



**MOSTRA DO  
CONHECIMENTO**  
DO COLÉGIO SÃO LUÍS

# Segurança em supercarros: alternativas para modelos de segurança que não afetam a velocidade em supercarros

Discente: João Manuel Abdala Perpétuo  
Professor Orientador: Prof. André Leitão

## RESUMO

Esse trabalho tem como tema principal os sistemas de segurança em supercarros, abordando o avanço das tecnologias que tornam possível unir alto desempenho com proteção eficiente. O estudo teve como objetivo geral compreender de que forma os supercarros, conhecidos por sua potência e velocidade extrema, podem ser projetados de maneira a garantir segurança tanto para o motorista quanto para os passageiros. Como metodologia, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com base em livros, artigos científicos, revistas especializadas e publicações técnicas do setor automotivo, buscando identificar as principais inovações utilizadas nas últimas décadas. Ao longo do desenvolvimento, foram analisados diversos sistemas de segurança, como controle eletrônico de estabilidade, freios ABS, airbags, cintos de segurança com pré-tensionadores, sensores de colisão e monitoramento por câmeras e radares. Também se destacou o papel da inteligência artificial e dos sistemas autônomos na prevenção de acidentes, mostrando como essas tecnologias têm se tornado fundamentais na indústria automotiva moderna. Os resultados da pesquisa mostraram que a segurança em supercarros não é apenas uma questão de luxo, mas sim uma necessidade para acompanhar o avanço da potência dos motores e a complexidade dos sistemas eletrônicos. Conclui-se que o desenvolvimento de supercarros seguros depende do equilíbrio entre engenharia mecânica, elétrica e computacional, demonstrando que o investimento em segurança resulta em veículos mais confiáveis, sustentáveis e tecnológicos, além de beneficiar todo o mercado automotivo.

## INTRODUÇÃO

O presente estudo se baseia em modelos de segurança em supercarros, e os melhores usos e alternativas que não trazem impactos negativos para a velocidade, como os usados no Volvo XC60. Os supercarros possuem necessidades de segurança muito distintas em relação aos carros convencionais, e aspectos como pneus aderentes ou freios eficientes são vitais para preservar a integridade do veículo ou dos passageiros.

## OBJETIVOS

O objetivo da pesquisa é avaliar diferentes modelos de segurança e analisar sua importância e eficiência. Para atingir o objetivo geral foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a eficiência dos modelos de segurança. Também foram observados alguns testes de colisões e quais carros conseguiram o melhor desempenho, com uma análise de seus sistemas de segurança com o auxílio do entrevistado, Otávio Conceição, engenheiro mecânico da FEI.

## METODOLOGIA

O trabalho possui sua metodologia baseada em revisão bibliográfica, com a pesquisa de testes e estudos em sites de universidades e revistas em português e inglês, com testes físicos da Euro NCAP e observações importantes desses testes. Além disso, foi realizada uma entrevista com Otávio Conceição, ex-aluno do Colégio São Luís e estudante da FEI no curso de engenharia mecânica, sendo alguém que possui uma boa experiência e que proporcionou uma visão profissional no assunto.

## RESULTADOS

O resultado alcançado pelo trabalho mostra a ineficiência da eletrificação em supercarros seguros, com diversos acidentes como um incêndio que ocorreu em uma Mercedes-Benz EQE na Coreia do Sul, onde foram tomadas medidas restritivas em relação à sua bateria. Além disso, na pesquisa pode-se observar que pneus como o Michelin Pilot Sport 4 S e o Pirelli P ZERO são investimentos necessários para evitar acidentes de trânsito a alta velocidade, e mesmo com um preço elevado, pode salvar a vida do condutor e diminuir o risco de aquaplanagem em carros potentes. Em um supercarro, também é necessário o uso de freios ABS para evitar o travamento das rodas em frenagem bruscas, e juntamente com sensores de colisão, pode ser um fator decisivo para o carro não se chocar com outros carros ou objetos. Porém, se o carro ainda se chocar, um chassi de alumínio que absorve a força da colisão e um cinto de três pontos podem evitar concussões ou lesões em acidentes, que em alta velocidade podem causar morte pela força extremamente alta.

Figura 1: O incêndio da Mercedes-Benz na Coreia do Sul



Fonte: Olhar Digital

## CONCLUSÃO

Durante o desenvolvimento do trabalho, foi possível perceber que a segurança em supercarros vai muito além de airbags e cintos de segurança. Descobriu-se que o uso de materiais leves e resistentes, como fibra de carbono e ligas de alumínio, combinado com sistemas avançados de frenagem, controle de tração, sensores de monitoramento, inteligência artificial e pneus especializados como o Michelin Pilot Sport 4 S, aumenta significativamente a proteção dos ocupantes. Também se comprovou que a integração entre segurança ativa e passiva é essencial para prevenir acidentes e reduzir danos em caso de colisão, mostrando que tecnologia e engenharia de materiais trabalham juntas para otimizar a proteção sem reduzir a performance. A pesquisa respondeu à pergunta inicial demonstrando que é possível construir supercarros seguros, desde que se planeje cuidadosamente a escolha de materiais, a instalação de sistemas de segurança e a implementação de tecnologias inteligentes. Além disso, evidenciou-se que a responsabilidade do condutor e a capacitação adequada também são fatores importantes para a segurança completa.

Figura 2: O Michelin Pilot Sport 4 S



Fonte: Flatsixes

## BIBLIOGRAFIA

**XC60 Segurança | Volvo Support BR.** Disponível em: <<https://www.volvocars.com/br/support/car/xc60/article/521cc171c7e365fbc0a81f6f7e5610e5/?msocid=34c1a8c8791366b823f2bce478aa67e>>. Acesso em: 14 out. 2025.

**Freios ABS completam 40 anos de história salvando vidas.** Disponível em: <<https://quatorrodas.abril.com.br/especial/freios-abs-completam-40-anos-de-historia-salvando-vidas/>>. Acesso em: 19 ago. 2025.

**Shop Michelin Pilot Sport 4S Tires | Michelin.** Disponível em: <<https://www.michelinman.com/auto/tires/michelin-pilot-sport-4-s>>.



COLÉGIO  
SÃO LUÍS



Rede Jesuíta  
de Educação