



ESPECIFICAÇÃO DE ARQUITETURA

SiSU

RESERVADO

Responsáveis: Equipe 11: Marcos Suel Nogueira Saldanha, Millena Maciel da Silva e Atylla Girão de Oliveira	Modelo: 01
---	-------------------

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
02/03/2021	0.1	Organização do template	Marcos Suel, Millena e Atylla
05/03/2021	0.2	Construção dos diagramas: Casos de uso, atividades e classes	Marcos Suel, Millena e Atylla
22/03/2021	0.3	Construção do diagrama deploy	Marcos Suel, Millena e Atylla
24/03/2021	0.4	Definição dos atributos de qualidade e modificação dos diagramas	Marcos Suel, Millena e Atylla
28/03/2021	0.5	Visão de processos e implementação	Marcos Suel, Millena e Atylla

Sumário

RESERVADO	1
1. Introdução	5
2. Representação da arquitetura	5
3. Cenários	5
4. Visão Lógica	9
5. Visão de Processos	9
6. Visão de Desenvolvimento	11
7. Visão de Implantação	13
8. Principais atributos de qualidade	14
9. Principais decisões tecnológicas	14

1. Introdução

1.1. Objetivos

Este documento fornece uma visão arquitetural abrangente do sistema SISU usando diversas visões de arquitetura para representar os diferentes aspectos do mesmo.

O objetivo deste documento é capturar e comunicar as decisões arquiteturais significativas que foram tomadas em relação ao desenvolvimento do software.

1.2. Escopo

Este *Documento de Arquitetura de Software* se aplica ao Sistema SiSU que será analisado pela equipe 11. O SISU é um sistema de seleção Unificada no qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas para candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

2. Representação da arquitetura

A representação adotada para a arquitetura foi a “Visão 4 + 1”, proposta por Kruchten¹, que divide a arquitetura em cenários e nas visões: visão lógica, visão de processos, visão de desenvolvimento e visão de física. Essas visões são apresentadas como Modelos da Linguagem Unificada de Modelagem (UML).

3. Cenários

Caso de Uso	Descrição
Fazer login	O usuário fornece suas credenciais para autenticar-se no sistema.
Buscar vaga	O usuário pesquisa por vagas em cursos de acordo com o critério que desejar (universidade, cidade ou curso).
Submeter inscrição	O usuário submete sua inscrição em uma vaga para ser avaliada de acordo com sua nota.
Acompanhar inscrição	O usuário logado acompanha sua inscrição para visualizar o status da inscrição.
Visualizar boletim	O usuário logado visualiza seu boletim para acompanhar suas notas.
Visualizar relatórios por vagas ofertadas	O usuário visualiza o relatório das vagas ofertadas do período escolhido.

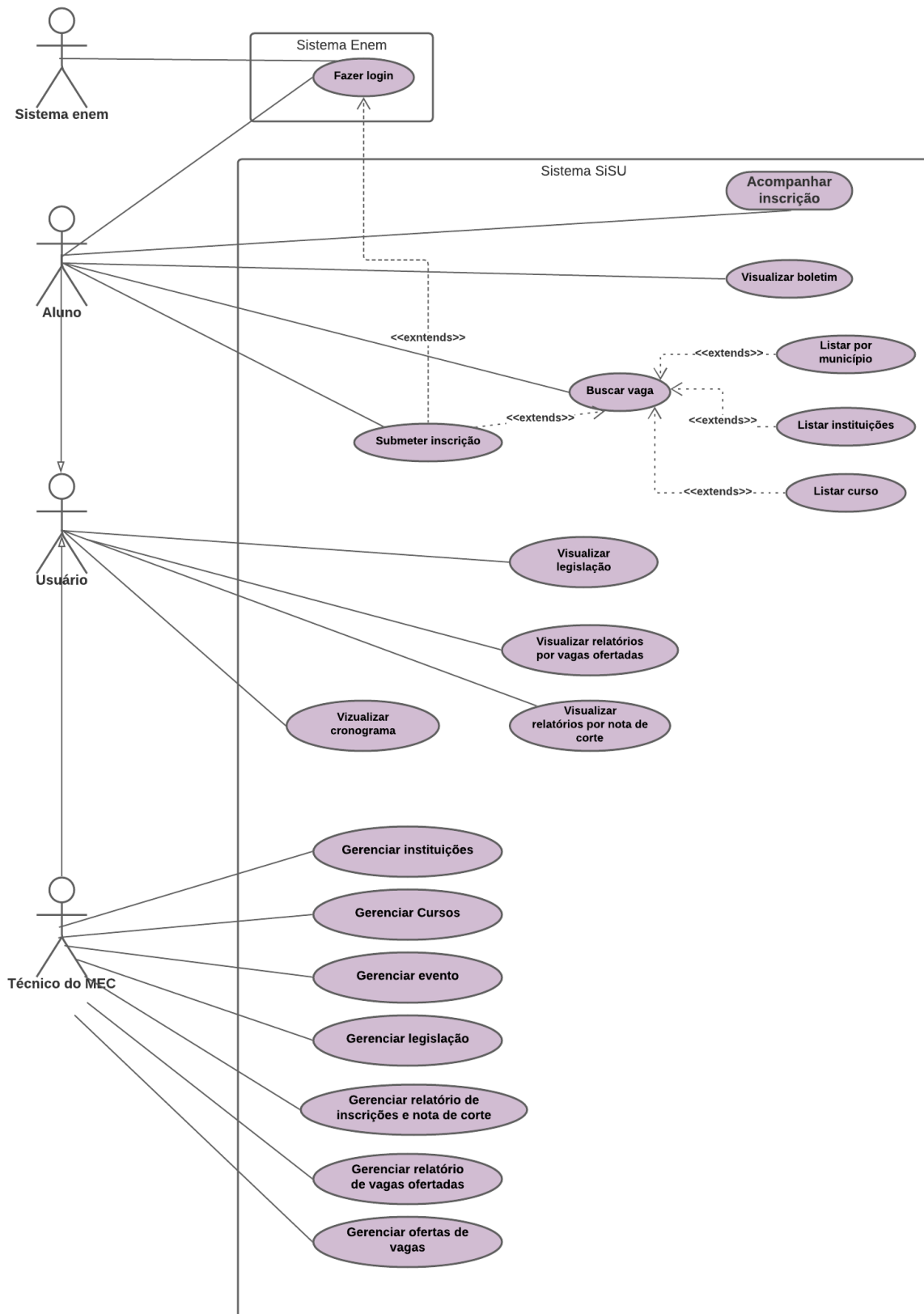
¹ Kruchten, Philippe. "Architectural Blueprints—The 4+ 1 View Model of Software Architecture, IEEE Software, Vol. 12, Number 6." (1995).

Visualizar relatórios por nota de corte	O usuário visualiza o relatório das notas de corte do período escolhido.
Visualizar cronograma	O usuário visualiza o cronograma para acompanhar os eventos programados.
Visualizar legislação	O usuário visualiza os documentos de legislação.
Gerenciar Cursos	O técnico do mec pode: adicionar, remover e editar cursos
Gerenciar instituições	O técnico do mec pode: adicionar, remover e editar instituições
Gerenciar legislação	O técnico pode adicionar e remover documentos legislativos no sistema
Gerenciar Eventos	O técnico do mec pode: adicionar e remover eventos
Gerenciar Relatórios	O técnico do mec pode: adicionar e remover relatórios

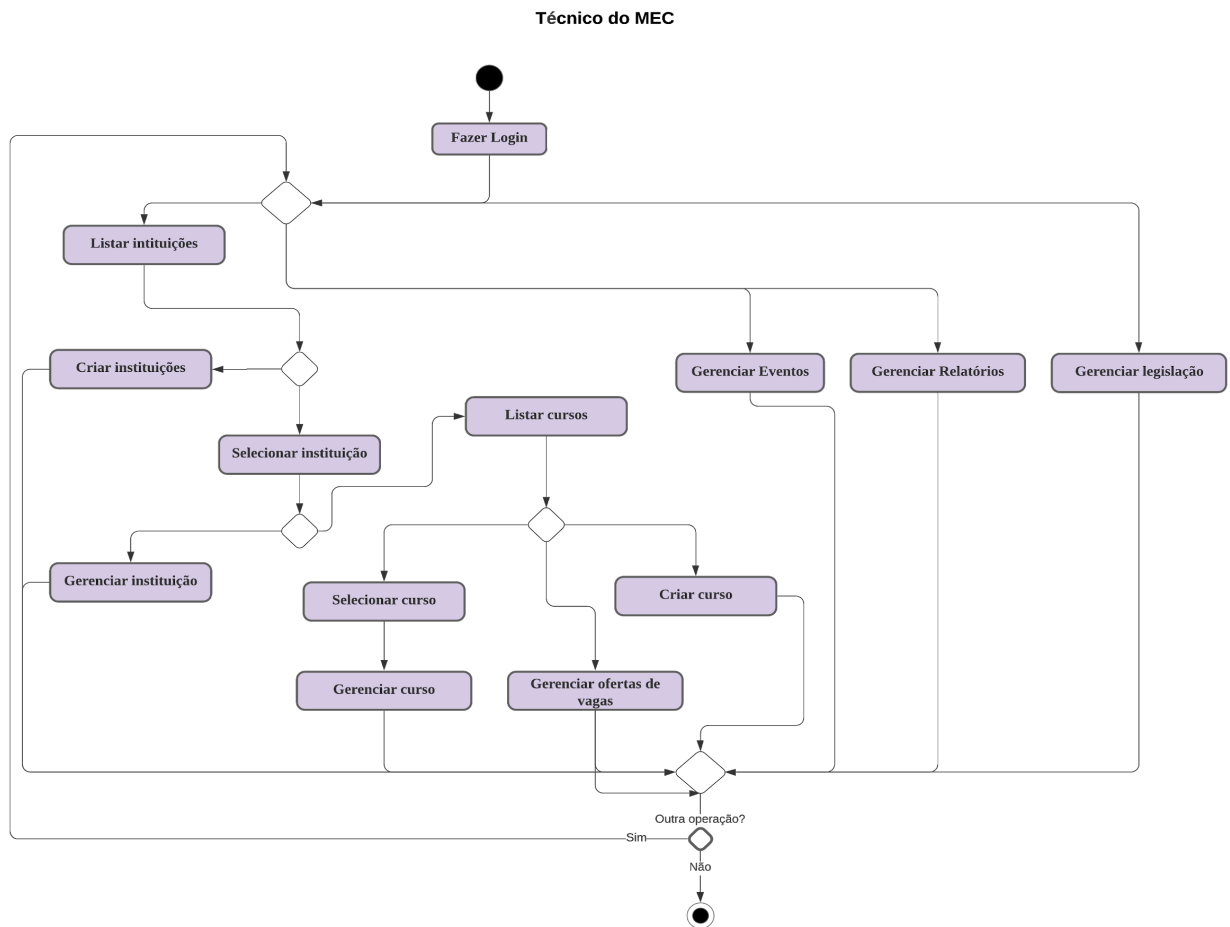
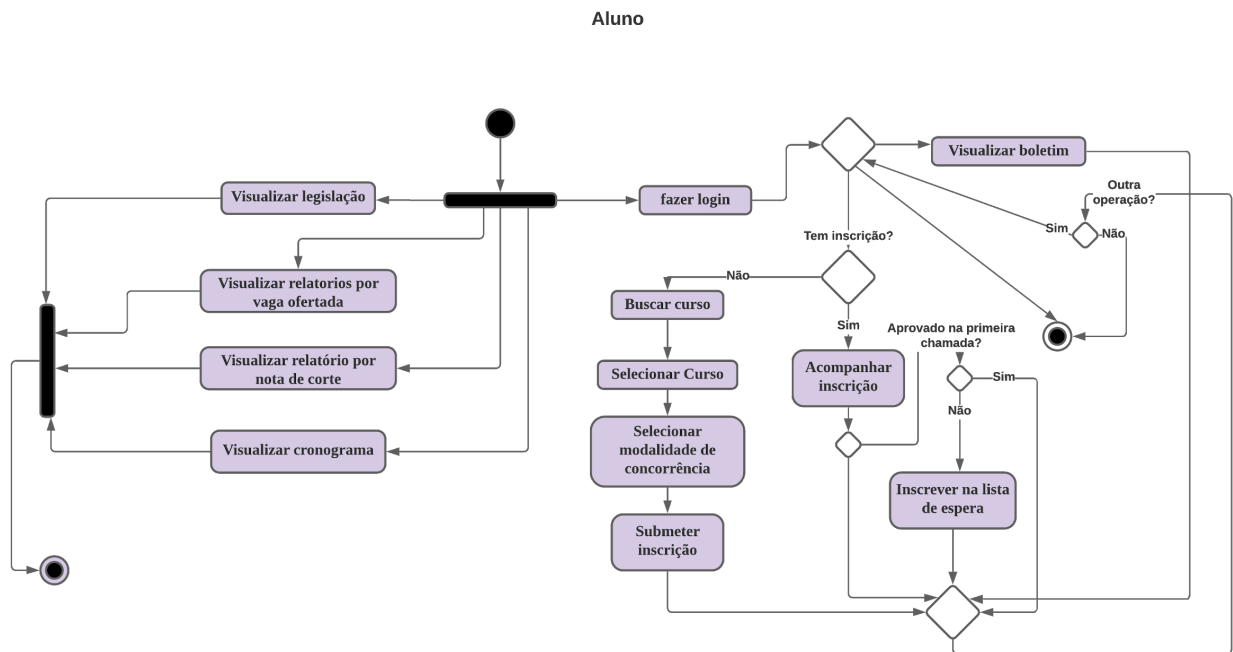
Regra de negócio: Só é permitido submeter nota se estiver dentro do prazo.

3.1. Diagrama de casos de uso

O diagrama abaixo descreve os casos de uso do sistema



3.2. Diagrama de atividades

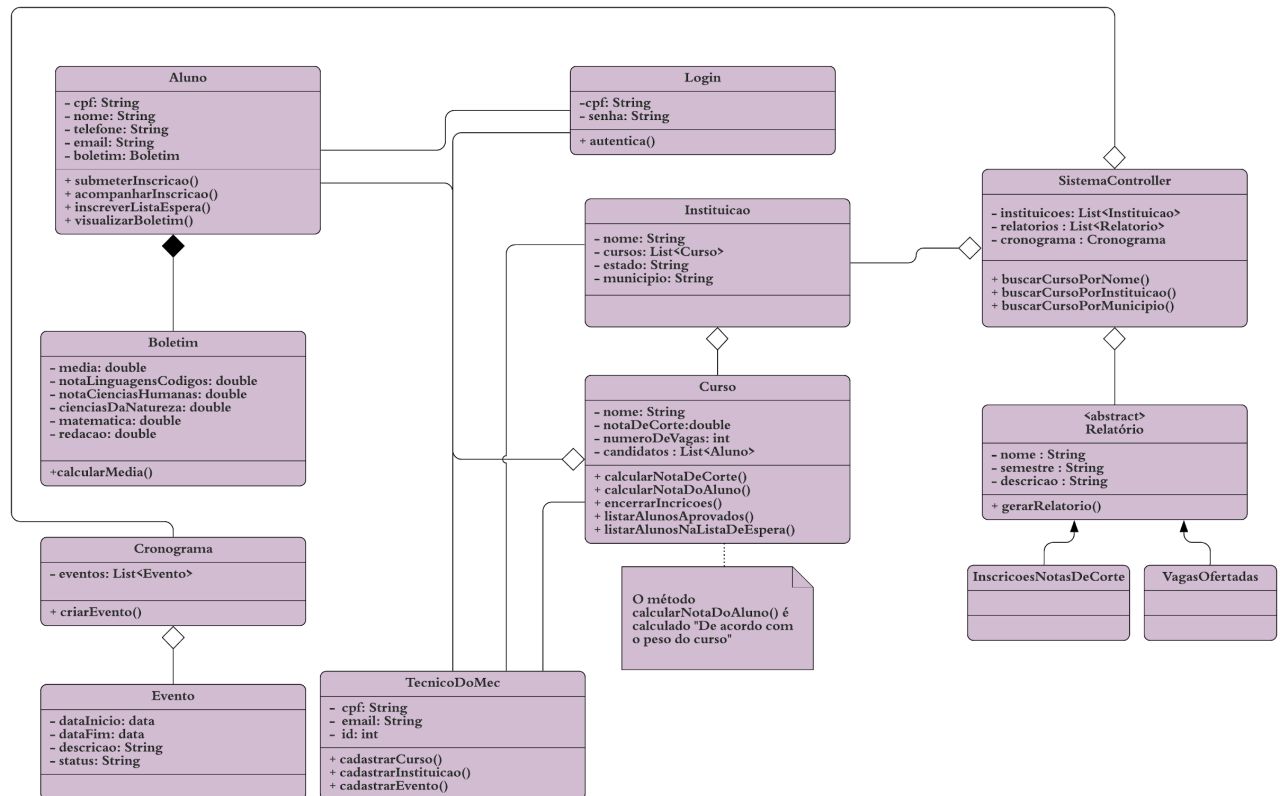


4. Visão Lógica

4.1. Visão geral

Descreve uma visão lógica da arquitetura. Descreve uma visão do diagrama de classes das principais classes do sistema, e como elas estão organizadas e comunicando entre si.

4.2. Diagrama de classes

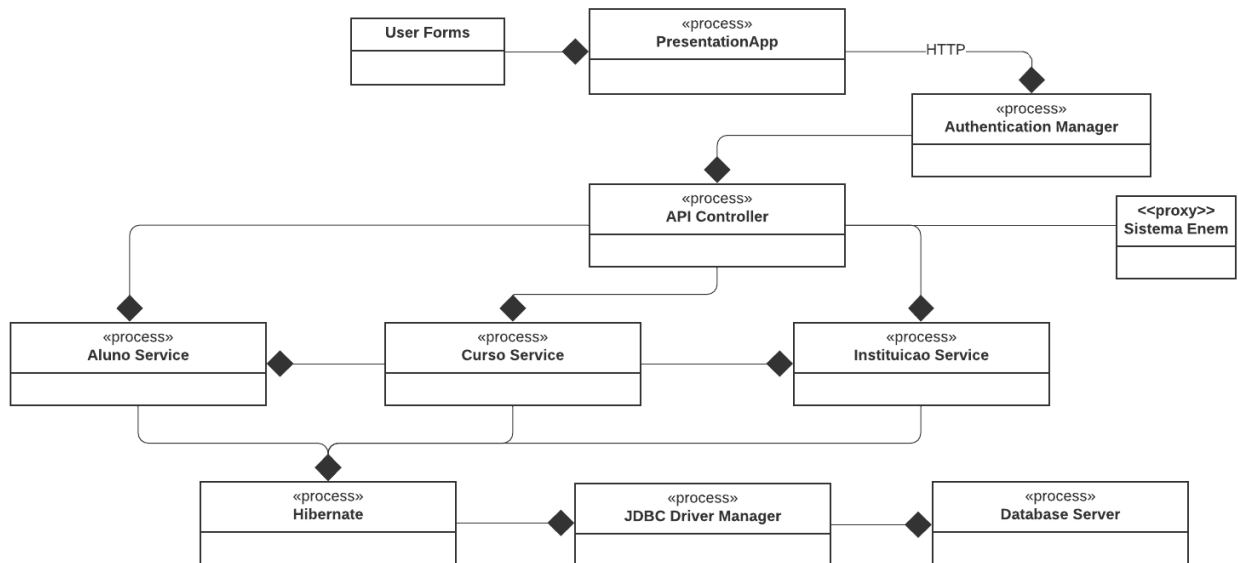


5. Visão de Processos

5.1. Visão Geral

Esta seção descreve a decomposição do sistema em processos leves (threads simples de controle) e processos pesados (agrupamentos de processos leves). Descreve os modos principais de comunicação entre processos, como transmissão de mensagens e interrupções.

5.2. Processos



5.2.1. PresentationApp

Esse processo representa a aplicação *front-end* do sistema.

É responsável pela apresentação dos dados ao usuário, e por enviar as requisições HTTP ao servidor.

5.2.2. Authentication Manager

Esse processo é o responsável por interceptar as requisições do usuário para garantir que ele tenha autorização ao recurso solicitado.

5.2.3. Api Controller

Responsável por mapear os *endpoints* do sistema, receber as requisições e enviar as respostas. Além disso, faz as chamadas aos módulos responsáveis por realizar cada operação requisitada.

5.2.4. Aluno Service

Gerencia as funcionalidades relacionadas ao aluno e garante a aplicação das regras de negócio. Pode se comunicar com outros módulos para a realização de determinadas operações.

5.2.5. Curso Service

Gerencia as funcionalidades relacionadas ao curso e garante a aplicação das regras de negócio. Pode se comunicar com outros módulos para a realização de determinadas operações.

5.2.6. Instituicao Service

Gerencia as funcionalidades relacionadas às instituições e garante a aplicação das regras de negócio. Pode se comunicar com outros módulos para a realização de determinadas operações.

5.2.7. JDBC Driver Manager

Responsável por gerenciar a conexão da aplicação com a base de dados.

5.2.8. Database Server

Processo relativo ao servidor da base de dados.

5.2.9. User Forms

Representação da interface visual do sistema no ponto de vista do usuário.

5.2.10. Sistema Enem

Proxy com o sistema externo do Enem, necessário para validação de login do usuário.

5.2.11. Hibernate

Responsável pelo mapeamento de classes Java em tabelas na base de dados.

6. Visão de Desenvolvimento

Uma descrição da visualização da implementação da arquitetura que descreve os diversos nós físicos para as mais típicas configurações de plataforma.

6.1. Visão geral

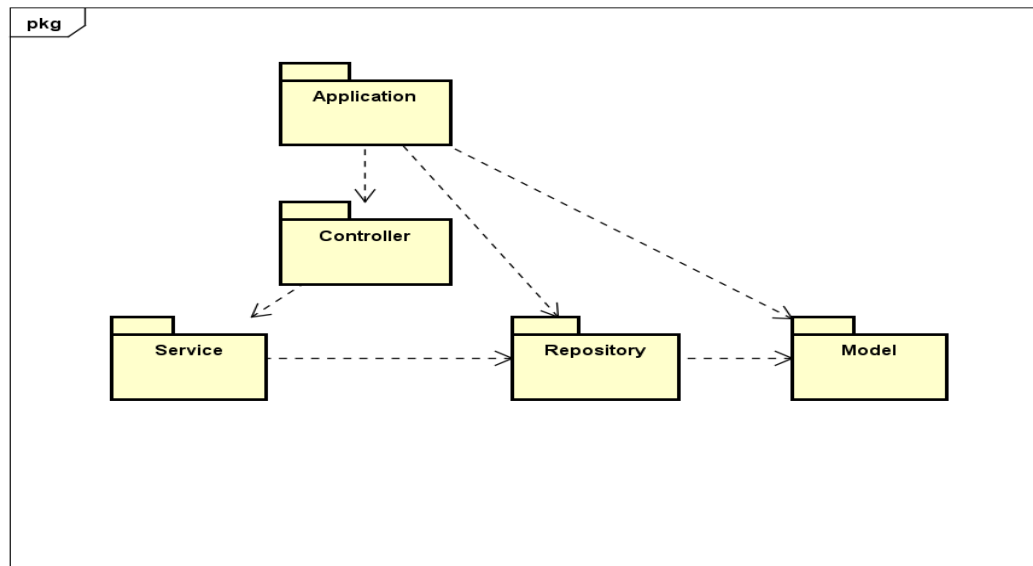
Descreve uma visão geral das camadas. Descreve como as camadas estão organizadas e como se comunicam.

6.2. Camadas

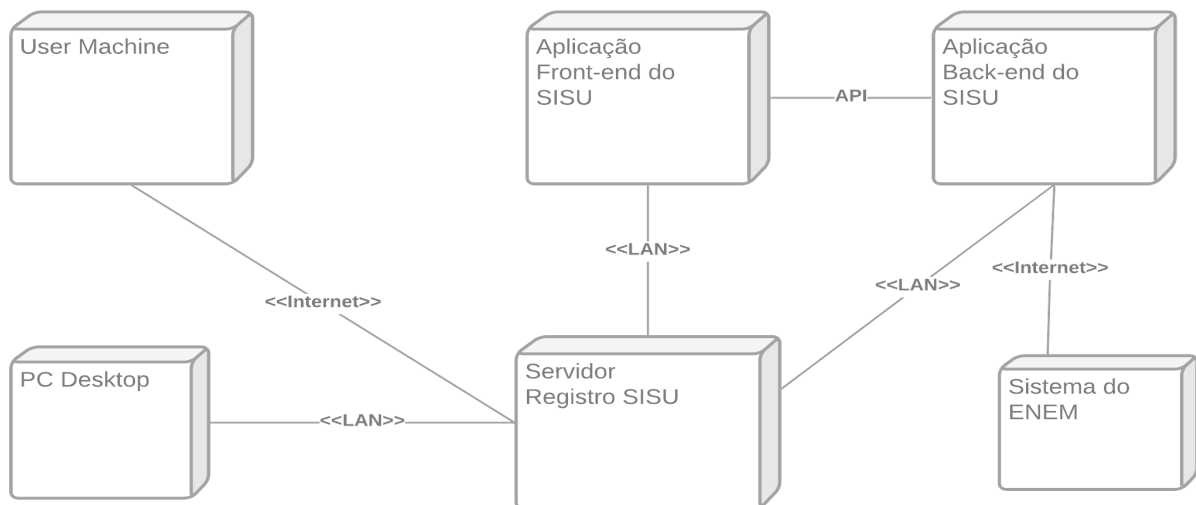
- **Modelo** - É a camada responsável por definir as informações que devem ser armazenadas no banco de dados.
- **Controle** - É a camada que fica responsável pela comunicação entre a camada de visão e a camada de serviço.

- **Repositório** - É a camada responsável por armazenar os dados definidos pela camada de entidade.
- **Serviço** - É a camada responsável pela aplicação das regras de negócio.

6.2.1. Estrutura das camadas



6.3. Diagrama



6.4. User Machine

Usuários e estudantes que querem realizar alguma ação no sistema.

6.5. PC Desktop

Os técnicos do MEC gerenciam os cursos, instituições e o evento anual de inscrição utilizando os PCs Desktop locais diretamente ao Servidor do Sisú via LAN.

6.6. Servidor de registro SISU

O servidor de registro é o Servidor Sisu. Onde o acesso é exclusivo para quem coordena a operação anual do Sisu.

6.7. Aplicação Front-end SISU

Parte da Aplicação onde os usuários terão acesso ao sistema por meio da interface.

6.8. Aplicação Back-end SISU

Parte da aplicação na qual o sistema armazena os dados efetuados pelas ações do usuário por meio do Front-end e seus respectivos dados existentes.

6.9. Sistema Enem

Esse sistema repassa todas as informações do estudante e a nota do respectivo ano do processo de submissão para as vagas ofertadas.

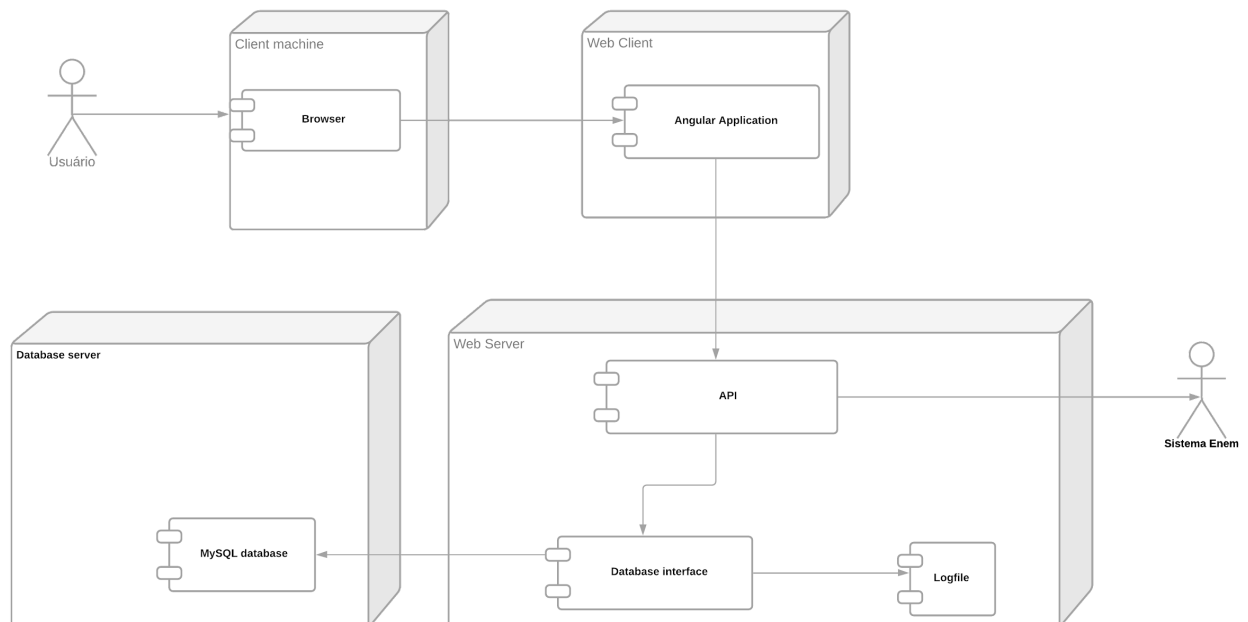
6.10. Tamanho e Desempenho

A arquitetura de software escolhida suporta os principais requisitos de qualidade e prazo, conforme o estipulado:

1. O sistema pode suportar até 200 mil usuários simultâneos.
2. O sistema fornecerá acesso ao banco de dados das vagas em relação à colocação do usuário em suas vagas escolhidas.
3. O sistema deve ser capaz de atualizar o status de nota de corte nos cursos selecionados pelo usuário nos seguintes horários: 0h, 7h, 12h, 17h30 e 20h.
4. O sistema deve ser capaz de concluir 80% das operações em até 2 minutos.
5. A arquitetura selecionada suporta os requisitos de dimensionamento e velocidade pela implementação de uma arquitetura cliente/servidor.

7. Visão de Implantação

Esta seção descreve as configurações necessárias para executar o sistema. Abaixo é apresentado um diagrama de implantação.



8. Principais atributos de qualidade

Apresentar nesta seção os principais atributos de qualidade a serem tratados e detalha a forma como estes serão tratados citando elementos das visões detalhadas acima.

Atributo de Qualidade	Descrição
Disponibilidade	O sistema deve estar disponível durante todo o ano.
Escalabilidade	O sistema deve ser capaz de suportar um maior volume de acessos durante os períodos de inscrição.
Acessibilidade	O sistema deve ser acessível para pessoas com deficiências visuais e auditivas.
Segurança	O sistema deve ser seguro para guardar as informações mais importantes das instituições e candidatos.
Adaptabilidade	O sistema deve funcionar nos principais navegadores do mercado.

9. Principais decisões tecnológicas

Essa seção descreve as decisões tecnológicas relacionadas ao Projeto SiSU.

Funcionalidade	Componente/ Framework/ Produto
Apresentação	html, css, js, Angular
Negócio	Java 8, Spring Framework
Persistência	Hibernate
SGBD	MySQL
Ferramenta administrativa do BD	MySQL Workbench
Servidor de aplicações	Tomcat