



Automação de Veículos

Autor(res)

Brenda Martins Malaquias

Categoria do Trabalho

TCC

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Resumo

A indústria automobilística tem se preocupado com o avanço dos sistemas de assistência ao motorista, que auxiliam na operação do veículo, enquanto os veículos automatizados, também conhecidos como veículos autônomos, estão sendo amplamente discutidos. O objetivo deste estudo é analisar a automação dos veículos automotivos e seu funcionamento.

A pesquisa foi realizada através da metodologia da revisão integrativa da literatura, que busca analisar a produção científica disponível sobre o tema. Os dados foram obtidos em bancos de dados online como Google Acadêmico, Scielo e Portal CAPES, selecionando artigos científicos entre os anos 2010 a 2023, nos idiomas inglês e português.

Um veículo autônomo é um tipo de veículo de transporte que possui um sistema de controle computacional, composto por sensores e atuadores, que permite a navegação autônoma e segura sobre a superfície terrestre. Os Níveis de Automação de Direção, definidos pela Society of Automotive Engineers (SAE), vão do Nível 0 ao Nível 5, sendo o último o nível de automação total.

Os sistemas de nível 1 e 2 descrevem os sistemas de controle de velocidade e de manutenção da faixa de rodagem, enquanto os sistemas de nível 3 são descritos como semi-autônomos, nos quais o motorista não precisa supervisionar o sistema em condições específicas, mas pode ser solicitado a retomar o controle do veículo. Os sistemas de nível 4 e 5 são considerados autônomos, com o nível 4 sendo limitado a áreas geográficas específicas.

As principais abordagens para o desenvolvimento de tolerância a falhas de veículos autônomos incluem redundância de hardware, métodos baseados em modelos e métodos baseados em dados. Além disso, os veículos autônomos têm o potencial de otimizar o fluxo de tráfego, reduzindo congestionamentos e melhorando o consumo de combustível e as emissões de poluentes.

A automação de veículos representa uma promissora fronteira tecnológica que pode transformar o setor de transporte, tornando as viagens mais seguras, convenientes e sustentáveis. Os veículos autônomos têm o poder de revolucionar a forma como nos deslocamos, trazendo benefícios em termos de segurança, eficiência e



acessibilidade.