



## Impacto Jurídico das Normas de Proteção Balística: Uma Abordagem Mecânica

### Autor(res)

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

### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

### Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

### Introdução

A crescente preocupação com a segurança de pessoas em situações de risco tem impulsionado a criação de sistemas de proteção balística, como coletes à prova de balas e veículos blindados. Esses dispositivos passam por testes rigorosos para garantir sua eficácia contra ameaças reais. Contudo, o impacto jurídico dessas normas vai além da eficiência técnica, trazendo questões sobre responsabilidade legal, conformidade com normas de segurança e proteção dos direitos individuais. A parceria entre a Engenharia Mecânica, responsável pelo design dessas tecnologias, e o Direito, que regula sua aplicação, é fundamental para garantir que os sistemas não apenas cumpram sua função, mas também atendam às exigências legais. Este trabalho busca explorar essa conexão, analisando como as normas jurídicas influenciam o desenvolvimento dos sistemas de proteção balística e como a Engenharia Mecânica assegura que as soluções estejam em conformidade com as exigências legais e de segurança.

### Objetivo

O objetivo deste artigo é analisar a interseção entre a Engenharia Mecânica e o Direito na criação e aplicação de sistemas de proteção balística, como coletes à prova de balas e veículos blindados. Busca-se entender como as normas jurídicas influenciam o desenvolvimento dessas tecnologias e garantir que atendam tanto aos requisitos técnicos quanto às exigências legais e de segurança.

### Material e Métodos

Os materiais e métodos deste artigo foram baseados em uma revisão de literatura recente, com foco em publicações entre os anos 2019 à 2025. Foram consultados artigos científicos, estudos técnicos, e normas internacionais sobre sistemas de proteção balística, como coletes à prova de balas e veículos blindados. Além disso, analisaram-se documentos legais e regulamentações relacionadas, incluindo normas de segurança e responsabilidade jurídica. A pesquisa também incluiu a revisão de casos judiciais e a análise de testes de eficácia tecnológica, com o objetivo de entender a relação entre os avanços da Engenharia Mecânica e as exigências legais de proteção. A análise foi realizada por meio da comparação de abordagens técnicas e jurídicas



contemporâneas.

### Resultados e Discussão

A revisão da literatura revelou avanços notáveis nos sistemas de proteção balística entre 2019 e 2025, com destaque para a evolução de materiais como aramida e polietileno, que proporcionam maior leveza e resistência. No entanto, ainda existem desafios na harmonização das inovações tecnológicas com as normas jurídicas, especialmente em relação à responsabilidade legal em casos de falhas dos sistemas. A pesquisa mostrou que, embora os testes de eficácia estejam mais avançados, a falta de regulamentação uniforme dificulta a implementação prática dessas tecnologias. Além disso, a análise de casos judiciais ressaltou a importância de uma colaboração mais estreita entre a Engenharia Mecânica e o Direito, garantindo não apenas a eficiência técnica, mas também a conformidade legal, oferecendo assim maior segurança e proteção aos usuários.

### Conclusão

Em conclusão, os avanços nos sistemas de proteção balística entre 2019 e 2025 trouxeram melhorias significativas em materiais e desempenho. Contudo, ainda há desafios na integração das inovações tecnológicas com as normas jurídicas, especialmente em relação à responsabilidade legal e regulamentação. Uma colaboração mais próxima entre Engenharia Mecânica e Direito é crucial para garantir sistemas eficientes e seguros para os usuários.

### Referências

- Silva, V. S. P., Nobre Vieira, A. V., Pimentel, M. S., Souto, M. P., Sena, V. A., Silva, W. P., Baêta, J. G. C., & Donadon, L. V. (2020). Desenvolvimento de tecnologia capaz de identificar choques mecânicos de alta energia em Helicópteros / Development of technology capable of identifying high-energy mechanical shocks in Helicopters. *Brazilian Journal of Development*, 6(8), 57594–57616. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-245>
- SILVA, VINICIUS & CAMARGOS, NELSON & Duarte, Maria Lucia & Donadon, Lázaro. (2020). OS IMPACTOS DA VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO NOS TRIPULANTES DE HELICÓPTEROS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE MINAS GERAIS. -. 10.51162/brc.dev2020-00073.
- 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