

Ministério da Saúde
Secretaria Executiva
Departamento de Informática do SUS
Coordenação-Geral de Análise e Manutenção

METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Documento de Arquitetura de Software

Biasvstem – Projeto Loveapp	

Objetivo deste Documento

Este documento tem como objetivo descrever as principais decisões de projeto tomadas pela equipe de desenvolvimento e os critérios considerados durante a tomada destas decisões. Suas informações incluem a parte de *hardware* e *software* do sistema.

Histórico de Revisão

Data	Demanda	Autor	Descrição	Versão
28/05/2024	INC024829	Matheus Dias	Alteração da finalidade e escopo do projeto.	1.0

Sumário

1.	INTRODUÇÃO.....	3
1.	Finalidade.....	3
2.	Escopo.....	3
3.	Definições, Acrônimos e Abreviações.....	3
4.	Referências.....	4
2.	REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL	4
3.	REQUISITOS E RESTRIÇÕES ARQUITETURAIS	5
4.	VISÃO DE CASOS DE USO	5
4.1.	Casos de Uso significantes para a arquitetura.....	5
5.	VISÃO LÓGICA.....	6
5.1.	Visão Geral – pacotes e camadas	6
6.	VISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO.....	9
6.1.	Caso de Uso 003	9
6.1.1.	Diagrama de Classes	9
6.1.2.	Diagrama de Sequência.....	10
7.	VISÃO DE IMPLANTAÇÃO	11
8.	DIMENSIONAMENTO E PERFORMANCE	11
8.1.	Volume.....	11
8.2.	Performance	11
9.	QUALIDADE	11

1. INTRODUÇÃO

1. Finalidade

Este documento fornece uma visão arquitetural abrangente do sistema Bigsystem, usando diversas visões de arquitetura para **representar** diferentes aspectos do sistema. O objetivo deste documento é capturar e comunicar as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao sistema.

O documento irá adotar uma estrutura baseada na visão “4+1” de modelo de arquitetura [KRU41].

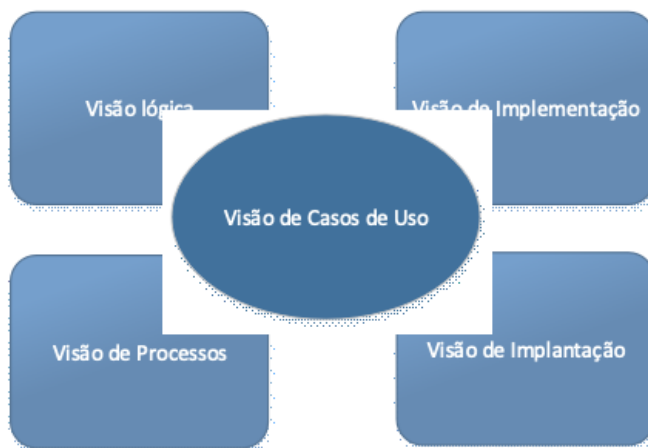


Figura 1 – Arquitetura 4+1

2. Escopo

Este Documento de Arquitetura de Software se aplica ao Loveapp, que será desenvolvido pela Equipe de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Pernambuco (EDITPE).

3. Definições, Acrônimos e Abreviações

QoS – Quality of Service, ou qualidade de serviço. Termo utilizado para descrever um conjunto de qualidades que descrevem os requisitos não-funcionais de um sistema, como performance, disponibilidade e escalabilidade[QOS].

4. Referências

- [KRU41]: The “4+1” view model of software architecture, Philippe Kruchten, November 1995, <http://www3.software.ibm.com/ibmdl/pub/software/rational/web/whitepapers/2003/Pbk4p1.pdf>
- [QOS] <https://docs.oracle.com/cd/E19636-01/819-2326/6n4kfe7dj/index.html>

2. REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL

Este documento irá detalhar as visões baseado no modelo “4+1” [KRU41], utilizando como referência os modelos definidos na MDS. As visões utilizadas no documento serão:

Visão	Público	Área	Modelo da MDS
Lógica	Analistas	Realização dos Casos de Uso	
Processo	Integradores	Performance, Escalabilidade, Concorrência	
Implementação	Programadores	Componentes de Software	
Implantação	Gerência de Configuração	Nodos físicos	
Caso de Uso	Todos	Requisitos funcionais	
Dados	Especialistas em dados Administradores de dados	Persistência de dados	

Tabela 1 – Visões, Público, Área e Artefatos da MDS

3. REQUISITOS E RESTRIÇÕES ARQUITETURAIS

Esta seção descrever os requisitos de software e restrições que tem um impacto significativo na arquitetura.

Requisito	Solução
Linguagem	Python 5.0, Rust, HTML 5, CSS 3
Plataforma	Google Cloud
Segurança	Identificação de Vulnerabilidades; Controle de Acesso; Criptografia de Dados; Prevenção de Injeção de Código; Auditoria e Logging; Autenticação Forte; Atualizações e Patching; Proteção contra; Ataques de Força Bruta; Gerenciamento de Sessão; Segurança na Comunicação;
Persistência	Considerando a necessidade de escalabilidade e flexibilidade para lidar com dados não estruturados, será utilizado o banco de dados NoSQL MongoDB. Apesar de não oferecer transações ACID completas como o MySQL, o MongoDB garante a atomicidade e a durabilidade em nível de documento, além de oferecer mecanismos de consistência e isolamento adequados para diversos cenários.
Internacionalização (i18n)	Deve ser adaptado para ter suporte ao idioma Inglês, Português e Espanhol, Mandarim e Russo.

Tabela 2 – Exemplo de requisitos e restrições

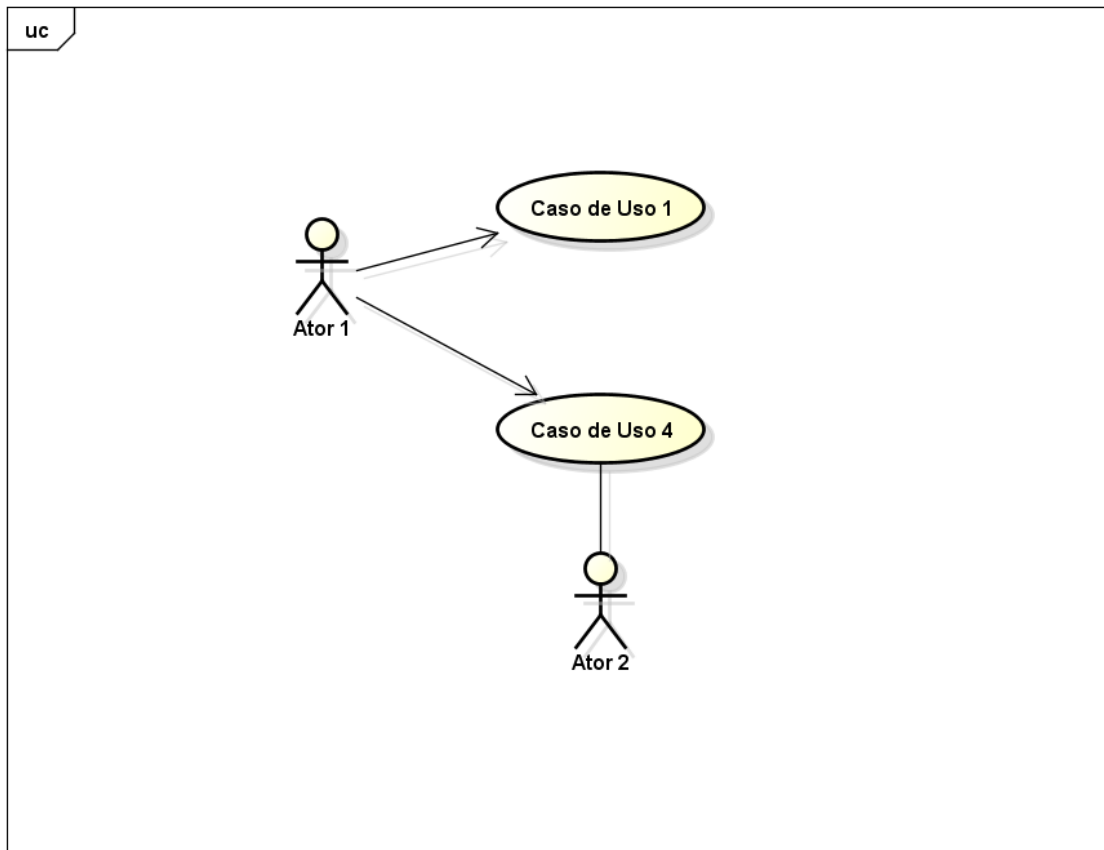
4. VISÃO DE CASOS DE USO

Esta seção lista as especificações centrais e significantes para a arquitetura do sistema.

Lista de casos de uso do sistema:

- **Caso de Uso 003**
- **Caso de Uso 004**

4.1. Casos de Uso significantes para a arquitetura



powered by Astah

Figura 2 – Exemplo de Diagrama com os casos de uso significativos e atores

5. VISÃO LÓGICA

Descrever uma visão lógica da arquitetura. Descrever as classes mais importantes, sua organização em pacotes de serviços e subsistemas, e a organização desses subsistemas em camadas. Também descreve as realizações dos casos de uso mais importantes, por exemplo, aspectos dinâmicos da arquitetura. Diagramas de classes e sequência devem ser incluídos para ilustrar os relacionamentos entre as classes significativas na arquitetura, subsistemas, pacotes e camadas.

5.1. Visão Geral – pacotes e camadas

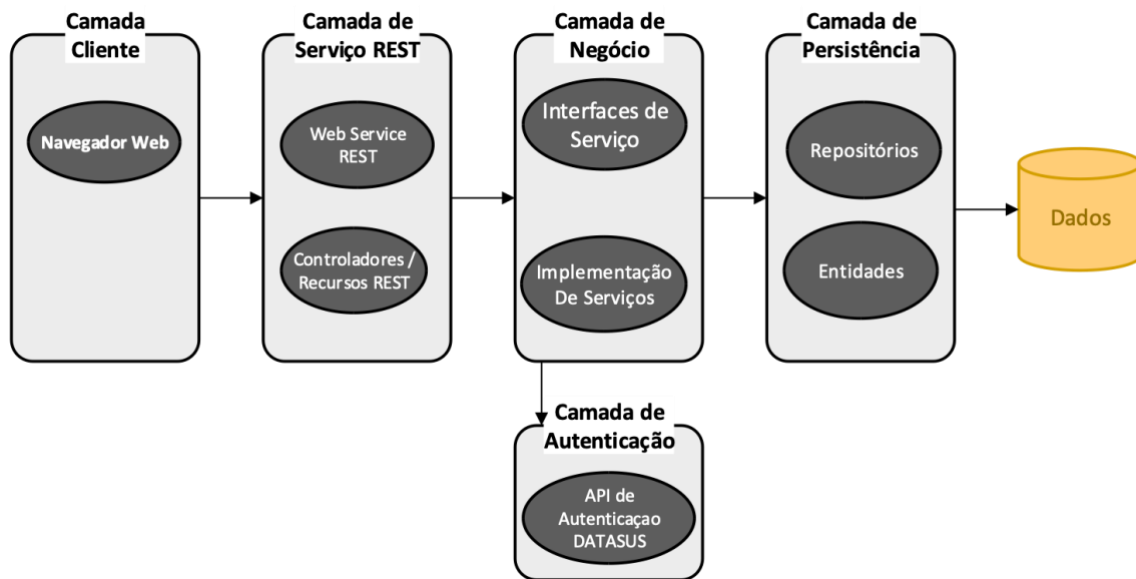
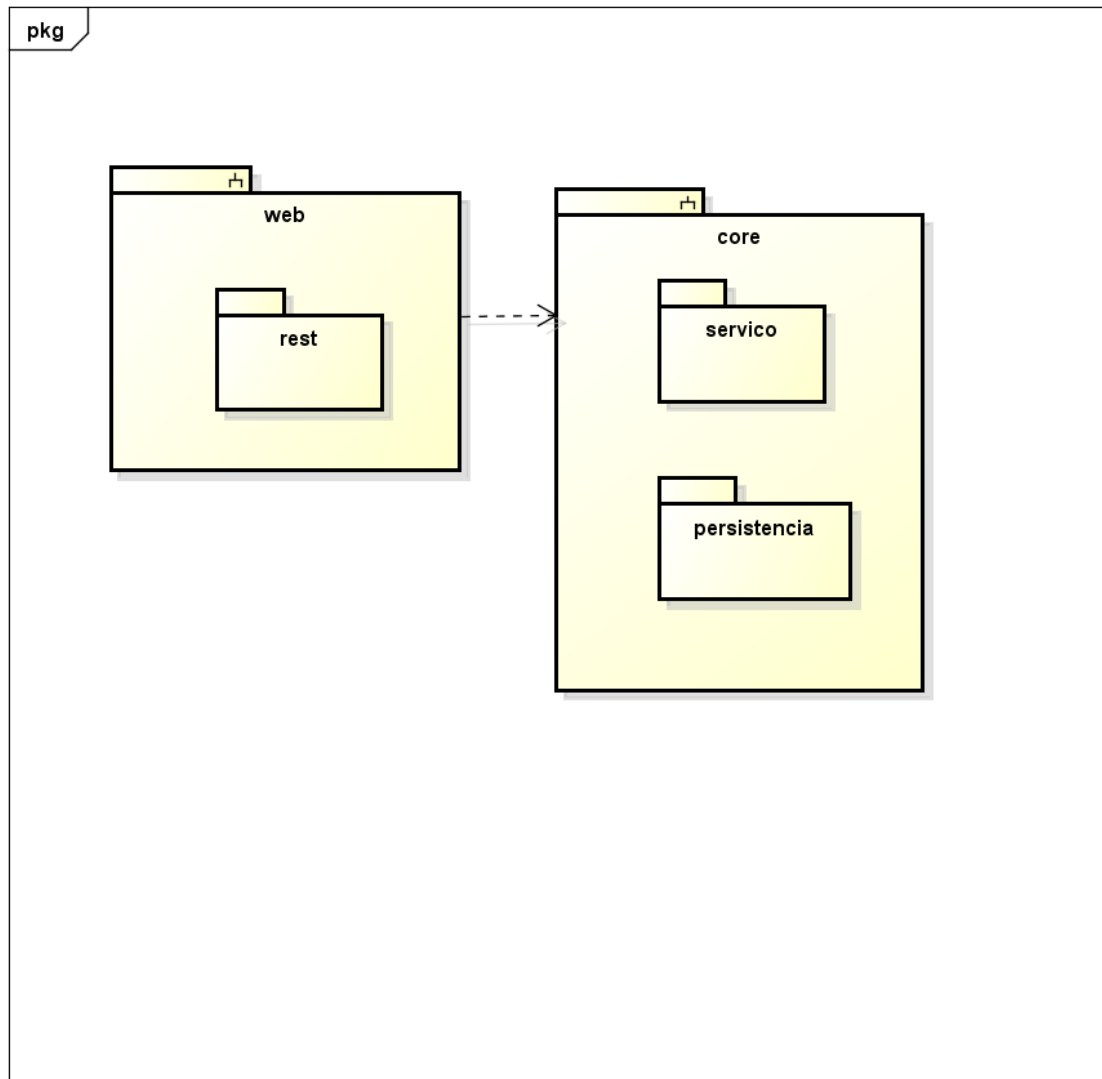


Figura 2 – Exemplo de Diagrama de Camadas da Aplicação



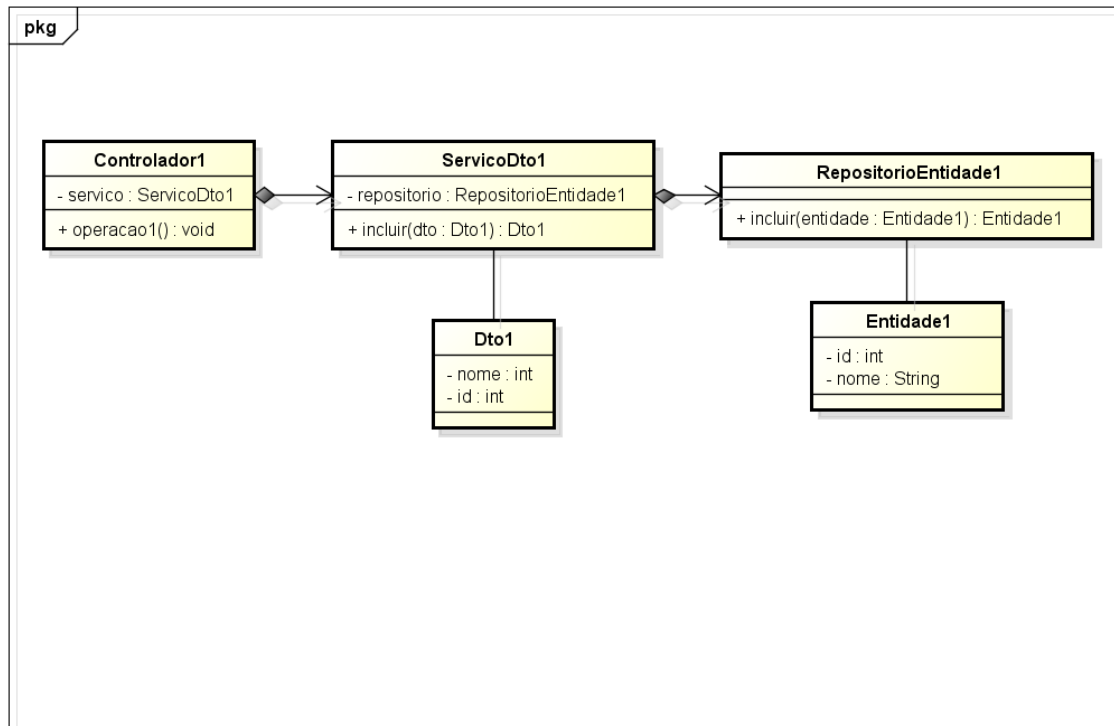
powered by Astah

Figura 3 – Exemplo de Diagrama de Pacotes da Aplicação

6. VISÃO DE IMPLEMENTAÇÃO

6.1. Caso de Uso 003

6.1.1. Diagrama de Classes



powered by Astah

Figura 20 – Exemplo de Diagrama de Classes

6.1.2. Diagrama de Sequência

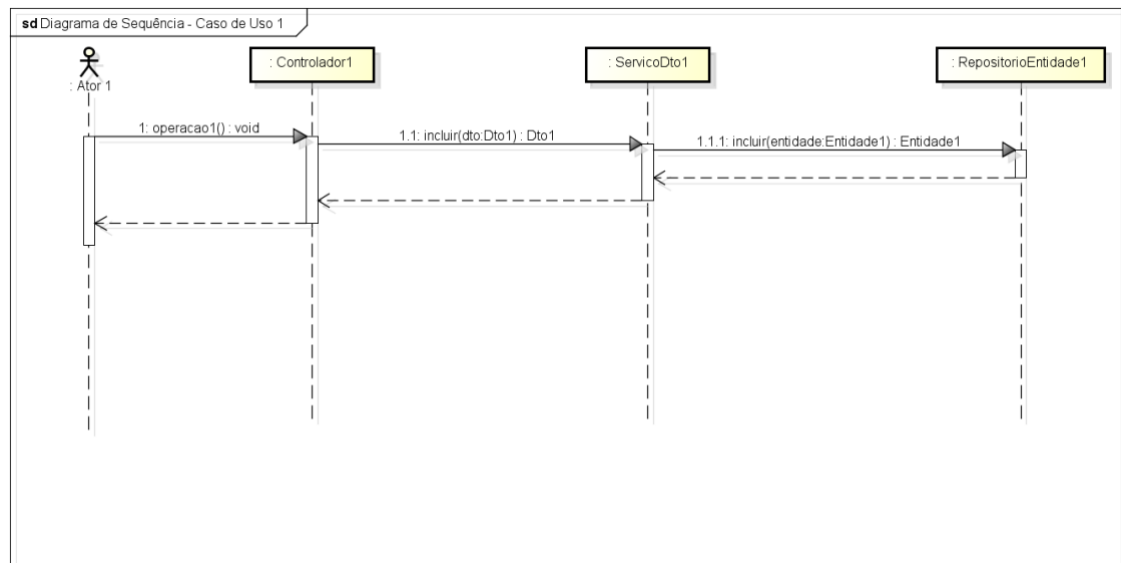


Figura 20 – Exemplo de Diagrama de Sequência

7. VISÃO DE IMPLANTAÇÃO

Descrever os nodos físicos, as configurações e os artefatos que serão implantados.

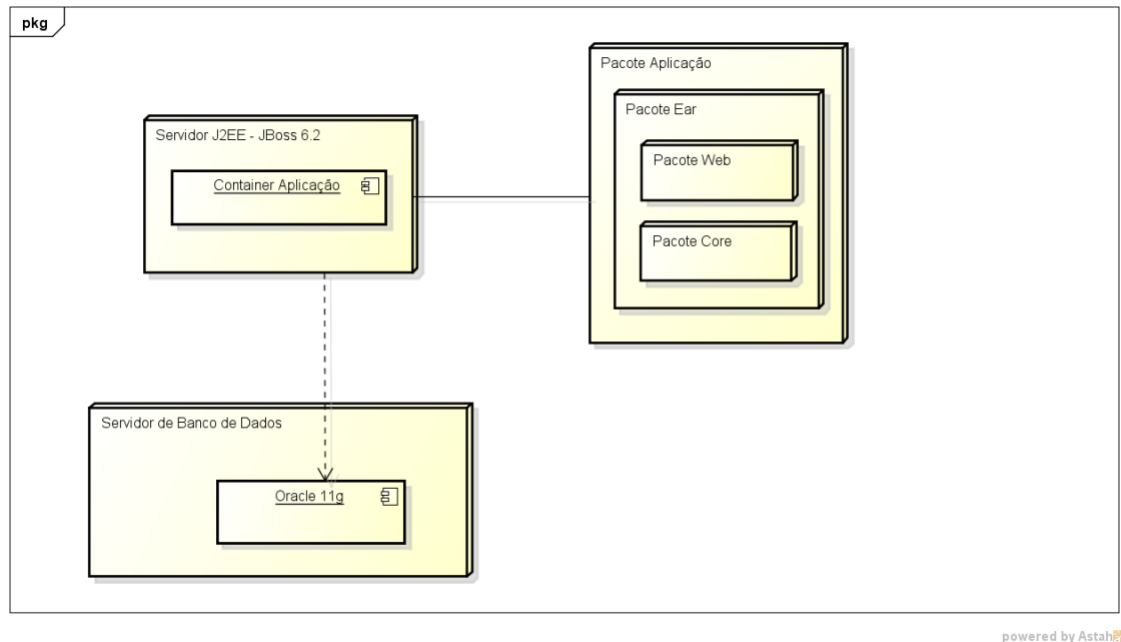


Figura 20 – Exemplo de Diagrama de Implantação Java

8. DIMENSIONAMENTO E PERFORMANCE

8.1. Volume

Enumerar os itens relativos ao volume de acesso aos recursos da aplicação:

- Número de estimado usuários: 220
- Número estimado de acessos diários: 80
- Número estimado de acessos por período: 100
- Tempo de sessão de um usuário: 50 minutos

8.2. Performance

Enumerar os itens referentes à resposta esperada do sistema:

- Tempo máximo para a execução de determinada transação: 5 segundos

9. QUALIDADE

Enumerar os itens de qualidade de software [QOS] significativos para a aplicação:

Item	Descrição	Solução
Escalabilidade	[Breve Descrição]	[Breve descrição da Solução]
Confiabilidade, Disponibilidade	[Breve Descrição]	[Breve descrição da Solução]
Portabilidade	[Breve Descrição]	[Breve descrição da Solução]
Segurança	[Breve Descrição]	[Breve descrição da Solução]