
Instituição de Ensino Web

Documento de Arquitetura de Software

Versão 1.0

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

Histórico da Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor
25/05/2014	1.0	Início	Jaqueline Mara Silva e Emerson Samsonowski

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

Índice Analítico

1.	Introdução	4
1.1	Objetivo	4
1.2	Escopo	4
2.	Requisitos	5
2.1	2.1 Requisitos Funcionais	5
2.2	Requisitos Não Funcionais	6
3.	Visão de Casos de Uso	7
3.1	Casos de uso	7
3.2	Caso de uso 1	8
3.3	Caso de uso 2	8
3.3	Caso de uso 3	8
3.4	Caso de uso 4	8
3.5	Caso de uso 5	9
3.6	Caso de uso 6	9
3.7	Caso de uso 7	9
3.8	Caso de uso 8	9
4.	Mecanismos Arquiteturais	10
5.	Diagrama de classes	11
6.	Diagrama de Implantação	12
7.	Componentes	12
8.1	Casos de Uso: Realizar Matrícula	13

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

Documento de Arquitetura de Software

1. Introdução

O Sistema Web para instituições de ensino foi desenvolvido com o intuito de auxiliar na gestão escolar organizando os setores da instituição de forma simples e descomplicada e aproximar as famílias da escola.

1.1 Objetivo

Este documento fornece uma visão arquitetural abrangente do sistema, usando diversas visões de arquitetura para representar diferentes aspectos do sistema. Ele pretende capturar e transmitir as decisões arquiteturas significativas que foram tomadas em relação ao sistema.

1.2 Escopo

Este documento de arquitetura de software fornece uma visão geral da arquitetura do Sistema Web para Instituições de Ensino que está sendo desenvolvido pelos alunos Emerson Samsonowski e Jaqueline Mara Silva do curso de graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Positivo para suportar o registro on-line em cursos e disciplinas extracurriculares. Permite também o acompanhamento e planejamento das disciplinas além de gerenciar o controle financeiro da instituição.

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

2. Requisitos

2.1 2.1 Requisitos Funcionais

- **RF001:** O sistema deve permitir realizar matrícula (ano letivo, disciplinas, atividades extras)
 - Realizar matrícula em ano letivo – Pais
 - Realizar matrícula em atividade extra – Aluno / Pais
 - Aprovar/rejeitar solicitação de matrícula de aluno em atividade extra – Pais

- **RF002:** O sistema deve permitir o planejamento de disciplinas
 - Consultar calendário (provas, aulas, atividades extras) – Aluno / Pais
 - Consultar material didático – Aluno / Pais
 - Consultar notas e frequência – Aluno / Pais
 - Registrar calendário (provas, aulas, atividades extras) – Professor
 - Registrar material didático (grupos e individual) – Professor
 - Registrar notas e frequência – Professor

- **RF003:** O sistema deve permitir o planejamento financeiro
 - Emitir boleto de pagamento - Secretaria
 - Enviar boleto de pagamento – Secretaria
 - Receber boleto de pagamento - Pais

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

- **RF004:** O sistema deve permitir interação entre atores envolvidos com o sistema
Alunos e Professores (chat, fórum)
Pais e Professores/Secretaria/Financeiro (e-mail, SMS)
- **RF005:** O sistema deve aprovar/rejeitar solicitação de matrícula de cada aluno – Pais / Professor
- **RF006:** O sistema deve emitir relatórios sobre a evolução dos alunos (individual e grupos) - Professor
- **RF007:** O sistema deve emitir relatórios de matrículas dos alunos (ano letivo, disciplinas, atividades extras)
Informações sobre ano letivo e atividades extras dos alunos – Secretaria
Informações sobre atividades extras dos alunos – Financeiro
- **RF008:** O sistema deve controlar a aprovação do professor em atividades extras – Secretaria
- **RF009:** O sistema deve emitir relatórios de notas e frequência dos alunos – Secretaria
- **RF010:** O sistema deve ter um alerta de mensagens recebidas dos pais - Secretaria

2.2 Requisitos Não Funcionais

- **RNF001:** O sistema deve ser acessado pela web.
- **RNF002:** O sistema precisa ser responsive.
- **RNF003:** O sistema deve ser acessado pelos navegadores mais comumente utilizados (IE, Chrome, Safari, Mozilla, Firefox).
- **RNF004:** O sistema precisa utilizar a heurística de eficiência e flexibilidade de uso de Nielsen (ser de fácil entendimento para as diferentes faixas etárias e necessidades dos atores envolvidos).
- **RNF005:** Enviar boleto de pagamento utilizando arquivo em anexo por serviço de e-mail externo SFTP e/ou link para o documento via serviço de SMS.

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

- **RNF006:** Enviar e receber mensagens da escola e dos professores utilizando serviço de e-mail externo por SFTP e serviço de SMS.

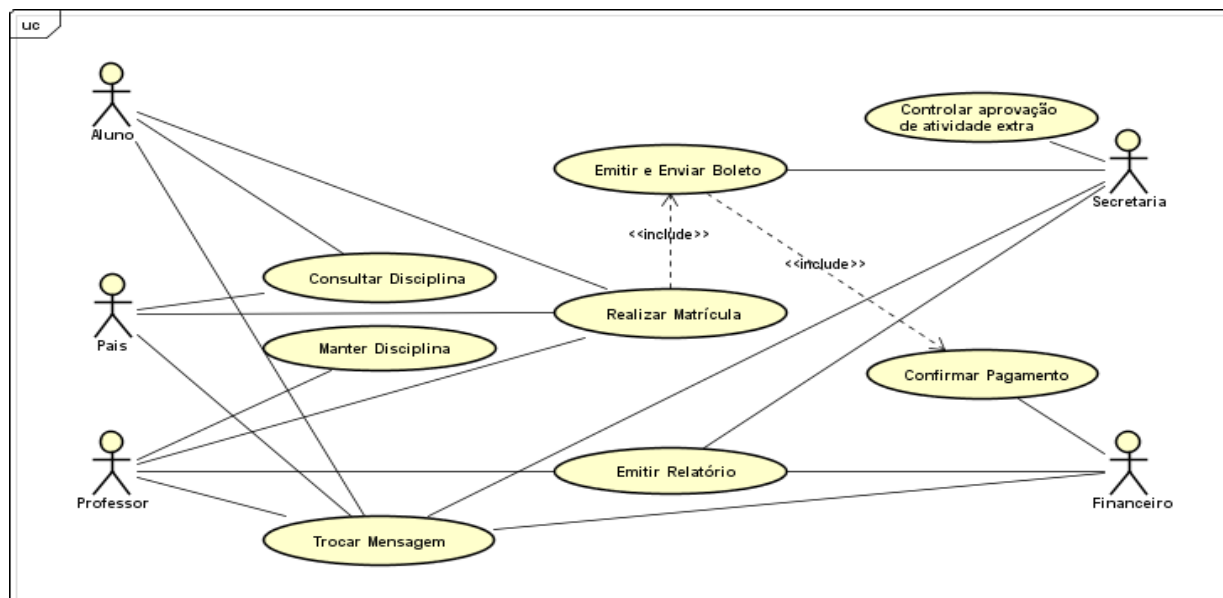
3. Visão de Casos de Uso

3.1 Casos de uso

Os casos de uso relevantes do Sistema Web para Instituições de Ensino são:

- Consultar Disciplina
- Manter Disciplina
- Trocar Mensagem
- Realizar Matrícula
- Emitir e Enviar Boleto
- Emitir Relatório
- Controlar aprovação de atividade extra
- Confirmar Pagamento

Esses casos de uso são iniciados pelos agentes aluno, pais, professor, secretaria ou financeiro conforme detalhados abaixo.



Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

3.2 Caso de uso 1

Caso de uso: Consultar Disciplina.
Atores: Pais, Aluno.
Descrição: Possibilita que usuários pai e usuários aluno consultem disciplina cadastradas no sistema.
Informações adicionais: Os usuários serão organizados em três tipos: administrador (responsável pelas operações administrativas do sistema, tendo acesso completo a todas as funcionalidades), padrão (tem acesso de inserção e atualização de alguns dados, porém não sendo possível a exclusão de informações) ou restrito (aqueles que necessitam visualizar certas informações do sistema, sem direito a criação, alteração ou remoção de dados).
Requisitos atendidos: RF002: O sistema deve permitir o planejamento de disciplinas.

3.3 Caso de uso 2

Caso de uso: Manter Disciplina.
Atores: Professor.
Descrição: Possibilita que usuário professor cadastre disciplinas novas no sistema.
Informações adicionais:
Requisitos atendidos: RF_01(Manter usuário).

3.3 Caso de uso 3

Caso de uso: Trocar Mensagem.
Atores: Pais, Aluno, Professor, Secretaria, Financeiro.
Descrição: Possibilita que todos os usuários do sistema troquem mensagens entre si.
Informações adicionais:
Requisitos atendidos: RF004: O sistema deve permitir interação entre atores envolvidos com o sistema. RF010: O sistema deve ter um alerta para a secretaria de mensagens recebidas dos pais.

3.4 Caso de uso 4

Caso de uso: Realizar Matrícula
Atores: Pais, Aluno, Professor
Descrição: Possibilita que usuários pai e usuários aluno realizem uma matrícula em um ano regular ou atividades extras.
Informações adicionais:

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

Requisitos atendidos:

RF001: O sistema deve permitir realizar matrícula (ano letivo, disciplinas, atividades extras).

3.5 Caso de uso 5

Caso de uso: Emitir e Enviar Boleto.
Atores: Secretaria.
Descrição: Possibilita que usuários pai e usuários aluno consultem disciplina cadastradas no sistema, a inclusão, alteração, remoção e consulta de usuários e senhas no sistema.
Informações adicionais: Os usuários serão organizados em três tipos: administrador (responsável pelas operações administrativas do sistema, tendo acesso completo a todas as funcionalidades), padrão (tem acesso de inserção e atualização de alguns dados, porém não sendo possível a exclusão de informações) ou restrito (aqueles que necessitam visualizar certas informações do sistema, sem direito a criação, alteração ou remoção de dados).
Requisitos atendidos: RF003: O sistema deve permitir o planejamento financeiro.

3.6 Caso de uso 6

Caso de uso: Emitir Relatório.
Atores: Professor, Secretaria, Financeiro.
Descrição: Possibilita que usuários emitam relatórios de matrículas, notas e frequência.
Informações adicionais:
Requisitos atendidos: RF007: O sistema deve emitir relatórios de matrículas dos alunos (ano letivo, disciplinas, atividades extras). RF009: O sistema deve emitir relatórios de notas e frequência dos alunos – Secretaria.

3.7 Caso de uso 7

Caso de uso: Controlar aprovação de atividade extra.
Atores: Secretaria.
Descrição: Permite que o setor financeiro confirme que o pagamento da matrícula ou mensalidade tenha sido depositado na conta da instituição.
Informações adicionais:
Requisitos atendidos: RF_01(Manter usuário).

3.8 Caso de uso 8

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

Caso de uso: Confirmar Pagamento.
Atores: Financeiro.
Descrição: Permite que o setor financeiro confirme que o pagamento da matrícula ou mensalidade tenha sido depositado na conta da instituição.
Informações adicionais:
Requisitos atendidos: RF_01(Manter usuário).

Fluxo de Eventos:

Fluxo Principal

O fluxo principal inicia quando o aluno entra no sistema depois de ter feito login e seleciona a opção de realizar matrícula.

PRÉ-CONDIÇÕES

O usuário deverá estar logado.

PÓS-CONDIÇÕES

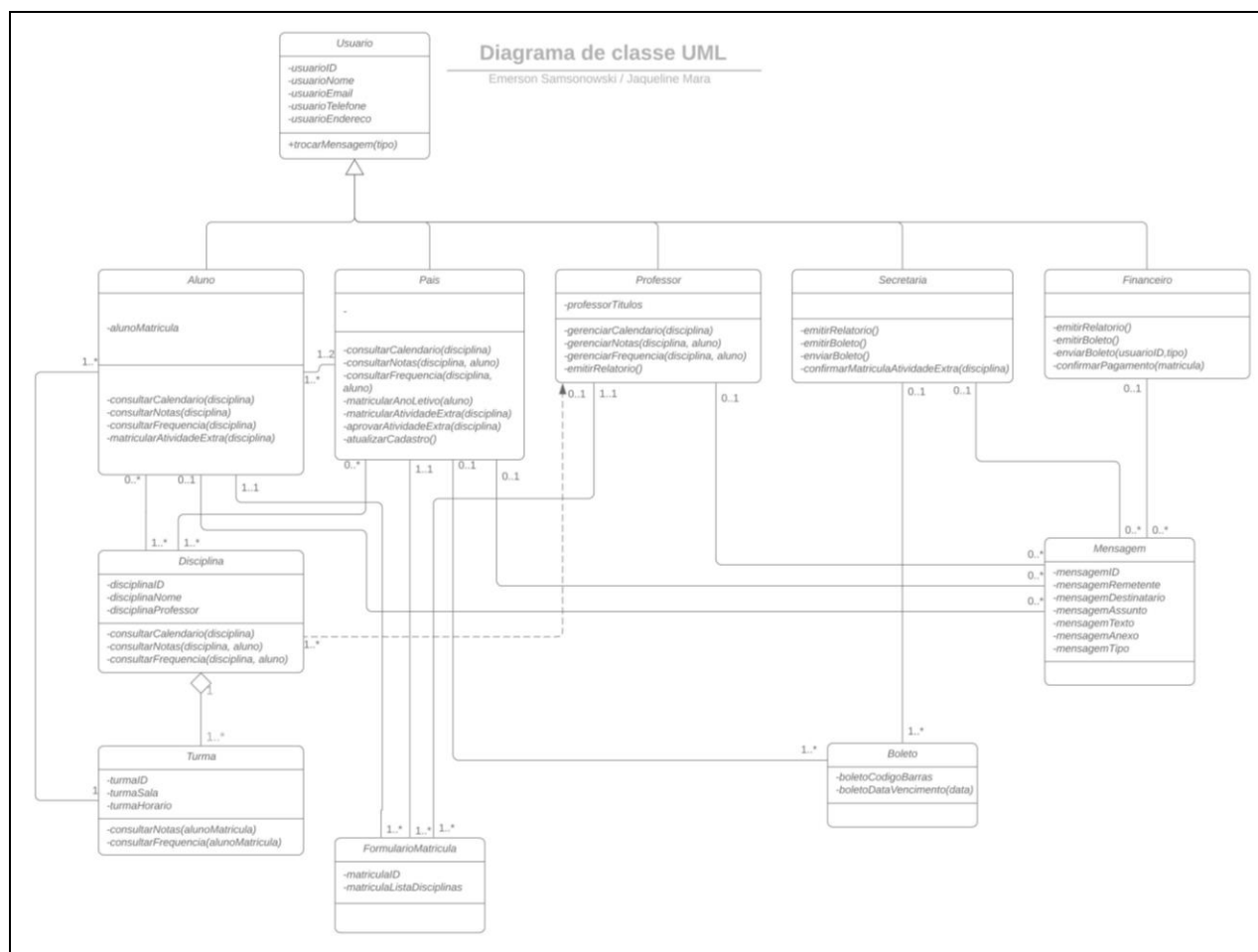
O sistema registra as alterações no banco de dados.

4. Mecanismos Arquiteturais

Mecanismo de análise	Mecanismo de design	Mecanismo de Implementação
Persistência	Banco de dados relacional	SQL server
Back End	Logica de negócio e persistência no Banco	Java
Front End	Interface de comunicação com o usuário do portal.	Javascript, Html 5, CSS
Tratamento de exceções	Camada para tratar exceções criando interfaces diferentes para usuários técnicos	Java
Build	Programação da IDE para validação do código fonte	Eclipse
Deploy	IDE de deploy.	Eclipse

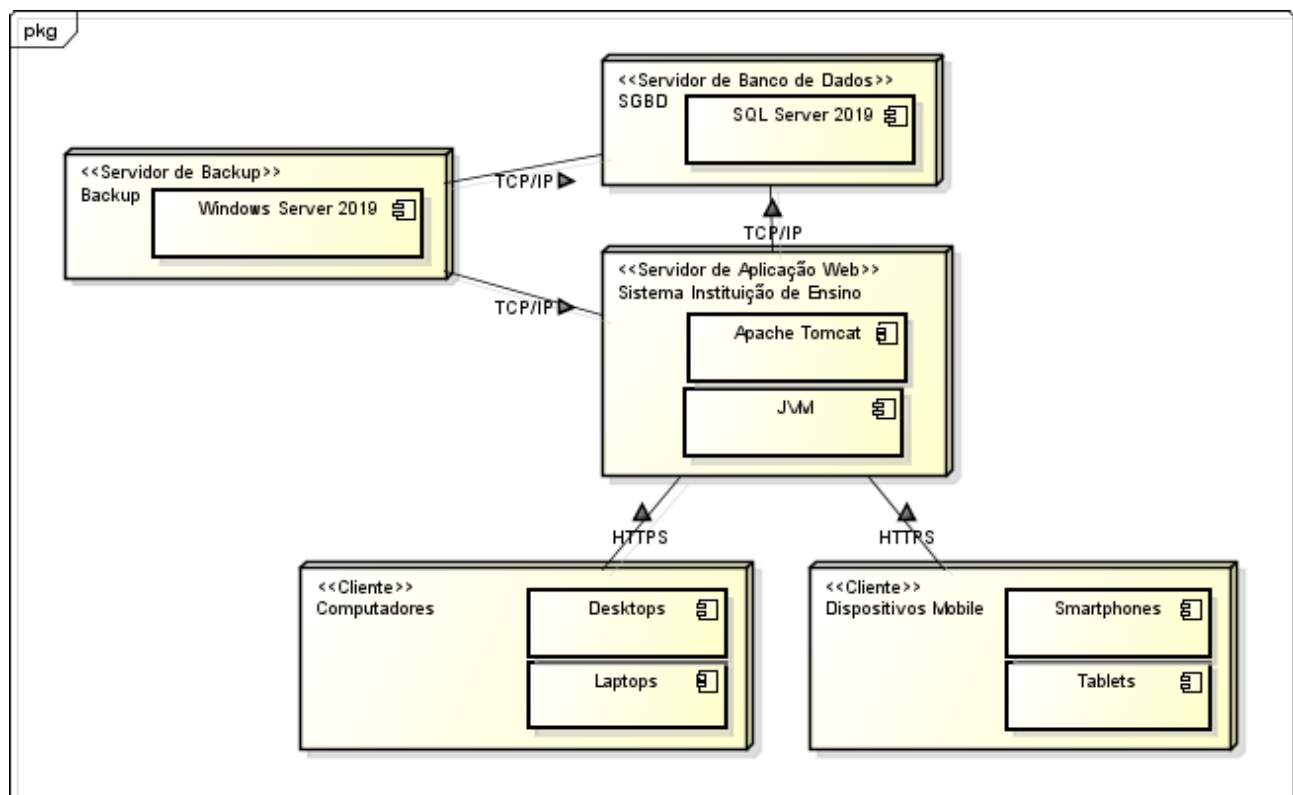
Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

5. Diagrama de classes



Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

6. Diagrama de Implantação



7. Componentes

Visão Geral da Arquitetura - Disposição em Camadas de Pacotes e Subsistemas.

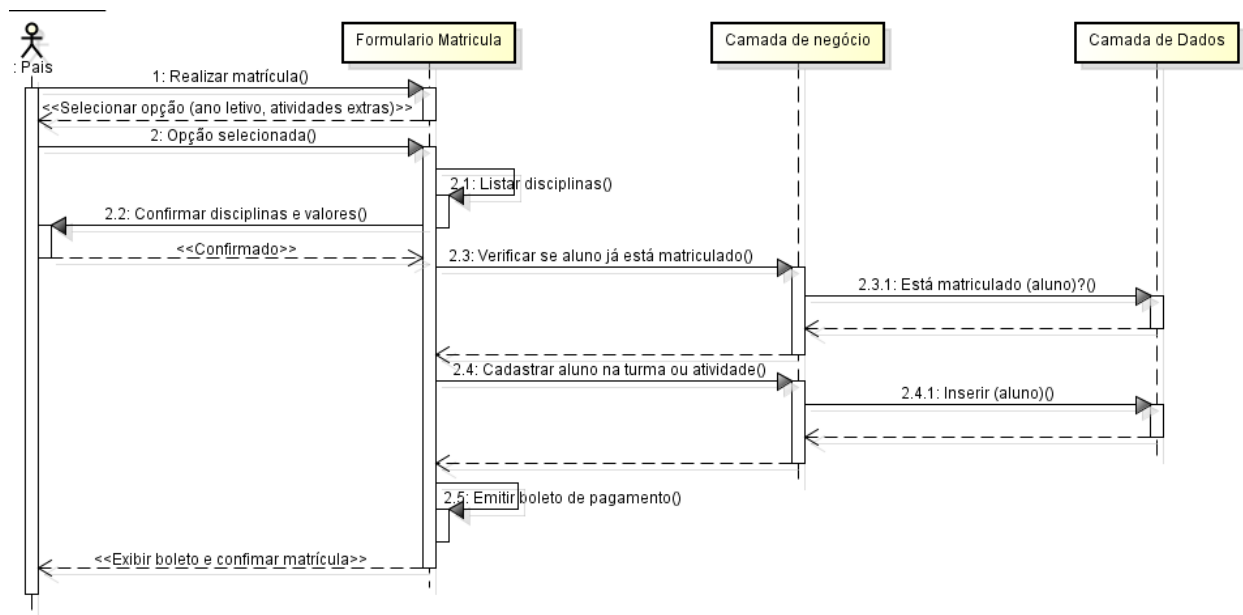
Camada de apresentação
Representa toda a camada de interação do usuário com o sistema.

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	

Camada de negócios
Representa toda a tratativa dos dados para o usuário.
Camada de persistência
Representa a comunicação direta com a base de dados.
Última camada
Representa os dados armazenados.

8. Diagrama de Sequência

8.1 Casos de Uso: Realizar Matrícula



9. Padrões de projeto

Instituição de Ensino Web	Version: 1.0
Documento de Arquitetura de Software	Date: 08/08/2020
1	