



Ministério da Justiça e Segurança Pública - MJSP
Secretaria Nacional de Segurança Pública - Senasp
Diretoria de Políticas de Segurança Pública - DPSP
Coordenação-Geral de Pesquisa e Inovação - CGPI
Coordenação de Normalização e Metrologia - CNM

SENASP – Análise de Contribuições pós Audiência Pública de Munições Letais de Baixa Velocidade

Nº	Proponente	Data	Item da Norma abordado	Redação Original	Proposta de Texto	Contribuição/Justificativa	Aceite	Comentário
1	Rodrigo Passone, da CBC	17/11/2022	7	X	Não se aplica	Manifestou em Audiência Pública ponderações sobre o esquema de avaliação da conformidade e sobre a certificação dos equipamentos utilizados nos ensaios, como transdutores de pressão.	Restrito	Considerações foram avaliadas em item próprio, na análise da contribuição encaminhada pela CBC.
2	João Carlos Sanchez, da CBC	17/11/2022	7	X	Esclarecimento	Manifestou em Audiência Pública ponderações sobre o esquema de avaliação da conformidade, informando que as contribuições seriam enviadas a posteriori pela empresa.	Restrito	Considerações foram avaliadas em item próprio, na análise da contribuição encaminhada pela CBC.
3	Fábio Sianga, da Techss	17/11/2022	6.5.1.3.6 e 6.5.8	X	Esclarecimento	Questionou em audiência pública sobre a previsão de requisito de comprimento de projétil e sobre os parâmetros do Protocolo do FBI, de caráter restrito.	Reprova	Não será incluído requisito de comprimento de projétil, tendo em vista a previsão de mensuração do OAL. Quanto aos requisitos do Protocolo do FBI, todo o roteiro e informações necessárias para a realização do ensaio constam da NT.
4	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	3.2.6	Portaria n° 501-EME/2017, que regulamenta os procedimentos gerais de avaliações de Produtos Controlados pelo Exército (PCE)	Substituição	A Portaria 501/2017 restou revogada pela Portaria 189/2020.	Aprova	Texto atualizado na NT.
6	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	3.3	X	Inclusão	Solicita inclusão da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 - Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração como norma complementar.	Restrito	Incluída como Norma de Referência.
7	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	3.4.12	NT-SENASP N° 004/2021 – ARMAS PORTÁTEIS - CARABINAS E FUZIS DE EMPREGO NA SEGURANÇA PÚBLICA	Exclusão	Solicita exclusão da NT-Senasp 04/2021 como norma de referência em face da diferença dos calibres.	Reprova	As NT-Senasp são citadas como referência na temática de avaliação da conformidade de produtos de segurança pública.
8	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	3.4.13	Portaria 16-D LOG, de 28 de dezembro de 2004: Aprova a Norma Reguladora da Marcação de Embalagens e Cartuchos de Munição	Substituição	A Portaria COLOG 214/21 revogou a portaria 16/2004.	Aprova	Texto atualizado na NT.
9	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	3.4.15	X	Inclusão	Solicita inclusão da MIL-STD-636 – Visual Aspects Standards for Small Arms Ammunition Through Caliber .50 como norma de referência.	Aprova	Incluído na NT.
10	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.1.1	Para certificação, todos os ensaios previstos deverão ser realizados em ambiente controlado de laboratório (indoor), à temperatura de $21^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$	Inclusão	Solicita inclusão do parâmetro de umidade relativa do ar, conforme SAAMI Z299.3	Aprova	Incluído na NT.
11	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.1.2	devidamente calibrados, podendo ser exigido certificado de calibração emitido por organismo pertencente à Rede Brasileira de Calibração do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (RBC/Inmetro).	Alteração	Texto sugerido: Todos os instrumentos de medição deverão estar devidamente calibrados, podendo ser exigido certificado de calibração emitido por laboratório pertencente a Rede Brasileira de Calibração (RBC) da Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre) do Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia).	Restrito	Texto atualizado na NT, com a ressalva da inclusão do termo "preferencialmente emitido por laboratório pertencente à RBC".

12	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.4.1	Tendo em vista que o objetivo da presente NT-Senasp é a certificação das munições de baixa velocidade e com o intuito de diminuição da incerteza, os ensaios que demandem a realização de disparos deverão ser executados com emprego de um prövete (test barrel), com comprimento de 4" (10,16 cm) para os calibres 9 x 19 mm e .40 S&W e de 5" (12,7 cm) para o calibre .45 ACP.	Alteração	Solicita incluir a necessidade de comprovação de que o prövete atende ao padrão SAAMI.	Aprova	Texto atualizado na NT.
13	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.5.1.3.1	A embalagem na qual os cartuchos se encontram armazenados deve conter, no mínimo, informações claras sobre a identificação do fabricante, calibre nominal, tipo de projétil, número de lote e ano de fabricação. A ausência ou ilegibilidade dessas informações deverão ser apontadas no relatório do ensaio.	Alteração	Texto sugerido: A embalagem na qual os cartuchos se encontram armazenados deve conter, no mínimo, informações claras sobre a identificação ou marca do fabricante, lote, código de rastreabilidade, calibre nominal, tipo de projétil e quantidade.	Aprova	Texto atualizado na NT, para atender aos parâmetros da Portaria 214/2021 do COLOG.
14	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.5.4.3.1	Para o ensaio deverão ser empregadas esferas de aço de 55 g ($\pm 0,5$ g) e dispositivo específico, que permita a queda livre da esfera na espoleta a uma altura determinada.	Alteração	Texto sugerido: Para o ensaio deverão ser empregadas esferas de aço de 55 g (cinquenta e cinco gramas) $\pm 0,56$ g, que permita a queda livre da esfera a uma altura determinada sobre o percussor que atingirá a espoleta.	Restrito	O nível de tolerância será alterado para $\pm 0,57$ g, conforme AEP-97.
15	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.5.5.3.2	Para este ensaio deve ser empregado um cronógrafo devidamente aferido, postado à distância de 4,6 m da boca do prövete;	Inclusão	Solicitação de inclusão da possibilidade de uso de munição de referência certificada para correção dos erros de pressão e velocidade, bem como verificação com redundância por dois cronógrafos	Aprova	Será prevista a possibilidade de uso de munição de referência.
16	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.5.5.4	A variação máxima de velocidade tolerada é de $\pm 5\%$ (cinco por cento) entre todas as medições do ensaio;	Alteração	A variação máxima de velocidade tolerada é de ± 27 m/s da média das medições do ensaio.	Reprova	O nível de tolerância da norma SAAMI foi reputado demasiadamente elástico para munições de uso policial.
17	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.5.6.3.3	Serão realizadas 4 (quatro) séries de 5 (cinco) disparos cada a uma distância de 22,86 m (vinte e dois vírgula oitenta e seis metros), ou 25 yds (vinte e cinco jardas) do alvo;	Alteração	Serão realizadas 4 (quatro) séries de 5 (cinco) disparos cada a uma distância de 46 m (quarenta e seis metros) do alvo.	Restrito	O padrão escolhido para o ensaio é oriundo da norma SAAMI, tendo em vista que a NT versa sobre calibres de baixa velocidade, destinados primariamente ao emprego em armas curtas.
18	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.5.8.4.2	A gelatina balística deve estar calibrada a 10% (dez por cento) em massa;	Alteração	A gelatina balística deve estar calibrada a 10% em massa e o laboratório deve apresentar evidência através de certificado de conformidade ou outro documento que comprove o atendimento.	Reprova	A calibragem da gelatina já está prevista no roteiro de ensaio, item 6.5.8.4.4.
19	Fábio Sianga, da Techss	21/11/2022	6.5.8.4.4	A verificação da calibração da gelatina é realizada através de um disparo de esfera de aço de uma carabina de ar comprimido, com velocidade de 590 fps (quinhentos e noventa fps) ± 15 fps, isto é, aproximadamente 179,8 m/s $\pm 4,5$ m/s, aferida por cronógrafo, resultando em 8,5 cm (oito centímetros e meio) ± 1 cm de penetração;	Inclusão	Incluir uma especificação do diâmetro e massa da esfera de aço, assim como distância do disparo na gelatina, para mantermos um padrão e conseguirmos a penetração necessária à calibração.	Aprova	O texto será atualizado conforme sugestão.
20	Fábio Sianga, da Techss	24/11/2022	6.5.8.4.1	A gelatina utilizada como matéria-prima, de origem orgânica, deve apresentar Bloom entre 250 (duzentos e cinquenta) e 265 (duzentos e sessenta e cinco);	Alteração	A gelatina balística deve ter evidência através de certificado de conformidade ou outro documento que comprove o atendimento do Bloom em 250A.	Reprova	O uso de gelatina com outros níveis de Bloom impediria a correta calibragem do bloco, o que já é verificado conforme procedimento previsto na NT.
21	Fábio Sianga, da Techss	24/11/2022	6.5.8.4.6	O bloco de gelatina deve possuir as seguintes dimensões aproximadas: 16" (dezesseis polegadas), ou (40,6cm) de comprimento x 6,25" (seis polegadas e um quarto), ou (15,8cm) de largura x 6,25" (seis polegadas e um quarto), ou (15,8cm) de altura;	Inclusão	Permitir o desenvolvimento dos blocos com uma variação de tolerância. Contudo, independentemente do dimensional, a gelatina deve ser calibrada e verificada.	Aprova	O nível de tolerância será incluído na NT.
22	Fábio Sianga, da Techss	24/11/2022	6.5.8.4.7	Após o preparo, os blocos devem ser mantidos em geladeira por pelo menos 48h (quarenta e oito horas) antes do ensaio. Recomenda-se que os blocos sejam envoltos em plástico-bolha ou material similar até o momento do ensaio;	Inclusão	Prever que o acondicionamento da gelatina deve ser em uma temperatura de 4°C a 8°C.	Aprova	A variação de temperatura será prevista na NT.

23	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	2	X	Não se aplica	Conforme explanação apresentada durante a supracitada audiência pública, essa norma técnica deve ser aplicável aos esquemas de avaliação de conformidade descritos na seção 7 da presente norma. Todavia, ainda resta dúvida sobre quando cada um dos presentes esquemas deve ser adotado. Fora explanado que cabe à fabricante a definição de adoção do esquema pela combinação dos procedimentos 1 e 2, ou pelo procedimento 3. Entretanto, faz-se necessária uma definição clara sobre quais são os ensaios a ser aplicados em cada procedimento, não se fazendo viável, tanto economicamente, como em termos práticos, que a totalidade de ensaios descritos nessa norma seja cumprida no procedimento 2 (ensaio de lote). Assim, solicitamos que o escopo da norma se faça claro sobre a aplicabilidade dos ensaios conforme cada procedimento, restando os ensaios pertinentes ao conceito e design das munições ficando restritos aos procedimentos 1 e 3. Durante o procedimento 2, os ensaios não aplicáveis devem ser comprovados pelo fabricante por meio de registros de ensaios durante acompanhamento de produção do respectivo lote.	Reprova	Todos os ensaios previstos no projeto de NT-Senasp são referentes aos requisitos de qualidade e performance do produto entregue às ISP, que podem variar dentre os lotes produzidos. Se o fabricante entender como inviável, dentro da sua realidade, a utilização dos procedimentos 1 e 2, poderá optar pela certificação pelo Esquema 5, previsto no procedimento 3.
24	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	5.2.1	O estojo pode possuir revestimento de níquel (<i>nickel plated</i>) e caneluras, para atenuar o fenômeno do <i>bullet setback</i> ;	Exclusão	Apesar de se tratar de um requisito optativo, o uso de caneluras para munições de pistolas não é usual nem tecnicamente recomendado, uma vez que pode implicar em eventuais defeitos causados por falta de resistência no ponto dessa canelura. O efeito <i>setback</i> é intrínseco ao manuseio excessivo, sendo atenuado por requisitos relacionados ao desgaste (<i>bullet pull out</i>).	Reprova	O requisito é meramente optativo, pois pode ser solicitado por alguma instituição de segurança pública em face de sua necessidade operacional.
25	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	5.2.2	O projétil pode ser do tipo <i>bonded</i> , com a soldagem em nível molecular da jaqueta ao núcleo de chumbo;	Alteração	Há possibilidade de outros processos que proporcionem efeito similar, a critério do fornecedor. Portanto, solicitamos que seja acrescida a possibilidade de o fornecedor oferecer outros processos, desde que garantam o desempenho requerido na seção específica	Reprova	O requisito é meramente optativo, não implicando em limitações de outras tecnologias, atuais ou futuras.
26	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	5.2.3	Os cartuchos destinados ao treinamento podem ser livres de metais pesados em sua composição;	Alteração	A solicitação deve ser aplicada ao uso de espoletas livres de metais pesados, uma vez que projétil, mesmo os encamisados totais ou obturados possuem chumbo em sua composição.	Restrito	O texto será aclarado no bojo da NT quanto à existência do núcleo de chumbo.
27	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.1.2	Todos os instrumentos de metrologia e aferição deverão estar devidamente calibrados, podendo ser exigido certificado de calibração emitido por organismo pertencente à Rede Brasileira de Calibração do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (RBC/Inmetro);	Alteração	Como aspecto mandatório principal, o sistema balístico de medição deve ser aferido através do uso de munição de referência, podendo ser referência primária, que seja pertencente ao lote propriamente avaliado pela SAAMI para esse fim, ou referência secundária, conforme prerrogativa dada pela ANSI-SAAMI-Z299.3 em sua seção II. Adicionalmente, uma vez que alguns dos equipamentos para avaliação balística não tem a devida calibração dentro da RBC, a presente norma deve deixar aberta a prerrogativa de que tais equipamentos sejam aferidos através de rastreabilidade secundária, feita com base na calibração inicial do fabricante do equipamento, de forma que as incertezas de medição sejam devidamente acrescidas aos resultados. Como ponto adicional, a validação das medições, sempre que aplicável, se dará através do uso da munição de referência, dentro dos moldes previstos na própria norma SAAMI	Restrito	A possibilidade de uso de munição de referência e emprego de redundância por dois cronógrafos serão previstos no bojo da NT.
28	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.1.3	As amostras deverão ser submetidas à inspeção de recebimento e fotografadas antes da realização dos ensaios previstos nesta Norma, devendo os procedimentos adotados serem descritos e anexados nos relatórios de ensaios;	Alteração	A prática de fotografar amostras deverá ser atribuída aos procedimentos de ensaio 1 (ensaios de tipo) e 3 (ensaios de manutenção), não devendo ser considerados mandatórios para os ensaios dentro do procedimento 2 (ensaios de lotes). A tomada dessas fotos em aceitações de lotes de produção torna-se inviável devido à quantidade de amostras para cada lote aceito, conjuntamente à quantidade de lotes habitualmente produzidos. Os procedimentos de ensaios utilizadas poderão ser previamente validados, mas não deve haver a obrigatoriedade de que sejam compartilhados ou anexados a relatórios, por tratar-se de detalhamento dos métodos e equipamentos utilizados pela empresa, consistindo, portanto, em dados sensíveis sobre a atividade da empresa.	Reprova	As fotos das amostras são inerentes a relatórios de ensaios em avaliação de conformidade. Entende-se como fotos sensíveis aos segredos industriais da empresa aquelas tiradas da linha de produção, o que não é o caso.

29	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.1.4	Nos ensaios que envolvam disparos de arma de fogo, todas as medidas de segurança referentes a estandes de tiro e manuseio de armas de fogo devem ser adotadas, a exemplo da utilização de coletes de proteção balística, óculos de proteção, abafadores, entre outros;	Não se aplica	Os laboratórios da CBC possuem os seus respectivos procedimentos de segurança ocupacional, de modo a garantir total segurança, não só à equipe de ensaio e de apoio da CBC, mas também de qualquer expectador que esteja acompanhando a prova, desde que esse siga fielmente às instruções dadas pela equipe CBC. Esses procedimentos que terão precedência durante as realizações de ensaios.	Reprova	Os procedimentos de segurança para o manuseio de armas de fogo devem ser seguidos de maneira universal, sendo exemplificativo o uso de EPIs arrolados na NT.
30	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.2.1	X	Inclusão/Alteração	Solicitamos que reconsiderem o plano amostral conforme revisão proposta na coluna "comentários CBC", por ser uma prática adotada por outros órgão internacionais.	Reprova	O ensaio de balística terminal será tratado em item próprio. Quanto ao ensaio de funcionamento e causalidade de tiro, o ensaio torna-se inviável tendo em vista que não há uma padronização de armamento dentre as ISP do país, ao contrário do previsto na norma AEP-97 que dispõe de uma lista fechada de armas homologadas.
31	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.3.5	Salienta-se que as amostras somente poderão ser consideradas APROVADAS se atenderem a todos os requisitos dos ensaios obrigatórios contidos nesta Norma, não sendo possível a reivindicação de aprovação parcial;	Alteração	Para ensaios dentro do Procedimento 2 (ensaios de lote), é necessário que, quando aplicável, seja permitido o reteste nas amostras, desde que o nível de defeitos encontrados esteja dentro do nível de qualidade aceitável que permita esse reteste, conforme provisionado em normas internacionais.	Reprova	Conforme item 7.5, será possível o exercício do direito de contraprova e testemunho consoante Portaria do Inmetro nº 118, de 06 de março de 2015.
32	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.3.6	Para fins de realização posterior de ensaio testemunho com as munições submetidas à certificação, um corpo de prova adicional de 50 (cinquenta) cartuchos do mesmo lote ensaiado deverão ser armazenados pelo laboratório pelo período de 10 (dez) anos, contados a partir da data da finalização do procedimento previsto na presente Norma Técnica;	Esclarecimento	Solicitamos que seja descrito que esse requisito seja aplicável quando da aplicação do Procedimento 1 (ensaio de tipo), não sendo aplicável para os demais casos.	Reprova	O armazenamento de produtos para possíveis averiguações futuras é uma prática em âmbito de avaliação da conformidade, prevista para avaliação de lote do procedimento 2.
33	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.4.1	Tendo em vista que o objetivo da presente NT-Senasp é a certificação das munições de baixa velocidade e com o intuito de diminuição da incerteza, os ensaios que demandem a realização de disparos deverão ser executados com emprego de um provete (test barrel), com comprimento de 4" (quatro polegadas), para os calibres 9 x 19 mm e .40 S&W e de 5" (cinco polegadas) para o calibre .45 ACP;	Alteração	Ainda que os comprimentos de provetes descritos nessa norma estejam corretos, há de se ressaltar que os provetes a serem usados deverão seguir as especificações e características construtivas dadas pela norma SAAMI	Aprova	O texto será alterado na NT.
34	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.4.2	As falhas funcionais ocorridas durante a realização dos ensaios que envolvam disparos deverão ser registradas e classificadas, de acordo com os códigos numéricos conforme tabela a seguir;	Alteração	As falhas funcionais devem ser avaliadas durante prova específica de funcionamento e casualidades de tiro. Nas demais provas, qualquer outro tipo de defeito deve ser anotado, mas apenas aqueles defeitos considerados como críticos (classe 3, segundo a presente norma técnica em análise) devem ser contabilizados para sentenciamento do lote testado, como prática adotada nas demais normas internacionais, com claro destaque à norma OTAN AEP-97, na qual essa prerrogativa é bastante clara e evidente. Adicionalmente, seguem os comentários acerca da Tabela 2 (Código de Falhas Funcionais), sendo que inicialmente apontamos a não definição de níveis de qualidade aceitáveis (NQA, ou AQL, conforme normas de referência), onde são definidos os critérios de aceitação, reteste ou rejeição para cada falha apresentada. Adicionalmente, recomendamos que a classificação de defeitos funcionais seja dada conforme as definições dadas na norma OTAN AEP-97, que é uma das referências normativas utilizadas na presente norma técnica, objeto dessa análise.	Reprova	A aplicação de provetes é justamente para reduzir a incerteza global dos ensaios, considerando que esses são calibráveis. Nesse sentido, em face do baixo número de disparos efetuados durante o processo de certificação, não parece razoável que até mesmo falhas graves no funcionamento da munição em seu processo de disparo sejam desconsiderados. Quanto aos níveis de qualidade aceitáveis (NQA), é cediço que os ditames da NT-Senasp não influem diretamente sobre os processos de controle de qualidade fabril executados pelas empresas, que seguirão hígidos, conforme procedimentos internos.
35	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.1.3.2	Todas as munições selecionadas para compor a amostra devem ser fotografadas antes do início dos ensaios, podendo para tanto serem divididas em lotes de 20 (vinte) cartuchos, conforme plano de ensaios;	Exclusão	Deve ser seguida a mesma orientação dada no item #6.1.3, onde recomendamos que somente amostras relacionadas aos procedimentos 1 (ensaio de tipo) e 3 (ensaio de manutenção) sejam fotografadas.	Reprova	As fotos das amostras são inerentes a relatórios de ensaios em avaliação da conformidade. Ademais, os relatórios de conformidade não são considerados documentos públicos.
36	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.1.3.4	Serão obrigatoriamente analisados e registrados em relatório: calibre nominal, headstamp, material constitutivo do estojo, tipo de projétil, tipo de estojo (quanto à forma e ao headspace) e tipo de espoleta;	Alteração	A totalidade das características deverá ser destacada nos relatórios referentes aos procedimentos 1 (ensaio de tipo) e 3 (ensaios de manutenção). Para o procedimento 2 (ensaios de lote), devem ser usados modelos mais simplificados, com as informações macro aplicáveis.	Reprova	As informações arroladas no item são consideradas minimamente necessárias à análise do lote, não constituindo requisitos extraordinários ou de difícil verificação.
37	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.1.3.5	Padrões visuais de defeitos das munições (Tabela 3);		Falta definição de níveis de qualidade aceitáveis (NQA, ou AQL, conforme normas de referência), onde são definidos os critérios de aceitação, reteste ou rejeição para cada falha apresentada. Adicionalmente, esses defeitos visuais devem seguir o que é definido pela norma OTAN AEP-97.	Restrito	O texto da norma possui critérios de aceitação mínimos para a certificação do produto. Quanto aos níveis de qualidade aceitáveis (NQA), é cediço que os ditames da NT-Senasp não influem diretamente sobre os processos de controle de qualidade fabril executados pelas empresas, que seguirão hígidos, conforme procedimentos internos. Por fim, os critérios de análise visual previstos pela OTAN serão considerados como exemplificativos no texto da NT-Senasp.

38	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.1.3.6	Em seguida, cada cartucho será examinado, com emprego de instrumentos devidamente calibrados e/ou aferidos, quanto aos seguintes parâmetros: I- Comprimento total (OAL – overall length) II- Comprimento do estojo III- Espessura da cabeça IV- Diâmetro da cabeça V- Diâmetro da gola de extração VI- Profundidade da espoleta VII- Diâmetro do projétil VIII- Massa total do cartucho	Alteração	As características de “comprimento de estojo”, “diâmetro de projétil” e “massa total do cartucho” não são características de controle definidas para os produtos, em nenhum dos procedimentos de avaliação previstos nessa norma. No caso das duas primeiras, são características controladas apenas durante o material em processo, cuja medição após desengaste do projétil pode eventualmente não ser fidedigna, haja vista que ambos – projétil e estojo, podem sofrer alguma deformação no processo. Logo, essas características, quando requeridas, devem ser avaliadas mediante os registros de processo de fabricação do lote em análise. A massa total do cartucho não é uma característica de controle, haja vista que é somente um dado de referência no desenho do produto. O controle dá-se de modo indireto, através do peso de projétil e carga de propelente.	Reprova	As verificações de comprimento de estojo e massa total do cartucho foram reputadas como informações relevantes pela Câmara Técnica, mantendo-se a exigência até pela facilidade de sua mensuração em ambiente laboratorial.
39	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.1.5	Critérios de aceitação: I. As amostras deverão atender aos requisitos técnicos mínimos descritos na NTSenasp e prescrições deste ensaio; II. Será considerada reprovada a mostra que apresentar qualquer falha classe 3; falhas classe 2 superiores a 2 (duas) ocorrências e falhas classe 1 superiores a 5 (cinco) ocorrências, conforme Tabela 3. III. As dimensões aferidas devem estar de acordo com o padrão estabelecido como referência pela SAAMI, CIP ou OTAN; IV. A ausência de propelente no cartucho levará à reprovação da amostra; V. A variação dos parâmetros de comprimento total entre os cartuchos componentes da amostra não deve exceder 0,8 %; VI. A variação da carga propelente não deve exceder ±0,03 g para os calibres 9 x 19 mm e .40 S&W ou ± 0,05 g para o calibre .45 ACP; VII. A variação de massa de projétil não deve exceder ±1,5%; e VIII. A variação do diâmetro do projétil não deve exceder ±0,076 mm.		Com base no subtópico II, conclui-se que os AQLs para os defeitos classe I, II e III são, respectivamente, de 10,0, 4,0 e 0,65. Esses níveis de qualidade aplicam-se a todos os demais ensaios, ou são exclusivos a esse tópico? No item III, as dimensões a ser aferidas devem estar de acordo com o desenho do fabricante que, por sua vez, deve utilizar por base os padrões recomendados pela SAAMI. Para o item V, o comprimento dos cartuchos é aferido através de características atributivas, por meio de calibrador do tipo “passa / não passa”. Portanto não é viável que tal controle seja por variável. No item VII, a variação de massa do projétil deverá necessariamente ser conforme o desenho do fabricante, haja vista que cada fabricante tem sua própria especificação, como fora discutido durante a audiência pública. Por fim, como anteriormente comentado, o diâmetro de projétil não é característica de controle no produto acabado. Portanto, qualquer medição que não seu peso está fora de escopo.	Restrito	Os critérios de aceitação são especificados para cada ensaio. O texto da NT-Senasp não exclui o uso de gabarito (go/no go), tanto é que alguns parâmetros (como diâmetro da cabeça e da gola de extração) não possuem limitações dimensionais como critério de reprovação. Os níveis de tolerância para variações de massa (1,5%) foram considerados razoáveis durante o processo de construção da NT-Senasp. O diâmetro do projétil, que deve estar dentro dos limites de tolerância estabelecidos pelas normas de referência, deve constar do relatório do ensaio. As medidas especificadas no ensaio podem ser tomadas por diferentes instrumentos de metrologia, não havendo especificação nesse sentido, o que ficará a cargo do laboratório.
40	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.5.3.2	Para este ensaio deve ser empregado um cronógrafo devidamente aferido, postado à distância de 4,6 m da boca do proveite;	Alteração	O equipamento balístico para medição de velocidades a ser utilizado pode variar, sendo permitido o uso de telas balísticas, sistema de medição de método de velocidade e pressão conforme padrões internacionais. Obrigatoriamente, o sistema deve ser aferido e validado através do uso de munição de referência, conforme especificado pelas normas internacionais, inclusive a própria SAAMI.	Restrito	Até a possibilidade de calibração dos instrumentos metrologicos, será admitida a possibilidade de utilização redundante de dois equipamentos para a mesma finalidade.
41	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.5.3.3	A pressão será aferida através de um proveite com câmara equipada com um transdutor piezoelétrico, conforme padrão de referência SAAMI, CIP ou OTAN;	Alteração	O padrão para medição de pressão na câmara deve seguir a SAAMI, ou opcionalmente sistema CIP. A OTAN não tem definição de sistema para os calibres 40S&W e 45ACP, além de ser bastante diferente do sistema SAAMI para o 9x19 mm. Além disso, obrigatoriamente o sistema deve ser aferido e validado através do uso de munição de referência, conforme especificado pelas normas internacionais, inclusive a própria SAAMI.	Reprova	Qualquer dos padrões internacionais referenciados pode ser aplicado a esse requisito da NT.
42	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.5.4	Critérios de aceitação: I- Serão consideradas reprovadas munições que tiverem falhas funcionais de classe 2 ou 3 durante a execução do ensaio; II- A variação máxima de velocidade tolerada é de ±5% (cinco por cento) entre todas as medições do ensaio; III- A pressão média para o tipo específico de cartucho deve atender aos limites estabelecidos pelo padrão de referência da SAAMI, CIP ou OTAN; e IV- Para os cartuchos do tipo “+P+” o parâmetro de pressão a ser observado é o nível máximo previsto pela norma SAAMIZ 299.3-2015, para as munições “+P+” do respectivo calibre		Os defeitos de classe 2 não devem ser contabilizados durante outros ensaios, com exceção ao ensaio de funcionamento e casualidade de tiros, conforme é definido nas normas internacionais, principalmente destacado na norma OTAN AEP-97. Na ocorrência de um defeito classe 3, independente do ensaio sendo realizado, o lote será submetido ao critério definido na norma para esse tipo de defeito. Com relação ao item II, a variação (amplitude) de velocidade não é uma característica de controle especificada nas normas internacionais, seja SAAMI, seja norma OTAN, devendo, portanto, ser controlada através da média. Para as munições operacionais, pode ser adicionado o controle de desvio padrão de velocidade, com base em boas práticas de mercado, para 9 m/s, ainda que as normas internacionais de referência para essa proposta de Norma Técnica não apresentem essa característica. Os limites de pressão média, como descrito no item III, devem seguir as recomendações técnicas dadas pela SAAMI, ou alternativa pela CIP, sempre acompanhando o método de ensaio adotado. A norma da OTAN não defini limites de pressão para os produtos dessa Norma Técnica. Todo o sistema deve ser aferido através do uso de munição de referência, conforme definido pela norma SAAMI.	Restrito	O texto será revisado e aclarado na NT. Como dito anteriormente, não parece que falhas graves no funcionamento da munição sejam desconsideradas. O índice de variação de velocidade foi reputado como razoável pela Câmara Técnica.
43	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.6	Serão realizadas 4 (quatro) séries de 5 (cinco) disparos cada a uma distância de 22,86 m (vinte e dois vírgula oitenta e seis metros), ou 25 yds (vinte e cinco jardas) do alvo;	Alteração	A prova de precisão é realizada em 5 (cinco) séries de 5 (cinco) disparos cada, sendo a especificação aplicada à média das 5 (cinco) séries obtidas, segundo as definições da norma SAAMI.	Reprova	O número de quatro séries de disparos já demonstra um espaço amostral razoável para a determinação dos parâmetros de precisão da munição.

44	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.6.3.4	Os alvos a serem utilizados neste ensaio poderão possuir linhas horizontais e verticais alinhadas ao centro;	Alteração	Adicionalmente ao tópico, a norma deverá deixar a provisão para que a prova seja realizada com uso de alvo eletrônico. No caso de alvo físico, deverá ser papel cartão, papel kraft ou qualquer outro que permita clara leitura da posição dos disparos, não havendo necessidade de quaisquer linhas previamente estabelecidas.	Reprova	O laboratório terá liberdade para a escolha do alvo a ser empregado no ensaio, não havendo um requisito obrigatório nesse sentido.
45	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.6.4	Critério de Aceitação: I. Serão consideradas reprovadas munições que tiverem falhas funcionais de classe 2 ou 3 durante a execução do ensaio. II. O agrupamento dos disparos efetuados deverá abranger um diâmetro máximo de 3" (três polegadas), ou 7,62 cm	Alteração	Os defeitos de classe 2 não devem ser contabilizados durante outros ensaios, com exceção ao ensaio de funcionamento e casualidade de tiros, conforme é definido nas normas internacionais. Na ocorrência de um defeito classe 3, independente do ensaio sendo realizado, o lote será submetido ao critério definido na norma para esse tipo de defeito. Com relação ao item II, as especificações de precisão podem variar, a depender da versão de produto. Por exemplo, para cartuchos com projétil de chumbo não encamisados, a especificação de precisão é de 4.5" (quatro e meia polegadas), ou 11.4 cm. Portanto a especificação deve ser ajustada para cada tipo de produto.	Restrito	Será estabelecido uma especificação própria para munições destinadas ao treinamento.
46	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.7.3.3	A munição a ser ensaiada, em número não superior a 05 (cinco) por vez, deverá ser colocada horizontalmente na bandeja do dessecador;	Alteração	Seguindo os padrões determinados pela norma OTAN AEP-97, pode-se depositar até 10 (dez) cartuchos por vez na bandeja do dessecador.	Reprova	Segundo o item 26.5.2 da AEP-97, o máximo de munições a serem ensaiadas ao mesmo tempo é de 5 (cinco), <i>in verbis</i> : " <i>The ammunition to be tested (not exceeding five (5) cartridges at a time) shall be placed horizontally on the tray in the desiccator and the lid placed in position.</i>
47	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.7.3.6	Esse ensaio deverá ser obrigatoriamente filmado;	Exclusão	Considerando-se o procedimento 2 (ensaio de lote), é inviável que todos os lotes sejam filmados. O resultado deverá ser transcrito em formulário específico a ser definido pelo fornecedor.	Reprova	O ensaio deve ser filmado para melhor análise da aceitação ou rejeição da amostra, se necessário.
48	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.7.5	Critério de aceitação: I- Para aprovação do cartucho, não deve haver vazamentos, conforme critérios acima expostos; e II- Será considerada reprovada a amostra que apresente falhas na estanqueidade em mais de 3 (três) cartuchos, em qualquer das classificações de vazamento previstas	Alteração	Conforme a norma OTAN AEP-97, o critério de aceitação definido para estanqueidade, com amostra de 20 (vinte) cartuchos, é de até 20% de amostras, ou seja, 4 (quatro) cartuchos, que não estejam estanques, independente do tipo do vazamento apresentado, ainda asseguram atendimento ao requisito. Entre 21% e 40% de amostras não estanques, que representam 5 (cinco) a 8 (oito) cartuchos, deve ser executado um reteste com a mesma quantidade da primeira amostra, tendo o sentenciamento sendo dado no conjunto da primeira e segunda amostragem, totalizando 40 (quarenta) cartuchos. Nessa condição, até 8 (oito) cartuchos não estanques, a amostra é considerada tendo passado nesse quesito. Havendo 9 (nove) ou mais cartuchos não estanques, o lote deverá ser rejeitado.	Reprova	O limite estabelecido pela NATO AEP-97 para esse ensaio é de 15%, o que representa os 3 (três) cartuchos arrolados no texto da NT. <i>In verbis</i> item 26.7: <i>The ammunition shall be considered to have met the NATO requirement with respect to watertightness if not more than fifteen percent (15%) of the cartridges tested displayed leaks in accordance with the technical parameters of paragraph 26.6.</i>
49	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.8	Ensaio de balística terminal	Alteração	O ensaio da balística terminal deverá ser aplicado apenas aos procedimentos 1 (ensaio de tipo) e 3 (ensaio de manutenção). Para o procedimento 2 (ensaio de lote), a aprovação de balística terminal deverá ser comprovada através dos registros de ensaio realizados pelo fabricante durante a produção dos referidos lotes. Outrossim, os resultados obtidos nos testes de balística terminal devem ser tratados sempre de modo comparativo, uma vez que não há uma norma internacional que determine limites de especificação, critérios de aceitação ou rejeição. Dessa forma, os resultados obtidos nos processos classificatórios ou de validação de design devem ser considerados de critério informativo, para tomada de decisão sobre produtos ou versões que se adequem às necessidades do adquirente.	Reprova	Os critérios de aceitação do ensaio de balística terminal foram estabelecidos de forma a não interferir nas doutrinas de cada ISP, com a designação de níveis de penetração que constarão da certificação do produto. Munições que não consigam atingir níveis mínimos de performance terminal são reputadas como não-adequadas ao trabalho policial, justamente o escopo da NT-Senasp.
50	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.8.4.6	O bloco de gelatina deve possuir as seguintes dimensões aproximadas: 16" (dezesseis polegadas), ou (40,6cm) de comprimento x 6,25" (seis polegadas e um quarto), ou (15,8cm) de largura x 6,25" (seis polegadas e um quarto), ou (15,8cm) de altura;	Alteração	As dimensões podem variar, dependendo do fabricante e local de ensaio.	Restrito	Será estabelecido um limite de tolerância para o bloco de gelatina.
51	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.8.4.8	Se for o caso, os blocos devem ser transportados ao local dos ensaios em caixas térmicas envoltos em gelo;	Esclarecimento	Deve ser definida a distância ou tempo transcorrido entre a remoção da gelatina balística de seu local de armazenamento até o início da prova.	Reprova	É inviável estabelecer os requisitos sugeridos, que dependerão da estrutura de cada laboratório que realizará o ensaio. De toda sorte, se a calibração do bloco estiver correta, os resultados serão válidos, independentemente do tempo transcorrido.
52	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.8.5.1	Serão efetuados ao total 10 (dez) disparos contra o bloco de gelatina nua, preferencialmente um disparo por bloco. Para este ensaio é possível a realização de até cinco disparos em um único bloco, desde que suas cavidades não se sobreponham. Se houver sobreposição, o ensaio deve ser repetido;	Esclarecimento	A amostragem padrão para cada evento é de 5 (cinco) disparos, podendo todos eles ser realizados em um mesmo bloco de gelatina, desde que dispostos um ao centro e os outros quatro, um em cada extremidade do bloco, desde que a zona de deformação permanente não interfira umas nas outras. Se houver sobreposição, o disparo que teve a sobreposição deve ser desconsiderado e substituído por um disparo adicional, de modo a haver 5 (cinco) disparos válidos no evento.	Restrito	O texto informava que serão efetuados no máximo 5 (cinco) disparos em cada bloco, mas de toda sorte o item será aclarado na NT. A sobreposição das cavidades invalidará os dados e impede um novo disparo adicional, tendo em vista que o próprio FBI prevê o número máximo de 5 (cinco).
53	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	6.5.8.7	Critérios de aceitação- ensaio de balística terminal	Alteração	Os resultados obtidos nos testes de balística terminal devem ser tratados sempre de modo comparativo, uma vez que não há uma norma internacional que determine limites de especificação, critérios de aceitação ou rejeição. Dessa forma, os resultados obtidos nos processos classificatórios ou de validação de design devem ser considerados de critério informativo, para tomada de decisão sobre produtos ou versões que se adequem às necessidades do adquirente, sem que haja uma rejeição de lote baseada nesse ensaio.	Restrito	O ensaio de balística terminal foi reputado como necessário pela Câmara Técnica e terá critérios de aceitação que não interferirão com as doutrinas de cada ISP.

54	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	7	Esquema de avaliação da conformidade	Alteração	Como fora esclarecido durante a audiência pública, a opção pela adoção da combinação entre procedimento 1 e 2, ou do procedimento 3, será pelo fabricante. Logo, essa prerrogativa deverá estar clara na norma, de modo que as regras de quando e como essa escolha seja feita, esclarecendo as condições e meios para tal. A adoção dos procedimentos 1 e 2 deverá implicar, sempre que for a realização do procedimento 2 (ensaio de lote), em uma simplificação de ensaios a ser realizados, seja por redução de amostragem, seja pela eliminação de alguns ensaios, sendo esses substituídos pela apresentação dos resultados obtidos durante a produção dos lotes a ser ensaiados. Adicionalmente, o procedimento 3 é parcialmente concomitante com a Manutenção de Certificação, descrita pela Portaria nº 189 EME de 18 de Agosto de 2020. Para que não haja uma sobreposição de procedimentos, é necessário que a norma descreva a ordem de precedência, indicando claramente qual deverá prevalecer quando houver a possibilidade da realização de ambas.	Reprova	O roteiro de ensaios a ser aplicado nos Procedimentos 1 e 2 é o mesmo, podendo a empresa optar pelo Procedimento 3 se achar conveniente.
55	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	7.6	Os produtos certificados no esquema 1a (ensaio de tipo) ou no esquema 5 serão considerados pré-habilitados na ocasião de certames públicos, atendidas as prescrições do Art. 7º da Portaria MJSP nº 104/2020. No caso de produtos certificados no esquema 1a, será necessária a aplicação do esquema 1b (ensaio de lote) para o recebimento dos lotes em questão;	Alteração	Como apontado ao longo do documento, alguns dos ensaios descritos na Norma Técnica e análise não são aplicáveis a recebimento de lotes, devendo ser tratados única e exclusivamente para "ensaio de tipo" ou qualificação prévia. Portanto, a aplicação do esquema 1b não pode considerar a presente norma técnica por completo	Reprova	O roteiro de ensaios a ser aplicado nos Procedimentos 1 e 2 é o mesmo, podendo a empresa optar pelo Procedimento 3 se achar conveniente.
56	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	7.7	Em caráter precário, os processos de certificação e os ensaios poderão ser executados por OCP ou laboratórios acreditados em escopos similares, dentro das respectivas competências, desde que devidamente designados pela Senasp/MJSP. Poderão ainda, excepcionalmente, os ensaios serem realizados em laboratórios não acreditados, desde que detentores de infraestrutura mínima adequada e mediante designação pela Senasp/MJSP por instrumento adequado;	Alteração	Para os ensaios dentro do esquema 1a e 5, podem ser seguidos ensaios em laboratórios acreditados ou não, independente se 3ª ou 1ª parte, conforme disponibilidade para tais. Porém, nos casos dos ensaios de conformidade do esquema 1b (procedimento 2, ensaios de lote), os ensaios deverão necessariamente ser realizados nas instalações da fabricante, utilizando os equipamentos, meios de aferição, munições de referência e procedimentos definidos nas normas internacionais, sendo esses ensaios os definitivos para decisão sobre aceitação ou rejeição de lotes. Quaisquer desvios eventualmente evidenciados posterior deverão ser tratados como acionamento em garantia.	Reprova	A aplicação de laboratórios acreditados, ou seja, reconhecidos competentes em determinado escopo, é uma premissa de qualquer processo de certificação, sendo possível laboratório de primeira parte acreditado.
57	Rodrigo Passone, da CBC	02/12/2022	7.8.4	Para aquisições inferiores a 5.000 (cinco mil) cartuchos, a realização dos ensaios poderá ser substituída pelo relatório de ensaios de controle de qualidade realizados pelo fabricante, sendo recomendável que os ensaios sejam acompanhados por membros da equipe de planejamento da contratação.;	Alteração	De acordo com o parágrafo anterior (7.8.3), há a definição dos ensaios de recebimento para aquisições superiores a 10.000 (dez mil) cartuchos. Na presente seção, é informado que, para aquisições inferiores a 5.000 (cinco mil) cartuchos. Porém não há uma definição em aquisições de quantidades intermediárias às descritas. Passamos a considerar, portanto, que o parágrafo 7.8.4 refira-se, de fato, a aquisições inferiores a 10.000 (dez mil) cartuchos.	Aprova	A redação foi retificada, restando estabelecida a necessidade da prova de lote apenas para compras acima de 10.000 unidades.