



## Ballistics Test Challenge e seus Impactos no Direito: Questões Jurídicas sobre Tecnologias de Segurança

### Autor(res)

Vinicius Samuel Pereira Silva  
João Paulo De Melo Lopes  
Glaudson Silva Resende  
Anderson Lucas Oliveira Pimentel  
André Felipe Oliveira Pimentel

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE BELO HORIZONTE - UNIDADE ANTONIO CARLOS

### Introdução

A tecnologia de segurança evolui constantemente, trazendo novos materiais e métodos para testes balísticos. O Ballistics Test Challenge se destaca nesse cenário como um espaço para inovação, mas também levanta desafios técnicos e jurídicos. Afinal, regulamentar e certificar esses avanços é essencial para garantir tanto a eficácia quanto a conformidade com as normas legais. Além disso, a sustentabilidade precisa ser considerada, já que a fabricação de materiais balísticos pode gerar impactos ambientais significativos. Diante disso, este artigo analisa como a legislação atual lida com essas inovações e busca entender de que forma é possível equilibrar segurança, sustentabilidade e direitos fundamentais no desenvolvimento e aplicação dessas tecnologias.

### Objetivo

Este artigo busca examinar os desafios legais associados aos avanços nos testes balísticos, com foco na regulamentação, certificação e impactos ambientais. Além disso, pretende explorar como as leis atuais acompanham essas inovações e de que maneira é possível conciliar segurança, sustentabilidade e direitos fundamentais na implementação dessas tecnologias.

### Material e Métodos

Este estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica, considerando artigos científicos, normas técnicas e legislações nacionais e internacionais publicadas entre os anos de 2017 à 2025. A pesquisa analisou diferentes métodos de testes balísticos, avaliando sua eficiência, impactos ambientais e implicações legais. Adotou-se uma abordagem qualitativa, buscando identificar desafios e oportunidades na regulamentação vigente. A análise crítica dessas referências permitiu compreender como as legislações mais recentes acompanham as inovações tecnológicas e de que forma é possível equilibrar segurança, sustentabilidade e direitos fundamentais na aplicação dessas tecnologias.

### Resultados e Discussão



Os resultados da pesquisa indicam que os avanços nos testes balísticos têm impulsionado o desenvolvimento de novos materiais e métodos de avaliação, mas ainda enfrentam desafios regulatórios. A análise das normas publicadas entre 2017 e 2025 revela a necessidade de atualizações para acompanhar as inovações tecnológicas, garantindo padrões de segurança sem comprometer a sustentabilidade. Além disso, a legislação atual ainda apresenta lacunas quanto à destinação e reciclagem de materiais balísticos, fator essencial para reduzir impactos ambientais. A discussão evidencia que o equilíbrio entre segurança, inovação e sustentabilidade exige um alinhamento mais eficiente entre regulamentação, certificação e desenvolvimento tecnológico. Dessa forma, torna-se fundamental a criação de políticas que incentivem práticas sustentáveis sem comprometer a eficácia dos equipamentos de proteção.

### Conclusão

Este estudo mostrou que os avanços nos testes balísticos trazem benefícios para a segurança, mas também desafios na regulamentação e sustentabilidade. A ausência de diretrizes claras para o descarte e reciclagem de materiais reforça a necessidade de normas mais alinhadas com a inovação e a preservação ambiental. Conclui-se que atualizar a legislação é essencial para garantir equipamentos eficazes sem negligenciar a responsabilidade ambiental e os direitos fundamentais.

### Referências

- SANTOS, Lucas Meciano Pereira dos. Balística externa e terminal de projéteis de baixa velocidade em armas de fogo curtas associadas à simulação de lesões em gelatina balística a 10%. 2022.
- ESPINOSA, J.; SAMBLAS, J.; GARCÍA, A. Gelatina balística. *Ingenia Materiales*, n. 4, p. 4-6, 2022.
- GÓMEZ MARTÍNEZ, Samuel et al. Calibración de coeficientes visco-hiperelásticos para modelos constitutivos de gelatina balística por medio de algoritmos genéticos y su aplicación en impactos balísticos en tórax. 2022.
- CUNHA NETO, João da. Performance em balística terminal de munições de uso policial: análise baseada no protocolo do FBI. 2024.
- Silva, Vinícius & Baêta, José & Donadon, Lázaro & Vieira, Anderson & Malaquias, Augusto & Silva, Wellington & Cruz, Anderson. (2020). Viabilidade da detecção de impacto de alta energia em aeronaves de asas rotativas. *Brazilian Journal of Development*. 6. 50218-50231. 10.34117/bjdv6n7-612.