Aplicação prática de métodos e de técnicas de Engenharia de Software

Para

<Setor automobilístico>

Preparado por <Gustavo Furini, Leonardo Nervino, Lucca Libanori, Henrique Conceição e Gabriel Maron>

<Versão: 01>

Data criação: <10/08/2023>

Tabela de Conteúdo

[Tabela de Conteúdo 1](#_Toc57464242)

[1. Contexto e modelo de desenvolvimento 2](#_Toc57464243)

[1.1 Contexto 2](#_Toc57464244)

[1.2 Modelo de desenvolvimento 2](#_Toc57464245)

[2. Diagrama de casos de uso 3](#_Toc57464246)

[3. Modelo de dados 4](#_Toc57464247)

[4. Estimativas por ponto de função 5](#_Toc57464248)

[5. Estimativa por pontos de caso de uso 6](#_Toc57464249)

[6. Regras de negócio 7](#_Toc57464250)

[7. Casos de teste 8](#_Toc57464251)

[8. Conclusão 11](#_Toc57464252)

# Contexto e modelo de desenvolvimento

## Contexto

O projeto em questão está situado no setor automobilístico e visa o desenvolvimento de um sistema avançado de controle e monitoramento para veículos autônomos. O objetivo primordial desse sistema é possibilitar a operação autônoma desses veículos, com foco primário na segurança dos ocupantes e demais usuários. Os veículos autônomos representam uma inovação tecnológica em constante evolução, impulsionada pela contínua integração de novos sensores, aprimoramentos em algoritmos. Dada a dinamicidade desse campo, a flexibilidade é um componente importante no processo de desenvolvimento.

A autonomia dos veículos estabelece a segurança como uma prioridade fundamental. O sistema a ser construído deve ostentar um grau excepcional de confiabilidade, sendo capaz de tomar decisões instantâneas e precisas para evitar acidentes. A complexidade das situações de tráfego exige uma arquitetura de software robusta e inteligente, que possa analisar e reagir às mudanças do ambiente de maneira confiável.

Neste contexto, o projeto enfrenta desafios significativos que requerem abordagens técnicas avançadas para lidar com essa demanda crescente, o projeto adotará uma abordagem que contempla a utilização de tecnologias de ponta e infraestrutura escalável. A equipe de desenvolvimento reconhece a importância de uma base sólida de Engenharia de Software para orientar a definição do escopo, o planejamento das etapas e a execução eficiente do projeto.

## Modelo de desenvolvimento

O modelo escolhido para esse projeto é o Modelo Incremental Evolutivo.

O Modelo Incremental Evolutivo é adequado para projetos onde as tecnologias evoluem rapidamente. Isso permite que o sistema seja desenvolvido em etapas, incorporando novos avanços tecnológicos à medida que são disponibilizados.

Dada a natureza crítica da segurança nos veículos autônomos, o desenvolvimento incremental evolutivo permite que a equipe valide continuamente os aspectos de segurança à medida que cada incremento é desenvolvido e testado e também a complexidade dos sistemas de veículos autônomos requer a integração de vários componentes e sistemas. O modelo incremental evolutivo possibilita a integração de forma gradual, garantindo que os componentes trabalhem bem juntos.

O modelo escolhido permite que as lições aprendidas sejam incorporadas ao sistema de forma contínua e também faz com que as partes sistema sejam entregues em prazos específicos, o que é útil para demonstrações, testes e conformidade com regulamentações. A escolha do Modelo Incremental Evolutivo se alinha com as características e peculiaridades do desenvolvimento de veículos autônomos.