

Eficiência das barreiras de proteção na dissipação de impacto em acidentes de trânsito

João Vitor SILVA¹
Kaike Roberto Andrade da SILVA²
Louarley Lima CAMARGO³
Mateus Muniz OLIVEIRA⁴
Matheus Domingos Passos LIMA⁵
Célio Simonacci GOMES⁶

Palavras-chave: Barreira elástica, Barreiras físicas, dissipação de impacto.

Introdução: O estudo das barreiras em estradas é essencial para entender sua eficácia na dissipação de impacto em acidentes. Posicionadas estrategicamente em locais de alto risco, essas barreiras são cruciais para evitar acidentes graves e proteger os ocupantes dos veículos. A implementação correta dessas barreiras melhora a segurança geral das estradas, destacando a importância de analisar as condições e locais de instalação. A explicação de como as barreiras prolongam o tempo de colisão e dissipam a energia cinética através da deformação controlada, são provenientes de estudos da física, impulso e quantidade de movimento. Essas ações protegem os ocupantes e reduzem os danos aos veículos e à infraestrutura. **Objetivo:** Analisar a importância das barreiras em estradas e relacionar com o estudo de física. **Metodologia:** A pesquisa incluiu revisão de artigos científicos e estudos sobre diferentes tipos de barreiras. Foram analisados estudos de caso e dados estatísticos sobre acidentes em estradas com e sem barreiras. **Resultados:** A instalação de barreiras em locais de alto risco reduziu significativamente a mortalidade em acidentes. Em Pesquisa Econômica, os acidentes de trânsito no Brasil custam cerca de R\$50 milhões. Destes, 42,8% são relativos à perda de produção, 30% aos danos à propriedade, e 15,9% aos custos médico-hospitalares. **Conclusão:** As barreiras de proteção reduzem drasticamente a mortalidade em acidentes de trânsito e aumentam a segurança. Estudo incentiva a desenvolver tecnologias de segurança como sistemas de freios e airbags, para aumentar a taxa de sobrevivência em acidentes.

¹Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: joao.almeida1@univale.br

²Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: kaike.silva@univale.br.

³Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: louarley.camargo@univale.br.

⁴Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: mateus.muniz@univale.br.

⁵Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: matheus.passos@univale.br

⁶Doutor em engenharia nuclear pela UFRJ, professor do curso de Engenharia Civil e Ambiental da UNIVALE, e-mail: celio.gomes@univale.br