

# Sistema Gestão de Qualidade

**Wemenson Millan Gomes Conceição / Orientador(a): Luiz Alberto  
Ferreira Gomes**



# Sistema Gestão de Qualidade

## Proposta

O objetivo deste projeto é apresentar uma solução arquitetural de um sistema que será responsável por prover um controle de qualidade baseado nos processos definidos, e exigidos por normas e padrões internacionais, permitindo assim maior controle de qualidade em produtos ou serviços.

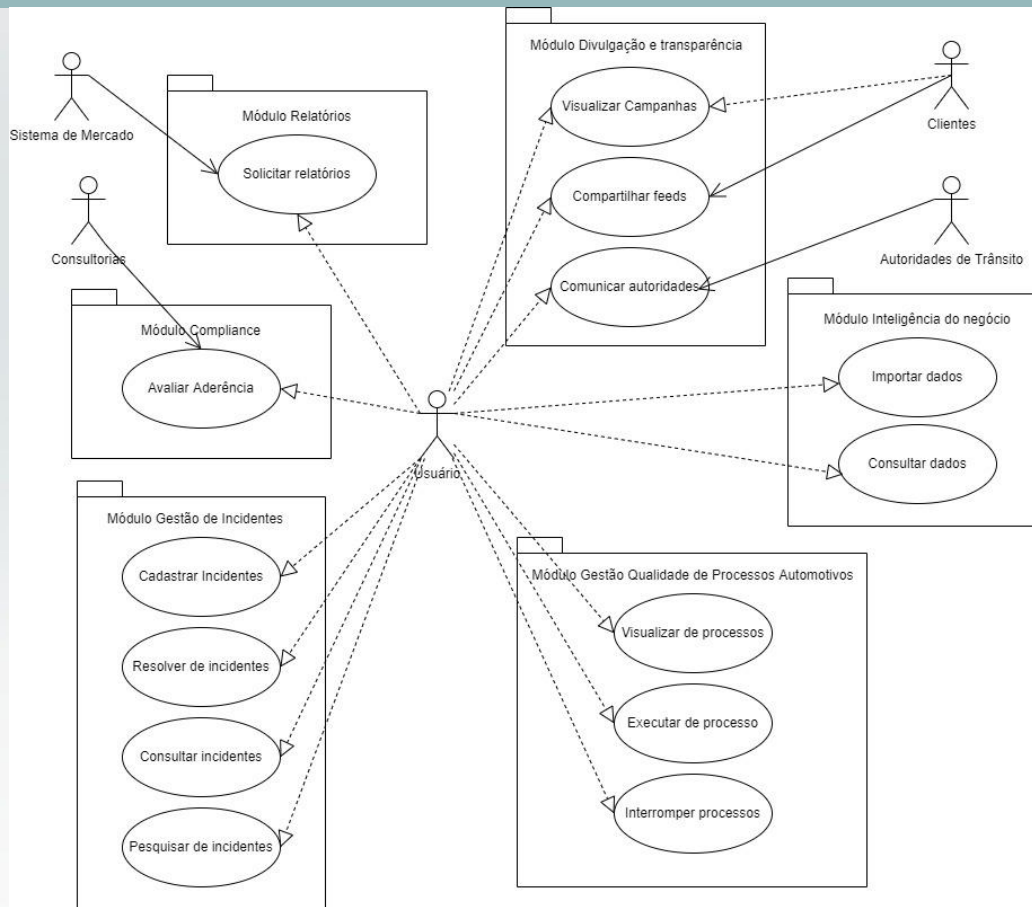
Os objetivos específicos são:

- Módulo de gestão de incidentes
- Módulo de gestão de processo de qualidade
- Módulo de transparência



# Sistema Gestão de Qualidade

## Requisitos Funcionais - Diagrama de casos de uso ou tabela



# Sistema Gestão de Qualidade

## Requisitos Não Funcionais

**Usabilidade** - O sistema deve prover boa usabilidade;

**Acessibilidade** - O sistema deve suportar ambientes web e móveis ;

**Desempenho** - O sistema deve ser rápido;

**Manutenibilidade** - O sistema deve apresentar manutenção facilitada;

**Testabilidade** - O sistema deve ser simples para testar;

**Confiabilidade** - O sistema deve ser confiável, robusto e resiliente em casos de erros;

**Interoperabilidade** - O sistema deve se comunicar com os sistemas externos via API;

**Segurança** - O sistema deve apresentar altos padrões de segurança;

**Disponibilidade** - O sistema deve operar 24 horas por dia nos sete dias da semana;

**Padrão** - O sistema deve ser desenvolvido utilizando recursos de integração contínua.



# Sistema Gestão de Qualidade

## Restrições de projeto

- Apresentar características de aplicações distribuídas, tais como abertura, portabilidade e uso extensivo de recursos de rede;
- Ser hospedado parte em nuvem e parte no data center da empresa;
- Ser modular e implantável por módulos, de acordo com a prioridade e necessidade da empresa;
- Utilizar arquitetura baseada em serviços.



# Sistema Gestão de Qualidade

## Mecanismos arquiteturais

Mecanismo de Análise	Mecanismo de Design	Mecanismo de Implementação
Persistência	Banco de dados relaciona	MySQL
Integração de APIs	Framework	Spring Cloud OpenFeign
Log	Framework de log	LogBack
Comunicação entre processos	Contêiner Web e Aplicação	Docker
Exposição de serviços	Api Gateway	Amazon Api Gateway
Build	Empacotamento da aplicação	AWS CodeBuild
Deploy	Instalação da aplicação	AWS CodeDeploy
Front-End	Interface com usuário	Angular12
Versionamento	Versionamento do código	Git
Testes	fonte da aplicação Framework de testes de unidade	JUnit
health check	Framework	Spring Boot Actuator
BPM	Serviços executor de processos	Camunda

## Diagrama de Componentes



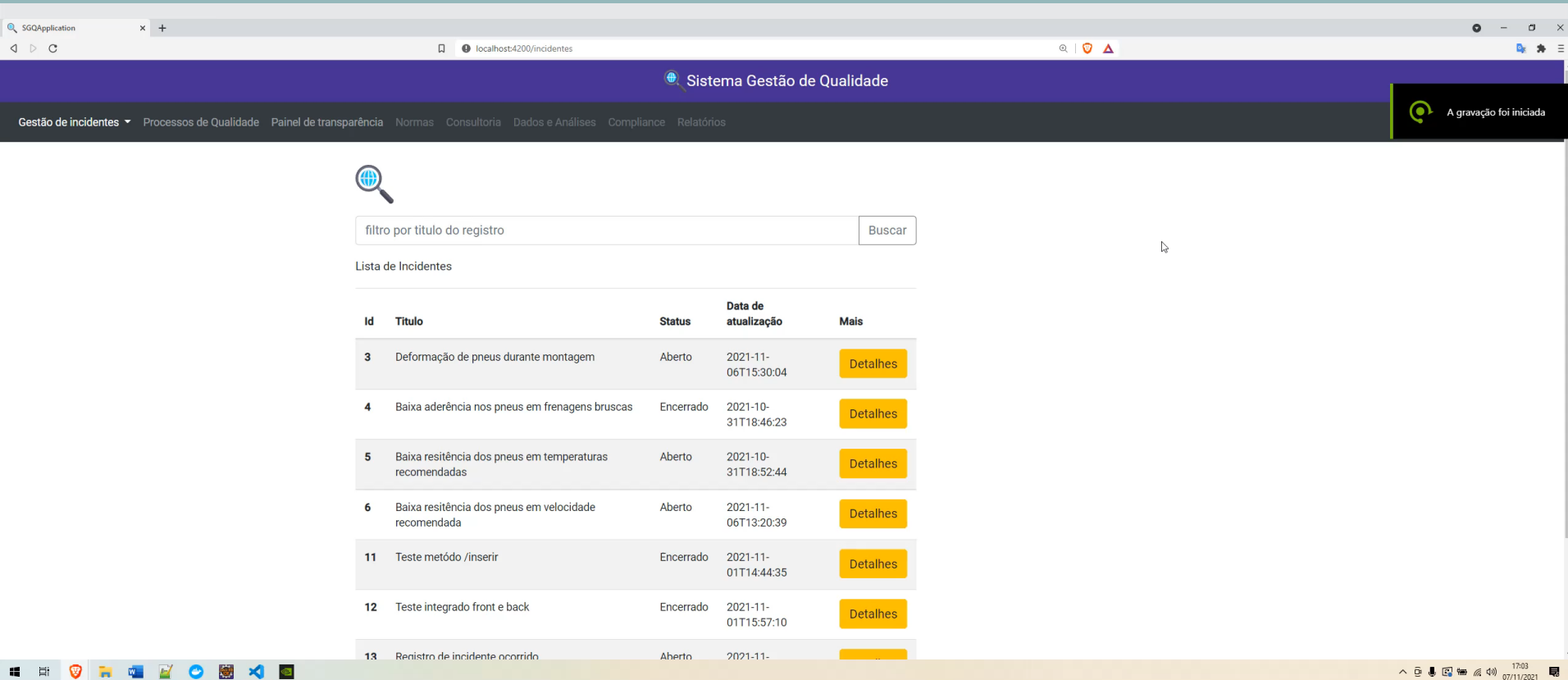
# Diagrama de Implantação





# Sistema Gestão de Qualidade

## Apresentação do Protótipo Arquitetural



The screenshot displays the SGQApplication web interface. The browser address bar shows 'localhost:4200/incidentes'. The page features a purple header with the title 'Sistema Gestão de Qualidade' and a navigation menu with items: 'Gestão de incidentes', 'Processos de Qualidade', 'Painel de transparência', 'Normas', 'Consultoria', 'Dados e Análises', 'Compliance', and 'Relatórios'. A green notification bar on the right states 'A gravação foi iniciada'. The main content area includes a search bar with the placeholder 'filtro por título do registro' and a 'Buscar' button. Below the search bar, the text 'Lista de Incidentes' is displayed. A table lists seven incidents with columns for 'Id', 'Titulo', 'Status', 'Data de atualização', and 'Mais'. Each incident has a corresponding 'Detalhes' button.

Id	Titulo	Status	Data de atualização	Mais
3	Deformação de pneus durante montagem	Aberto	2021-11-06T15:30:04	<a href="#">Detalhes</a>
4	Baixa aderência nos pneus em frenagens bruscas	Encerrado	2021-10-31T18:46:23	<a href="#">Detalhes</a>
5	Baixa resistência dos pneus em temperaturas recomendadas	Aberto	2021-10-31T18:52:44	<a href="#">Detalhes</a>
6	Baixa resistência dos pneus em velocidade recomendada	Aberto	2021-11-06T13:20:39	<a href="#">Detalhes</a>
11	Teste método /inserir	Encerrado	2021-11-01T14:44:35	<a href="#">Detalhes</a>
12	Teste integrado front e back	Encerrado	2021-11-01T15:57:10	<a href="#">Detalhes</a>
13	Registro de incidente ocorrido	Aberto	2021-11-	<a href="#">Detalhes</a>



# Sistema Gestão de Qualidade

## Avaliação da Arquitetura

**Cenário 1: Acessibilidade**, ao realizar o acesso na aplicação, ela deverá se adaptar automaticamente, redimensionando seus links, botões, textos e seções de acordo com a resolução, estando de acordo com acessibilidade necessária para atender um dos requisitos não funcionais.

**Cenário 2: Usabilidade**, ao navegar na tela, o sistema deve apresentar uma boa usabilidade, a navegação deve ser de fácil acesso e funcionalidades objetivas.

**Cenário 3: Desempenho**, ao realizar acessos as telas, o sistema devem ter um desempenho aceitável e responder em no máximo 3 segundos a renderização dos objetos na tela, atendendo assim um dos requisitos não funcionais.

**Cenário 4: Manutenibilidade**, manutenções no sistema deve gerar pouco ou nenhum impacto, ao mesmo tempo em que deve ser fácil corrigir defeitos, adequar-se a novos requisitos, aumentar a suportabilidade ou se adequar a um ambiente novo, de forma com que ele consiga evoluir sem prejudicar aquilo que já foi desenvolvido.



# Sistema Gestão de Qualidade

## Conclusões

Este trabalho apresentou um protótipo arquitetural para um sistema de controle de qualidade automotiva. Acredito que os principais objetivos foram alcançados e o modelo arquitetural sugerido é robusto, escalável e possibilita facilmente a expansão sem grandes mudanças. Um ponto evolutivo é a implementação da infra via código IAC, assim poderá ser recriada facilmente através da execução de esteiras pipeline na AWS (CodeFormation, CodeBuild, CodeDeploy) além de facilitar para uma cultura DevOps.

As maiores dificuldades, ficam em garantir total integração entre sistemas industriais, com tempo de resposta diferente para de cada um deles, e latência entre as camadas, sendo necessário a projeção de fluxos assíncronos.

