado, conforme a legislação vigente, avaliando a relação “proteção x mobilidade” mais adequada ao trabalho policial. Nenhuma placa balística no mercado será capaz de proteger o policial contra todos os calibres existentes, contudo, é possível verificar, com base em dados estatísticos dos grupos táticos e informações disponíveis, qual nível de proteção mais adequado a ser adquirido para as atividades da Polícia Federal.

9.2. Entre outras ações de prospecção, foram realizadas visitas a feiras e exposições nacionais e internacionais de equipamentos de defesa e segurança pública, que forneceram informações valiosas para a Polícia Federal em prol da consolidação do conhecimento acerca das mais diversas soluções e tecnologias de interesse para o Órgão. A exemplo, verificou-se em visita técnica, por equipe da DPC em junho/2018 (Eurosatory) e em março/2019 (IWA Outdoor Classics), a existência de coletes balísticos mais leves, flexíveis e com prazos de garantia que podem se estender a até 10 anos, sendo que os prazos oferecidos usualmente pelas empresas brasileiras são de apenas 5 anos. Também, conforme visita, por equipe da DPC em abril/2019 e abril de 2023 (LAAD), verificou-se que o mercado nacional vem trabalhando na modernização dos coletes, tanto na norma relativa aos testes balísticos (migração da norma do *National Institute of Justice dos Estados Unidos* - NIJ, da 0101.04 para 0101.06), como na qualidade dos produtos (capa externa e painéis balísticos).

9.3. De outro modo, percebeu-se durante visita ao evento que o mercado internacional possui uma ampla variedade de empresas capazes de fornecer a solução proteção balística contra ameaças de calibres 7,62 x 51 mm - Encamisado total OTAN (NATO FMJ) e 5,56 x 45 mm - SS 109 Encamisado total (SS 109 FMJ), através de diversos tipos de Certificações internacionais, tais como ***Point Blank Enterprises, Protecop, Mehler Vario System e Safariland***, por exemplo, conforme detalhado no item 2 deste documento.

## 10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

10.1. A descrição técnica das placas balísticas do tipo *Stand Alone* (conjunto frontal e dorsal) e coletes modulares porta placa balística do tipo *Plate Carrier*, além dos critérios para os Testes de Usabilidade de Coletes da Polícia Federal, estão dispostos nos Anexos I deste ETP.

## 11. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

11.1. A aquisição dos objetos em tela permitirá uma atuação mais precisa e segura dos policiais lotados em unidades que necessitem utilizar o equipamento, sobretudo durante as operações de altíssimo risco das quais participam, mantendo os policiais federais devidamente equipados, e em condições de atender às demandas de apoio às unidades centrais e descentralizadas da Polícia Federal. Soma-se a isso a necessidade de padronização dos equipamentos com o objetivo de identificar e preservar a integridade física dos policiais federais no cumprimento de suas funções, além da necessidade de cobrir o efetivo Policial Federal em atividade com este equipamento, juntamente com a garantia da regularidade de fornecimento.

11.2. O dimensionamento da quantidade encontra lastro no **Planejamento Estratégico do Exército Brasileiro, conforme Portaria -C EX nº 2.138, de 07 de dezembro de 2023**, que aprova a tabela de dotação de armamento, colete à prova de balas e munição para a Polícia Federal e dá outras providências, na Portaria DG/PF nº 18.589, DE 20/09/2023 (31541268), que aprova o Quadro de Dotação de Produtos Controlados e o Plano Estratégico de Compras de Produtos Controlados da Polícia Federal, conforme processo 08200.017871/2023-12. Também, é necessário registrar que a citada Portaria é categorizada como sigilosa pelos motivos expostos naquele processo. Com o quadro de dotação supracitado, necessitam-se um total de 6.364 placas balísticas do tipo *Stand Alone* (conjunto frontal e dorsal). Em outros termos, a requisição do quantitativo em epígrafe se dá pela necessidade de garantir coletes balísticos à disposição basicamente para uso em: atividades precípua do Órgão; Cursos de Formação Policial; e Testes em amostras para controle e construção de curva de aprendizado.

11.3. Com isso, são necessários, para devido uso das placas balísticas, 6.364 coletes modulares porta placas balísticas do tipo *Plate Carrier* na cor Preta, já que se trata de provimento de equipamentos para efetivo Policial Federal Comum. Há, também, necessidade de provimento de coletes com padrão de camuflagem Multicam® para os Policiais Federais do efetivo regular que estão frequentemente submetidos a operações e diligências em regiões rurais tais como operações de combate ao garimpo e desmatamento ilegais, operações de erradicação de plantações de maconha, perícias de meio ambiente, atuação em terras indígenas, operações de combate ao tráfico de drogas, entre outros tipos de ações de competência desta Polícia Federal. São, a grosso modo, casos frequentemente vivenciados pela DMA, DAMAZ, CGPRE, além das DELEPATs, DELINSTs, DREs, SETECs.

11.4. De acordo com os dados contínuo no sistema de *Business Intelligence - BI* da Polícia Federal, há 1.854 Policiais Federais lotados nestas áreas de atuação indicadas, conforme figura 04:



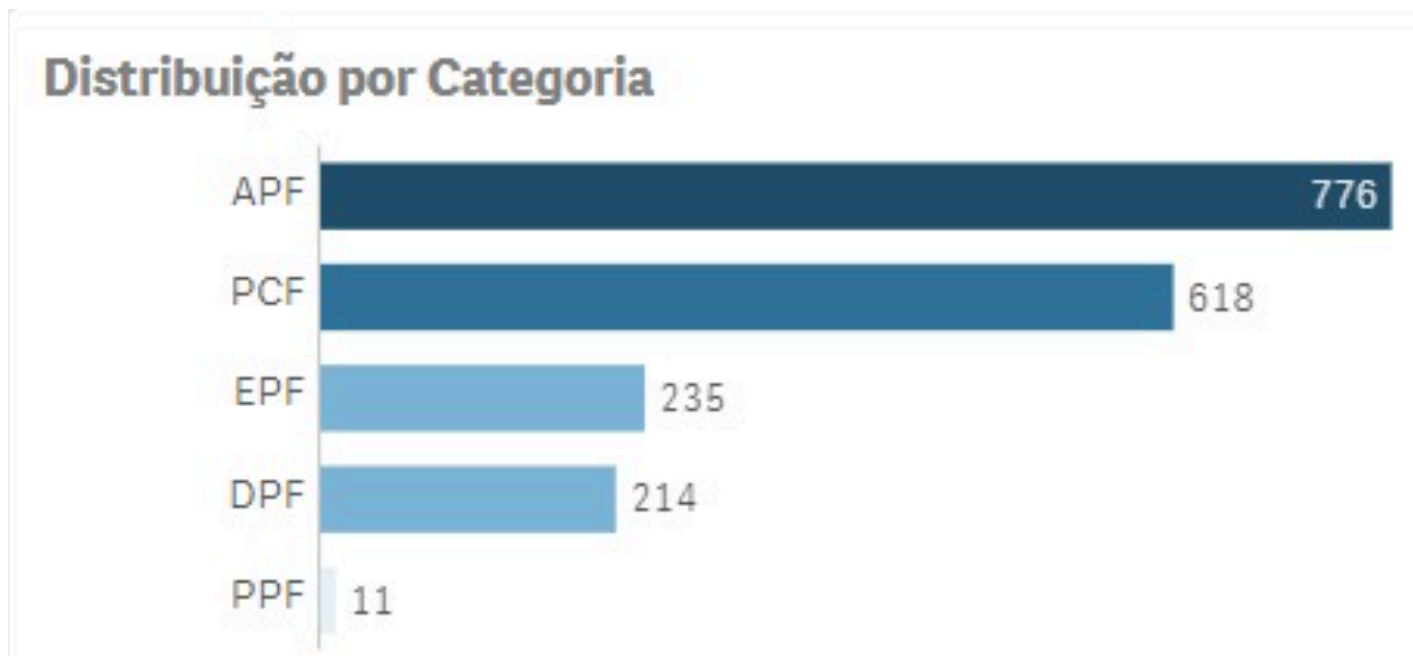


Figura 04 - Quantitativo de servidores lotados em DMA, DAMAZ, CGPRE, além das DELEPATs, DELINSTs, DREs, SETECs.

11.5. Conforme dados colhidos do BI Institucional, as ações policiais precípuas destas naturezas se concentram majoritariamente nos seguintes estados, conforme figura 05: AM, RR, RO, AP, PA, MT, GO, MA, AL, SC, SP, RS, MS e BA. Regiões estas onde se concentram grande parte da cobertura vegetal do País, em especial a região da Amazônia Legal, como se pode notar pela figura 06.

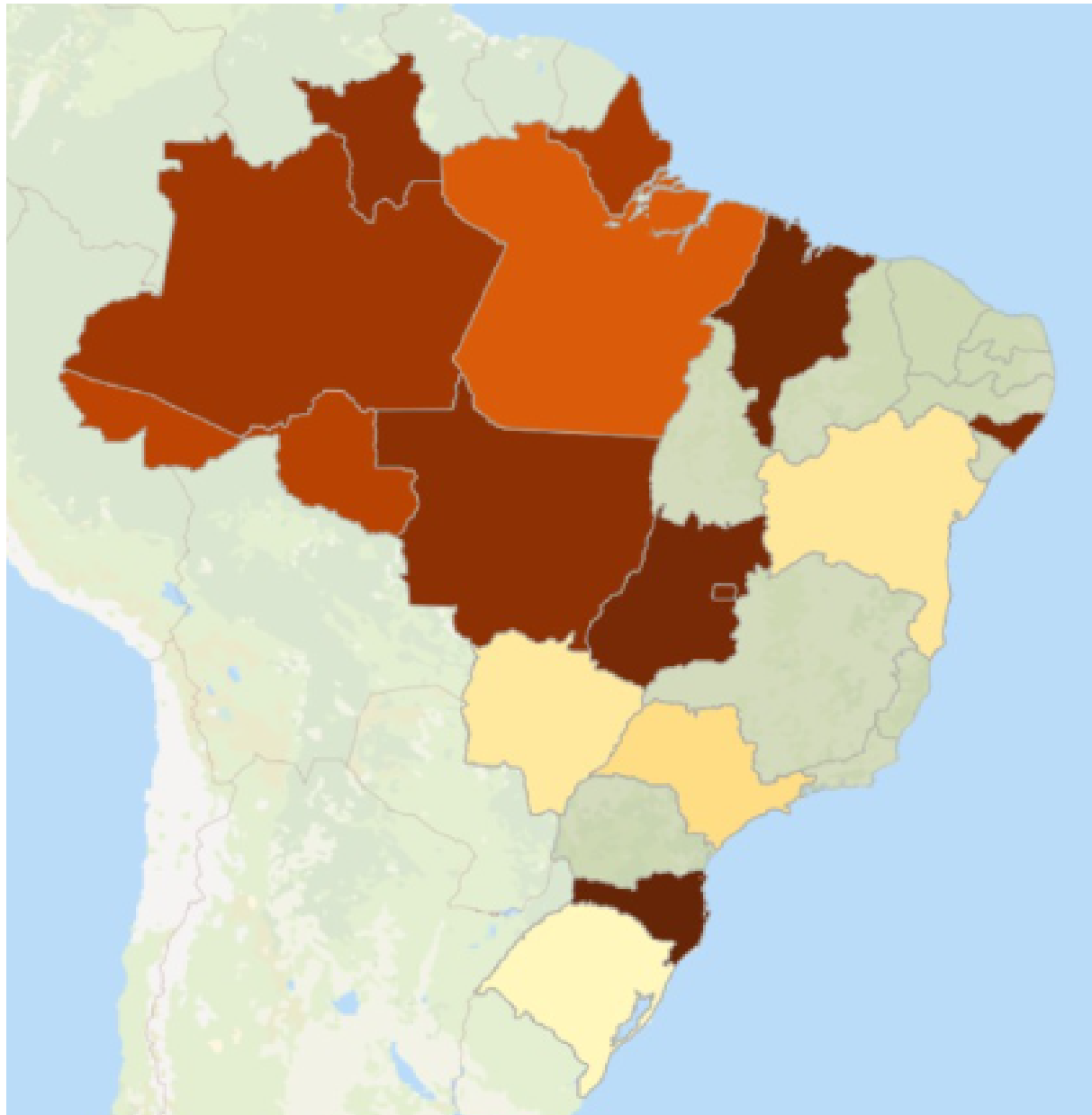


Figura 05 - Densidade de operações nos âmbitos de atuação da DMA, DAMAZ, CGPRE, além das DELEPATs, DELINSTs, DREs, SETECs.



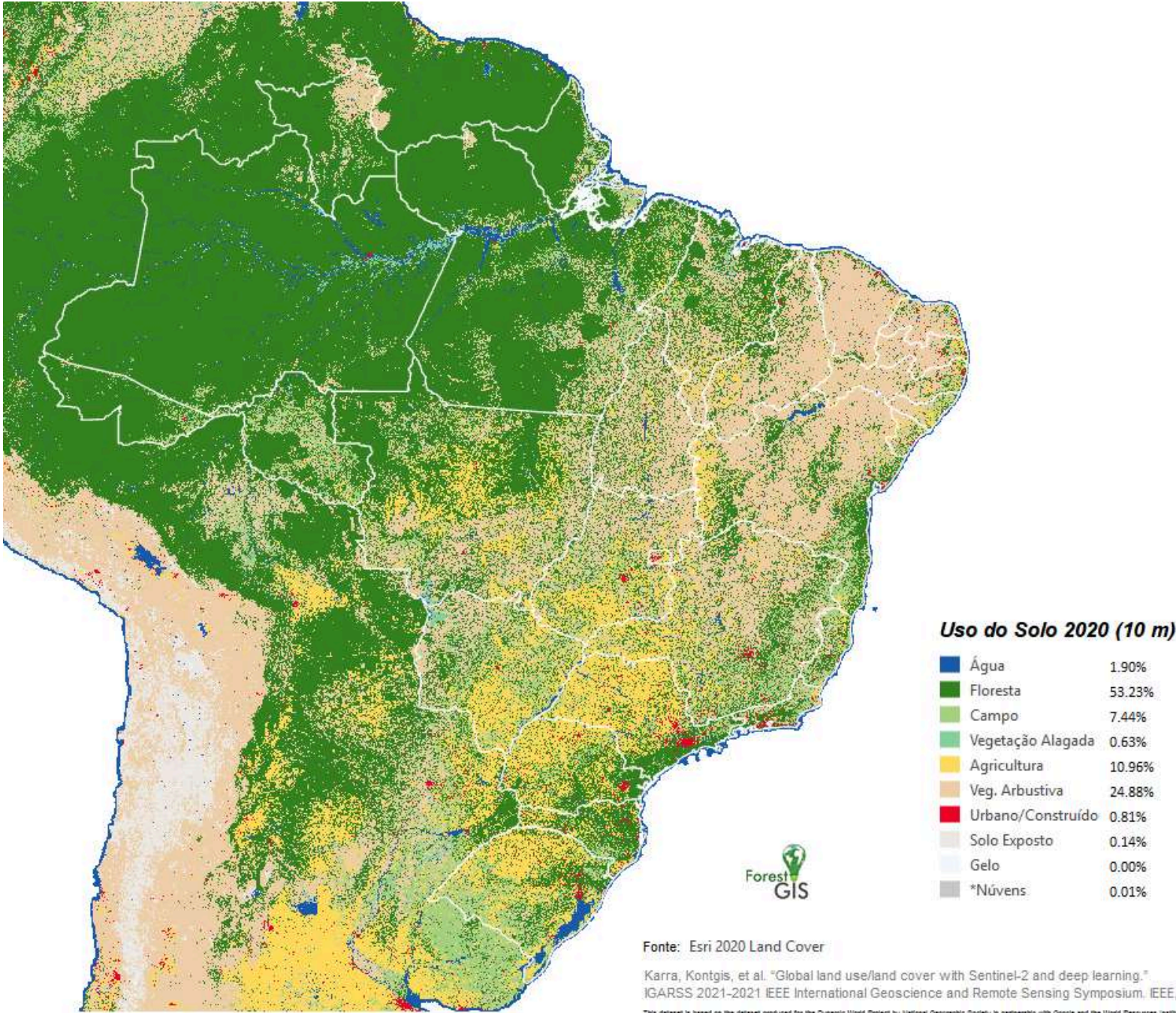


Figura 06 - Uso do Solo Brasil em 2020 dado pelo “ESRI 2020 Land Cover”.



### **Necessidade de uso de Plate Carriers com camuflagem padronizada MultiCam®**

11.6. Os padrões MultiCam® utilizam uma técnica de mistura de cores que explora a percepção visual humana, integrando o usuário ao ambiente, o que é eficaz em uma ampla gama de condições e mantém a camuflagem eficiente, mesmo a curta distância. A marca dispõe de 05 (cinco) padrões Multicam® principais patenteados, que foram desenvolvidos para oferecer alta eficácia em diversos ambientes operacionais, minimizando a carga logística. Cada padrão possui um papel específico, mas todos são projetados para funcionar em conjunto, atendendo a uma ampla gama de requisitos operacionais. São eles:

- 11.6.1. **MultiCam®: Padrão base, comprovado em combate, adequado para ambientes variados.**
- 11.6.2. MultiCam Arid™: Ideal para terrenos desérticos de areia e rocha.
- 11.6.3. MultiCam Tropic™: Projetado para ambientes de selva densa.
- 11.6.4. MultiCam Alpine™: Adequado para áreas com cobertura de neve.
- 11.6.5. MultiCam Black™: Voltado para operações de aplicação da lei e da ordem, com foco em uma presença ostensiva mais imponente.



Figura 07 - Padrões da família MultiCam®

11.7. O desenvolvimento do MultiCam® envolveu estudos aprofundados sobre camuflagem natural, observações ambientais e testes de campo, resultando em padrões otimizados para diferentes condições operacionais para limitar de maneira eficaz a assinatura visual e no espectro próximo ao infravermelho de uma pessoa operando em uma ampla variedade de ambientes físicos e estações do ano. A tecnologia foi amplamente testada em combate e, após se tornar o padrão oficialmente adotado pelo Exército dos EUA para todas as operações militares no Afeganistão em 2010, o MultiCam® é tida como a solução comprovada de camuflagem para múltiplos ambientes.





Figura 08 - Exemplos de aplicação das camuflagens originais .MultiCam®



11.8. Os materiais táticos Multicam® oferecem uma vantagem significativa em termos de camuflagem em regiões de mata quando comparados aos uniformes na cor preta. O padrão Multicam® é desenvolvido para se integrar harmoniosamente com uma variedade de ambientes naturais, incluindo florestas densas e áreas com vegetação esparsa, proporcionando uma ocultação eficaz dos usuários. Em contraste, os uniformes pretos tendem a se destacar no ambiente natural, pois a cor preta raramente é encontrada na natureza e cria silhuetas facilmente identificáveis, não só à luz do dia, mas também à noite ao contrário do imaginário leigo. A capacidade dos uniformes Multicam® de mimetizar a coloração e as texturas do ambiente circundante ajuda a reduzir a detecção visual, melhorando a segurança e a eficácia das operações. Além disso, o padrão Multicam® é eficaz tanto em condições de luz intensa quanto em sombras, adaptando-se bem às mudanças de luminosidade e garantindo que os Policiais se camuflam com maior efetividade em diversos cenários de mata.



Figura 09 - Exemplo da vantajosidade do padrão Multicam®.

11.9. É necessário se atentar, também, para o fato de que há no mercado diversas variações multicam entre fornecedores em relação à padrão e cores das peças, o que não é desejável para as atividades operacionais do serviço militar ou policial, pois gera disparidade de tonalidades de multicam entre os equipamentos dos usuários que atuam em conjunto. Além disso, a grande maioria das marcas não dispõem da mesma bagagem tecnológica das camuflagens Multicam® originais, sendo, por isso, é altamente recomendável que seja adotada a diretriz de padronização de camuflagem e tonalidade original Multicam®.

11.10. Salienta-se que o padrão Multicam® é aplicado desde 2015 nas unidades táticas especializadas da Polícia Federal pela tonalidade original Multicam®, uma vez que apresenta padrão de cores, durabilidade, conforto e segurança indispensáveis para uso operacional, além de ser comercializado por diversas empresas fabricantes de equipamentos táticos, como TRUSPEC, FIRST TACTICAL, CRYE PRECISION, 5.11, HELIKON-TEX, CONDOR OUTDOOR, SAFARILAND e etc., o que não torna a competição restrita uma eventual opção pelo padrão original desta camuflagem. Inclusive, recentemente a Polícia Federal, através da COMPORTOS, realizou com sucesso uma aquisição de materiais Multicam® para os Núcleos de polícia Marítima, conforme processo SEI 08492.004552/2022-28 (protocolo restrito), em setembro de 2023.

11.11. O uso de uniformes com camuflagem Multicam® é de suma importância em regiões com grande cobertura vegetal, especialmente onde há uma alta propensão de ações policiais federais que requeiram incursão rural. Esse padrão de camuflagem é projetado para se integrar perfeitamente com a vegetação densa, proporcionando uma ocultação eficaz dos agentes. Isso é crucial para garantir a segurança e a surpresa tática durante as operações, reduzindo a probabilidade de detecção por elementos hostis. Além de melhorar a furtividade, os uniformes multicam são fabricados com materiais duráveis e respiráveis, adequados para o rigor das atividades em ambientes florestais, assegurando que os policiais possam operar com conforto e eficiência. A adoção de uniformes Multicam®, portanto, é importante para o sucesso e a segurança das operações em áreas rurais com vegetação abundante.

11.12. Diante o exposto, faz-se necessário a aquisição de 6.364 de placas balísticas do tipo *Stand Alone* (conjunto frontal e dorsal), 6.364 coletes modulares porta placa balística do tipo *Plate Carrier* na cor Preta e 1.854 na cor Multicam® conforme item 11.6.1. para o órgão gerenciador.

11.13. E conforme extrato da publicação da IRP 37790006 39587154 referente ao órgão participante **UASG: 927888 - BATALHÃO DE OPERAÇÕES POLICIAIS ESPECIAIS**, aquisição de 100 placas balísticas do tipo *Stand Alone* (conjunto frontal e dorsal), 80 coletes modulares porta placa balística do tipo *Plate Carrier* na cor Preta e 80 na cor Multicam® conforme item 11.6.1.

11.14. Em relação ao processo licitatório, esclarecemos a decisão de não estabelecer quantidades mínimas uma vez que as variações orçamentárias e as diretrizes internas do órgão influenciam diretamente nos quantitativos a serem empenhados bem como o consumo e distribuição de cada item ao longo das descentralizadas

11.15. A referida decisão foi adotada com base nos seguintes fundamentos:

- I - **Flexibilidade** para ajustar as aquisições às necessidades reais da Administração.
- II - **Promoção da competitividade**, incentivando a participação de empresas de diferentes portes.
- III - **Economicidade**, evitando gastos desnecessários e alinhando o processo às reais demandas do órgão público.
- IV - **Conformidade legal**, atendendo ao que determina a Lei nº 14.133/2021 sobre planejamento e vantajosidade das contratações.

11.16. Essa medida assegura que os recursos públicos sejam utilizados de forma eficiente, garantindo a transparência e a adequação das contratações aos interesses da Administração preservando a racionalidade orçamentária.

## 12. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

12.1. O custo estimado total da contratação das Placas Balísticas do tipo *Stand Alone* (conjunto frontal e dorsal) é de R\$ 52.519.935,36 (cinquenta e dois milhões, quinhentos e dezenove mil, novecentos e trinta e cinco reais e trinta e seis centavos).

12.2. O custo estimado total da contratação de Coletes modulares porta placa balística do tipo *Plate Carrier* (Preto) é de R\$ 15.558.264,72 (quinze milhões, quinhentos e cinquenta e oito mil, duzentos e sessenta e quatro reais e setenta e dois centavos).

12.3. O custo estimado total da contratação de Coletes modulares porta placa balística do tipo Plate Carrier (Multicam®) é de R\$ 5.564.756,22 (cinco milhões, quinhentos e sessenta e quatro mil, setecentos e cinquenta e seis reais e vinte e dois centavos)

12.4. Perfazendo um total estimado da contratação de **R\$ 73.642.956,30 (setenta e três milhões, seiscentos e quarenta e dois mil, novecentos e cinquenta e seis reais e trinta centavos).** conforme tabela abaixo:

ÓRGÃO GERENCIADOR E PARTICIPANTE							
ITEM		ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1		Placas Balísticas do tipo Stand Alone (conjunto frontal e dorsal)	479094	Unidade	6.464	R\$ 8.124,99	R\$ 52.519.935,36
G1	2	Coletes modulares porta placa balística do tipo <i>Plate Carrier (Preto)</i>	605162	Unidade	6.444	R\$ 2.414,38	R\$ 15.558.264,72
	3	Coletes modulares porta placa balística do tipo <i>Plate Carrier (Multicam®)</i>	605162	Unidade	1.934	R\$ 2.877,33	R\$ 5.564.756,22
TOTAL							R\$ 73.642.956,30

ÓRGÃO GERENCIADOR						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Placas Balísticas do tipo Stand Alone (conjunto frontal e dorsal)	479094	Unidade	6.364	R\$ 8.124,99	R\$ 51.707.436,36

G1	2	Coletes modulares porta placa balística do tipo <i>Plate Carrier (Preto)</i>	605162	Unidade	6.364	R\$ 2.414,38	R\$ 15.365.114,32
	3	Coletes modulares porta placa balística do tipo <i>Plate Carrier (Multicam®)</i>	605162	Unidade	1.854	R\$ 2.877,33	R\$ 5.334.569,82
TOTAL							R\$ 72.407.120,50

ÓRGÃO PARTICIPANTE - UASG: 927888 - BATALHÃO DE OPERAÇÕES POLICIAIS ESPECIAIS							
ITEM		ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1		Placas Balísticas do tipo Stand Alone (conjunto frontal e dorsal)	479094	Unidade	100	R\$ 8.124,99	R\$ 812.499,00
G1	2	Coletes modulares porta placa balística do tipo <i>Plate Carrier (Preto)</i>	605162	Unidade	80	R\$ 2.414,38	R\$ 193.150,40
	3	Coletes modulares porta placa balística do tipo <i>Plate Carrier (Multicam®)</i>	605162	Unidade	80	R\$ 2.877,33	R\$ 230.186,40
TOTAL							R\$ 1.235.835,80

13. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

13.1. O parcelamento permite que o órgão público ajuste suas despesas ao longo do tempo, de acordo com a disponibilidade orçamentária, sem comprometer a realização do objeto da contratação. O parcelamento facilita a execução do contrato em fases, permitindo que a Administração Pública aloque recursos de maneira gradual, conforme a disponibilidade de crédito orçamentário em diferentes exercícios fiscais.

13.2. Órgãos públicos frequentemente enfrentam limitações em seus orçamentos anuais. Ao dividir a execução do objeto licitado, é possível programar a execução em etapas, ajustando-se ao fluxo de liberação de recursos financeiros e garantindo que os pagamentos sejam feitos dentro da capacidade financeira do órgão.

13.3. Parcelar a execução do objeto pode evitar grandes desembolsos de uma só vez, distribuindo as despesas ao longo do tempo. Isso pode ser crucial para a Administração, especialmente em tempos de restrições fiscais ou contingenciamento de verbas.

13.4. Ao parcelar, o órgão público pode priorizar certas partes do projeto de acordo com a urgência ou necessidade, postergando partes menos prioritárias para momentos futuros, quando houver maior disponibilidade de recursos.

13.5. O parcelamento facilita a compatibilização dos contratos com o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), permitindo que contratos de maior vulto sejam executados em conformidade com a previsão orçamentária dos anos subsequentes.

13.6. No caso de contingenciamentos orçamentários, o parcelamento permite que apenas parte do projeto ou da contratação seja executada, ajustando o desembolso financeiro sem a necessidade de cancelar ou paralisar completamente o projeto.

13.7. O parcelamento é uma estratégia que pode não apenas garantir uma execução mais eficiente do contrato, mas também uma gestão orçamentária mais responsável, alinhada com a realidade financeira do órgão público.

13.8. A regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento do objeto, conforme disposto no Art. 40 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

13.9. No caso em tela, o parcelamento do objeto em itens se mostra tecnicamente viável e não representa perda de economia de escala (Súmula 247 do TCU), bem como visa a ampliação da concorrência e economicidade do contrato.

#### 14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

14.1. As contratações correlatas e/ou interdependentes referem-se à necessidade de aquisição de diferentes itens ou serviços que estão relacionados entre si ou que dependem um do outro para a realização de um objetivo comum. Aqui estão algumas considerações sobre essas contratações:

a) **Contratações Correlatas:** São aquelas que envolvem produtos ou serviços que, embora possam ser utilizados de forma independente, têm um vínculo que justifica sua aquisição conjunta para otimizar processos e resultados.

b) **Contratações Interdependentes:** Refere-se a itens ou serviços cuja execução depende diretamente da realização de outros. Por exemplo, a aquisição de hardware e software que precisa ser instalado e configurado simultaneamente.

14.2. Na prática, a identificação de contratações correlatas e interdependentes deve ser feita com base em uma análise cuidadosa das necessidades do projeto, considerando tanto os aspectos técnicos quanto os orçamentários. A Lei 14.133/2021 permite essa abordagem para promover a eficiência e a economicidade nas contratações públicas.

14.3. Ou seja, não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido. Assim como foi certificado a realização de consultas a IRPs e que não havia a época conveniência de participação em eventual IRP em andamento.

14.4. A referida aquisição é autônoma e prescinde de contratações correlatas ou interdependentes.



## 15. **ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

15.1. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir:

- I - ID PCA no PNCP: 00394494000136-0-000025/2025
- II - Data de publicação no PNCP: 16/05/2024
- III - Id do item no PCA: 127
- IV - Classe/Grupo: 9999 - ITENS DIVERSOS
- V - Identificador da Futura Contratação: 200334-26/2025

15.2. A pretendida aquisição vai ao encontro das diretrizes traçadas no Plano Estratégico 2024/2027 da Polícia Federal, contribuindo para que se atinjam os seguintes fatores críticos de sucesso e relacionando-se com as seguintes diretrizes:

- 15.2.1. Pessoal motivado: Dispor de efetivo motivado ao desempenho das atribuições e ao cumprimento da missão institucional;
- 15.2.2. Apoio logístico efetivo: Dispor de sistema de logística que permita manter todas as suas unidades em pleno funcionamento, sobretudo em situações adversas; e
- 15.2.3. Credibilidade mantida: Dispor de elevados índices de aceitação e credibilidade perante a sociedade brasileira e a comunidade internacional.

15.3. Os objetivos estratégicos da Polícia Federal relacionados a este plano são:

- 15.3.1. Fortalecer o enfrentamento à criminalidade.
- 15.3.2. Fomentar as ações em benefício da cidadania.
- 15.3.3. Conferir efetividade ao emprego dos recursos.

15.4. As estratégias são:

- 15.4.1. Potencializar as ações de prevenção e repressão à criminalidade com ajuda de novos meios tecnológicos.
- 15.4.2. Descapitalizar organizações criminosas e prender seus líderes.
- 15.4.3. Reforçar a atuação policial em áreas de fronteira.
- 15.4.4. Resguardar os direitos humanos.

## 16. **BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO**

16.1. Espera-se com essa contratação:

- 16.1.1. Equipar os policiais federais com placas balísticas do tipo Stand Alone (conjunto frontal e dorsal) e coletes modulares porta placa balística do tipo *Plate Carrier*, para uso em missões, diligências, operações policiais e/ou situações inusitadas que possam vir a acontecer com eles, de forma a minimizar os riscos de ferimentos ou morte em caso de confronto armado;
- 16.1.2. Atendimento das competências atribuídas à Polícia Federal;

- 16.1.3. Modernização e gestão do patrimônio e dos recursos materiais da instituição, aperfeiçoando o seu emprego e utilização;
- 16.1.4. Renovação e manutenção dos equipamentos dos policiais federais dentro da validade em condições adequadas de funcionamento e confiabilidade;
- 16.1.5. Treinamento regular e capacitação contínua do efetivo da Polícia Federal;
- 16.1.6. Manutenção da prontidão operacional para responder a situações de emergência e cumprimento das responsabilidades de manter a ordem e a segurança pública;
- 16.1.7. Desenvolver as atividades com segurança e confiabilidade no decorrer das missões policiais, resguardando e garantindo a integridade física de todos os envolvidos na ação;
- 16.1.8. Manter um padrão de qualidade e condições de atendimento às demandas da sociedade em matéria de segurança pública e enfrentamento à criminalidade.

## 17. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- 17.1. Pleno atendimento à Portaria [Portaria nº 18 de 19/12/2006 / MD](#) que aprova as Normas Reguladoras da Avaliação Técnica, Fabricação, Aquisição, Importação e Destruição de Coletes à Prova de Bala.
- 17.2. Pleno atendimento à [NT- SENASP nº 003/2021](#)- Coletes de Proteção Balística. (Portaria n 281, de 21 de maio de 2021) que *"estabelece os requisitos mínimos para coletes de proteção balística para os profissionais de segurança pública, bem como os métodos para realização dos ensaios, de forma a garantir a segurança, a qualidade, o desempenho e a confiabilidade das vestimentas, especificando os níveis de ameaça e os respectivos calibres aos quais um colete de proteção balística deve ser capaz de evitar perfurações ou deformações para a atividade profissional"*.
- 17.3. Pleno atendimento à [Portaria nº 189-EME de 18/08/2020](#), ou legislação que venha a substituir.
- 17.4. A presente aquisição demanda que o Órgão se adeque à dotação própria, conforme legislação vigente referente ao tema;
- 17.5. Providenciar o recolhimento e encaminhamento das placas balísticas vencidas para a correta destruição.
- 17.6. Também é necessário que se mantenha os estudos para aprimoramento da dotação de produtos controlados pela Polícia Federal, revisando o planejamento estratégico para produtos controlados da instituição.

## 18. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

- 18.1. Não há previsão de impactos ambientais significativos resultantes da contratação pretendida.

## 19. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO ACESSO À INFORMAÇÃO

- 19.1. Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, esta Equipe de Planejamento entende que:
  - 19.1.1. As informações contidas no presente Estudo Preliminar **DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS** para qualquer interessado participante da licitação.

## 20. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

- 20.1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 58/2022, e em observância ao modelo de ETP disponível no [sítio compras.gov.br](https://compras.gov.br), bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e ao objeto da contratação, bem

como o devido atendimento às demandas de negócio formuladas.

20.2. Além disso, os benefícios pretendidos são adequados; os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade; os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

20.3. Por todo o exposto, a contratação do evento não é apenas viável, mas imprescindível para um bom resultado e desempenho da Polícia Federal.

20.3.1. Dessa forma, justifica-se a a necessidade de aquisição desse material por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, pelo Sistema de Registro de Preços - SRP, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

20.4. Diante do exposto, **declaramos a viabilidade da contratação e recomendamos a solução proposta.**

## 21. RESPONSÁVEIS

21.1. A Equipe de Planejamento da Contratação, instituída conforme documento SEI n.º 36349533, aprova este Estudo Técnico Preliminar, conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, e submete para apreciação das instâncias superiores.

Brasília, na data da assinatura eletrônica.

*(Assinatura Eletrônica)*

**ANTONIO GUSTAVO FARIA LIMA**

Agente de Polícia Federal  
Integrante Requisitante Titular  
SEIP/DPC/CGPLAM/DLOG/PF

*(Assinatura Eletrônica)*

**CAROLINE LUCHTENBERG RIBEIRO**

Integrante Requisitante Substituto  
Papiloscopista Policial Federal  
SEPLAN/DPC/CGPLAN/DLOG/PF

*(Assinatura Eletrônica)*

**EDUARDO HOFMANN**

Agente de Polícia Federal  
Integrante Técnico Titular  
SEIP/DPC/CGPLAM/DLOG/PF

*(Assinatura Eletrônica)*

**PAULO SANTINO CORREIA JUNIOR**

Agente de Polícia Federal  
Integrante Técnico Substituto  
SEOP/DIREN-ANP



Documento assinado eletronicamente por **CAROLINE LUCHTENBERG RIBEIRO FIDELIS, Papiloscopista Policial Federal**, em 13/06/2025, às 08:48, 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 **PHILIPPE BRITO DE MORAES, Agente de Polícia Federal**, em 13/06/2025, às 08:51, 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 HOFMANN, Agente de Polícia Federal**, em 13/06/2025, às 08:51, 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 **ANTONIO GUSTAVO FARIA LIMA, Agente de Polícia Federal**, em 13/06/2025, às 10:32, 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 [https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0&cv=40792097&crc=EB22A4C1](https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=40792097&crc=EB22A4C1).

Código verificador: **40792097** e Código CRC: **EB22A4C1**.