

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS

(CODSYSTEMS)

ADEMI PEREIRA LEITE JUNIOR

ANDRELIO ENOQUE DE OLIVEIRA

FELIPE ALVES BALDUINO

GABRIEL DA SILVA LIMA

JONAS EMANUEL RODRIGUES GOMES

KARYL CHESMAN ANASTACIO RODRIGUES

ICLASS: SOLUÇÃO EM CONTROLE DE FREQUENCIAS, NOTAS E
ATIVIDADES

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2020

CODSYSTEMS

ICLASS: SOLUÇÃO EM CONTROLE DE FREQUENCIAS, NOTAS E ATIVIDADES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
banca do projeto integrador III, Centro Universitário
Leão Sampaio como requisito para a obtenção do
título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento
de Sistemas.

Orientador: Prof. Hérlon Ribeiro Parente Cortez

JUAZEIRO DO NORTE - CE

2020

ICLASS: SOLUÇÃO EM CONTROLE DE FREQUENCIAS, NOTAS E ATIVIDADES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca do projeto integrador III, Centro Universitário Leão Sampaio como requisito para a obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Aprovados em: ____ / ____ / 2020.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Hérlon Ribeiro Parente Cortez

Prof. Esp. Carlos Barreto de Almeida

Prof^a. Me. Renata Kalina de Paulo Alves

JUAZEIRO DO NORTE - CE

2020

CODSYSTEMS

RESUMO

Trabalho de projeto integrador III, focado no projeto IClass. Projeto esse destinado a gerenciamento, de faltas, notas e atividades. Concluído com êxito, e apresentado para banca, onde houve correções a serem solicitadas, e as mesmas foram corrigidas. Este projeto endossa o aprendizado ao longo dos anos nesta instituição, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

ABSTRACT

Integrator project work III, focused on the IClass project. Project designed for management, notes, notes and activities. Successfully completed, and presented to the bank, where corrections were requested, and as corrected. This project endorses learning over the years at this institution, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio.

Sumário

RESUMO	5
DOCUMENTO DE VISÃO	8
HISTÓRICO DE REVISÃO	8
1 POSICIONAMENTO	9
1.1	9
1.2	9
1.3	10
2 DESCRIÇÃO DO USUÁRIO	10
2.1	10
3. VISÃO GERAL DO PRODUTO	11
3.1	12
3.2	12
4. REQUISITOS DE DOCUMENTAÇÃO	13
4.1	13
4.2	13
4.3	13
DOCUMENTO DE REQUISITOS	14
HISTÓRICO DE REVISÃO	14
1 ESCOPO GERAL DO PRODUTO	15
1.1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	15
1.2 NOME DO PRODUTO E DE SEUS COMPONENTES PRINCIPAIS	16
2 REQUISITOS ESPECÍFICOS	16
2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS	16
2.2 PROPRIEDADES DOS REQUISITOS	16
2.3 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS	17
2.3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS MOBILE	17
2.3.2 REQUISITOS FUNCIONAIS WEB	18
2.4 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	21
2.5 REQUISITOS DE NEGÓCIO (DOMÍNIO)	22
DOCUMENTO DE ARQUITETURA DE SOFTWARE	23
HISTÓRICO DA REVISÃO	23
INTRODUÇÃO	24
FINALIDADE	24
ESCOPO	24

DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES	25
REFERÊNCIAS	25
VISÃO GERAL	25
REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL	25
METAS E RESTRIÇÕES DA ARQUITETURA	26
VISÃO DE CASOS DE USO	28
REALIZAÇÕES DE CASOS DE USO	29
VISÃO LÓGICA	29
VISÃO GERAL	29
PACOTES DE DESIGN SIGNIFICATIVOS DO PONTO DE VISTA DA ARQUITETURA	31
VISÃO DA IMPLEMENTAÇÃO	32
TAMANHO E DESEMPENHO	32
QUALIDADE	32

DOCUMENTO DE VISÃO

HISTÓRICO DE REVISÃO

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
10/09/2020	1.0	Revisão e correção final	Felipe Alves, Andrelio Enoque, Ademi Junior, Jonas Emanuel Gabriel Silva
05/09/2020	0.3	Revisão e correção de incongruências	Felipe Alves, Karyl Chesman. Andrelio Enoque
26/08/2020	0.2	Desenvolvimento dos pontos 1.3 e 2.1	Ademi Junior
25/08/2020	0.1	Inicialização do documento de visão	Ademi Junior

1 POSICIONAMENTO

1.1 OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO

Diante do avanço tecnológico e dos métodos de ensino dentro do meio escolar, observa-se também a necessidade de uma ferramenta para auxiliar na comunicação Pais - Escola sobre o andamento das atividades desenvolvidas na escola, assim como o desempenho dos seus filhos. O iClass vem justamente para isso. Um app didático que proporcione aos usuários uma melhor experiência referente a horários, notas, faltas, atividades, entre outras funcionalidades. Também proporciona aos gestores e secretários(as) um melhor controle sobre cadastro de alunos, controle de frequência, notas e atividades, por meio da plataforma web.

1.2 DECLARAÇÃO DO PROBLEMA

O PROBLEMA DE:	Dificuldades no controle da frequência e desinformação a respeito das atividades planejadas e seus prazos.
AFETA:	Pais de alunos(as), Aluno(os), Professor(es) e Administrador(es)

Tabela 1 – Declaração do problema.

1.3 DECLARAÇÃO DA POSIÇÃO DO PRODUTO

PARA:	Escolas do Ensino Infantil ao Fundamental II, a plataforma irá possibilitar um melhor controle do monitoramento geral de frequência, notas e atividades.
O iClass:	Sistema Híbrido de Controle de Frequência, Notas e Atividades.
Nosso Produto:	Um sistema capaz de tornar mais dinâmico, interativo e organizado a comunicação entre escola, pais e alunos em relação a frequência, notas e calendário de atividades.

Tabela 2 – Declaração da posição do produto.

2 DESCRIÇÃO DO USUÁRIO

Segue abaixo na tabela 3, usuários existentes em nosso software (Administrador, Professor, Responsável ou Aluno) com descrição de suas atribuições perante o sistema e funcionalidades que o mesmo poderá exercer, de acordo com seus níveis de acesso.

2.1 RESUMO DE USUÁRIOS

NOME	DESCRIÇÃO	RESPONSABILIDADE
Aluno/Responsável	O Aluno ou Responsável poderá visualizar as notas, calendário de atividades, perfil escolar e frequência.	Efetuar Login em App; Visualização de Frequência, Notas e Atividades;

Professor	Responsável por manter as informações referente a horários, notas, frequência e atividades.	<p>Controle de Frequência;</p> <p>Edição de Notas;</p> <p>Agendamento de atividades.</p>
Administrador	Deverá fazer o cadastro dos alunos e Professores, e disponibilizar logins, para os usuários..	<p>Cadastro de Usuários;</p> <p>Organização Geral de Disciplinas;</p> <p>Edição de Notas ;</p> <p>Edição de Frequência;</p>

tabela 3

3. VISÃO GERAL DO PRODUTO

3.1 PERSPECTIVA DO PRODUTO DE USUÁRIOS

Com foco na facilitação de acesso a informações como a frequência e desempenho dos alunos, o sistema busca disponibilizar um ambiente virtual onde os pais poderão ter acesso a estas informações e outras pelo aplicativo, e assim ficarem cientes da situação escolar dos seus filhos tendo um maior conhecimento do desempenho dos mesmos assim como as atividades que estão desenvolvendo e os prazos.

3.2 RESUMO DE RECURSOS

- **Controle de Frequência**

Controle de frequência escolar dos alunos, em edição por parte de Professores e Administradores.

- **Controle de Notas Escolares**

Adição de notas escolares, edição, e visualização.

- **Controle de Atividades**

Adição de atividades escolares, para verificação de pais, e visualização de alunos, como forma de lembrete.

4. REQUISITOS DE DOCUMENTAÇÃO

4.1 MANUAL DO USUÁRIO

O App, será baixado por qualquer smartphone, com acesso a internet. O mesmo após baixado, conterà explicitamente um ícone, para que seja feito o primeiro acesso, deverá logar com login disponibilizado pelo administrador, após o logon terá acesso a todo o conteúdo disponibilizado pelo sistema.

4.2 AJUDA ONLINE

O IClass contará com um suporte através de um e-mail fornecido pela nossa empresa, para o qual os usuários do aplicativo poderão relatar erros no mesmo. Já na plataforma web, a empresa contará com suporte através de e-mail e suporte remoto.

4.3 GUIA DE INSTALAÇÃO

O App apresentará duas plataformas para utilização, Web e Mobile.

Instalação do App: O mesmo poderá ser instalado de forma automática através da PlayStore pesquisando por IClass na barra de pesquisa. Vale ressaltar que será disponível apenas para sistemas Android.

Utilização Web: Por ser uma plataforma WEB não necessita de instalação na máquina do cliente (empresa), basta ter acesso a internet e estar vinculado com sua conta do App, para usufruir de todas as funcionalidades lá disponíveis.

O App também necessitará de requisitos mínimos para executar, segue abaixo especificações:

Web: Uma boa conexão com a Internet.

Mobile

- **Sistema Android**
- **Acesso a internet**
- **515 MB de Memória RAM**
- **Memória Interna Disponível 150MB**

DOCUMENTO DE REQUISITOS

HISTÓRICO DE REVISÃO

DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
12/10/2020	1.2	Alteração dos requisitos funcionais e não funcionais.	Andrélio Enoque
19/09/2020	1.1	Revisão de correção Geral do documento	Equipe
17/09/2020	1.0	revisão e correção dos requisitos funcionais	Equipe
10/09/2020	0.4	Alteração dos requisitos funcionais Adição das regras de negócio	Andrélio Enoque, Felipe Alves
01/09/2020	0.3	Adição dos requisitos não funcionais	Andrélio Enoque
31/082020	0.2	Adição dos requisitos funcionais	Andrélio Enoque
27/08/2020	0.1	Criação de Documento de Requisitos, Criação de Requisitos Funcionais	Felipe Alves

1 ESCOPO GERAL DO PRODUTO

1.1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Um sistema híbrido, que funciona com uma plataforma Web e Mobile, que trará melhor controle escolar em escolas particulares do ensino infantil. O sistema auxiliará os professores e coordenadores através da plataforma WEB a manter os dados necessários para gerenciar o tempo escolar, de forma que através da plataforma MOBILE os Pais ou alunos poderão ficar cientes de atividades a serem desempenhadas ao decorrer do período letivo, assim como informações referentes a notas e frequência.

1.2 NOME DO PRODUTO E DE SEUS COMPONENTES PRINCIPAIS

Nome do Produto: IClass

Principais componentes:

Anotação de Presença.

Alerta de Faltas.

Agenda.

2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

2.1 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

Por convenção e para facilitar a identificação dos casos de uso junto aos atores e contextos, a referência é feita de acordo com o esquema abaixo:

RF - Requisito Funcional: Define quais funções o sistema deve ter, como ele irá se comportar e reagir com as interações do usuário, e em alguns casos pode restringir o que o sistema não pode fazer.

RN - Requisitos de Negócio: Definem restrições ao sistema de acordo com o negócio ao qual ele será aplicado, seja pelas leis ou pelas regras da empresa.

RNF - Requisito Não Funcional: Define como o sistema irá desempenhar suas funções, em termos de qualidade, como usabilidade, desempenho, manutenibilidade, segurança e etc. Geralmente abrangem o sistema como um todo.

2.2 PROPRIEDADES DOS REQUISITOS

Para estabelecer a prioridade dos requisitos, foram adotadas as denominações: Alta, Média e Baixa.

Abaixo temos a descrição de significado de cada uma dessas denominações:

Alta:

São requisitos de prioridade essencial, ou seja devem ser programados primeiro para que o sistema comece seu funcionamento, extremamente importantes para o sistema.

Média:

Requisitos que são implementados ao sistema, logo após os de alta serem programados, servem de complemento e auxílio dentro do sistema, criando um campo de “visão” e aspecto de aprimoramento do sistema.

Baixa:

Os requisitos de baixa prioridade, servem como aperfeiçoamento que podem ou não ser implementados, dependendo de sua dificuldade tanto de aceitação do usuário final, quanto na de programação. É algo desejável ao sistema, porém que não impactam na construção do mesmo.

2.3 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS

Este projeto de desenvolvimento de software exige que seja identificado requisitos do tipo: Requisitos Funcionais, Requisitos de Negócio (domínio) e Requisitos Não Funcionais.

2.3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS MOBILE

2.3.2 REQUISITOS FUNCIONAIS WEB

(Tipo de classificação: Alta/Extremamente Necessário, Média/Importantes, Baixa/Desejável)

Tabela - 2

SIGLA	NOME	DESCRIÇÃO	PRIORIDADE	DEPENDENTE
RF-001	EFETUAR LOGIN	Todos os usuários do sistema deverão fazer login no sistema com, nome de usuário, e senha, para usufruir de todas suas funcionalidades.	ALTA	RF-003
RF-002	VISUALIZAR FREQUÊNCIA	O Aluno ou Responsável poderá visualizar as frequências sempre que necessário.	MÉDIA	RF-001
RF-003	VISUALIZAR ATIVIDADES	O Aluno ou Responsável poderá visualizar as atividades em aberto e quais foram concluídas.	MÉDIA	RF-001
RF-004	VISUALIZAR NOTAS	O Aluno ou Responsável poderá visualizar as notas	MÉDIA	RF-007
RF-005	REGISTRAR AUSÊNCIA	Os professores deverão realizar as chamadas dos alunos cadastrados no sistema, realizando o	ALTA	RF-001

		controle da ausência dos mesmos.		
RF-006	CADASTRAR USUÁRIO	Aqueles que tiverem autorização, poderão cadastrar novos usuários na plataforma.	ALTA	
RF-007	CADASTRAR DISCIPLINAS	O administrador deverá cadastrar as disciplinas de acordo com cada ano ofertado.	ALTA	RF-001
RF-008	ATUALIZAR USUÁRIO	O administrador deverá manter os dados dos usuários sempre atualizados.	MÉDIA	RF-001
RF-009	CADASTRAR NOTAS	O professor deverá cadastrar as notas dos alunos de cada disciplina em que estiver matriculado	MÉDIA	RF-001
RF-010	ADICIONAR DISCIPLINA	O administrador deverá adicionar as disciplinas no sistema.	MÉDIA	
RF-011	EDITAR NOTAS	O professor poderá editar as notas dos alunos sempre que achar necessário contanto que justifique o motivo.	MÉDIA	RF-007
RF-012	CADASTRAR ATIVIDADES	O professor deverá lançar as atividades de suas	MÉDIA	RF-001

		respectivas matérias no site, para visualização dos alunos.		
--	--	---	--	--

2.4 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Tabela - 3

SIGLA	NOME	DESCRIÇÃO	PRIORIDADE	CATEGORIA
RNF-001	ARMAZENAR HISTÓRICO	O sistema deve armazenar um histórico das faltas, notas e atividades para que o usuário possa verificar.	MÉDIA	Interoperabilidade
RNF-002	USABILIDADE DO SISTEMA	O usuário deve ter facilidade de uso do sistema, ou seja, realizar cadastro sem nenhum tipo de treinamento porém com a ajuda do manual do usuário.	ALTA	Facilidade de Aprendizado
RNF-003	SEGURANÇA NOS DADOS DOS CLIENTES	O sistema deverá assegurar a integridade de todos os dados emitidos pelos clientes.	ALTA	Confiabilidade

RNF-004	DESEMPENHO	O tempo de resposta para cada função deve ser de no máximo 5 segundos.	ALTA	Desempenho
RNF-005	DISPONIBILIDADE	O sistema deverá ficar disponível 24 horas por dia.	ALTA	Disponibilidade
RNF-006	RESPONSIVIDADE	O sistema deverá executar de forma responsiva na maioria dos dispositivos Android.	MÉDIA	Disponibilidade

2.5 REQUISITOS DE NEGÓCIO (DOMÍNIO)

Tabela - 4

SIGLA	NOME	DESCRIÇÃO	PRIORIDADE
RN-001	INICIAR FREQUÊNCIA	Um professor por disciplina, deve iniciar uma nova frequência antes ou depois de toda aula, selecionando uma das turmas cadastradas e, se necessários, acrescentando alguma observação.	MÉDIA

DOCUMENTO DE ARQUITETURA DE SOFTWARE

HISTÓRICO DA REVISÃO

Data	Versão	Descrição	Autor
18/09/2020	0.1	Início do documento (formatação e metas e restrições de arquitetura)	Ademi Junior
22/09/2020	0.2	Defragmentação 1	Jonas Emanuel
23/09/2020	0.3	Defragmentação 2	Jonas Emanuel
29/09/2020	0.4	Ponto 4.0 (Visão de Caso de Uso) e 4.1 (Realizações de Caso de Uso)	Ademi Junior
12/10/2020	1.0	Finalidade, Escopo e Representação Arquitetural	Ademi Junior
18/10/2020	1.1	Defragmentação 3	Ademi Junior
21/10/2020	1.2	Conclusão da Introdução	Ademi Junior
21/10/2020	1.3	Conclusão do Escopo	Ademi Junior
24/10/2020	1.4	Definições e Acrônimos	Ademi Junior
24/10/2020	1.5	Referências	Ademi Junior
30/10/2020	1.6	Representação Arquitetural	Ademi Junior

02/11/2020	2.0	Visão Geral	Ademi Junior
06/11/2020	2.1	Tamanho e Desempenho	Ademi Junior
15/11/2020	2.2	Qualidade	Ademi Junior
21/11/2020	3.0	Pacotes de Design Significativos do Ponto de Vista da Arquitetura	Ademi Junior

INTRODUÇÃO

FINALIDADE

O documento de arquitetura oferece uma visão geral arquitetural abrangente do sistema, usando diversas visões arquiteturais 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.

ESCOPO

Este Documento da Arquitetura de Software se aplica ao sistema iClass que será desenvolvido pela CodSystems.

DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIACÕES

- MVC: O padrão de arquitetura utilizado no iClass foi o MVC ou Model View Controller, que divide a aplicação nessas 3 camadas. A camada de interação do usuário(view), a camada de manipulação dos dados (model) e a camada de controle(controller).

REFERÊNCIAS

- Modelo de Documento de Arquitetura de Software fornecido pela DATASUS:
http://datasus1.saude.gov.br/images/MDSF/MDSSoftware/Artefatos/Arquitetura/MDS_DAS_Documento_Arquitetura_Software2.docx
- Modelo de Documento de Arquitetura de Software fornecido pela IBM:
http://walderson.com/IBM/RUP7/LargeProjects/core.base_rup/workproducts/rup_software_architecture_document_C367485C.html

VISÃO GERAL

O documento de Arquitetura refere-se a diversas visões arquiteturais do Software iClass, organizadas da seguinte maneira:

- Introdução
- Representação Arquitetural

- Visão de Caso de Uso
- Visão Lógica
- Visão de Implementação
- Visão de Dados

REPRESENTAÇÃO ARQUITETURAL

Esse documento apresenta a arquitetura como uma série de visualizações: visualizações de caso de uso, visualização de processo, visualização da implementação e visualização de implantação. Essas visualizações utilizam UML (Unified Modeling Language).

O modelo abaixo representa o funcionamento do iClass na parte Web e na parte Mobile.

MOBILE // WEB

- O usuário executa a aplicação no seu smartphone -> controller é chamado para poder apresentar a view de login para o usuário.
- O usuário fará login utilizando seu número de matrícula e sua senha. Para isso, o smartphone precisará estar conectado a internet.
- Ao clicar em entrar, o controller aciona o model para que o mesmo dê acesso aos dados cadastrados na base de dados. Se os dados coincidirem com os digitados pelo usuário, o controller chama a view de home para o usuário.

METAS E RESTRIÇÕES DA ARQUITETURA

METAS:

- **RNF003 Segurança nos dados dos clientes**

Para garantir que os dados de todos os envolvidos no sistema estejam seguros, o mesmo contará com criptografia e garantirá que os dados serão armazenados em local seguro.

- **RNF-004 Desempenho**

O tempo de resposta para cada função deve ser de no máximo 5 segundos, diminuindo o desperdício de tempo do usuário no aplicativo e sem ocasionar um possível problema de servidor.

- **RNF-005 Disponibilidade**

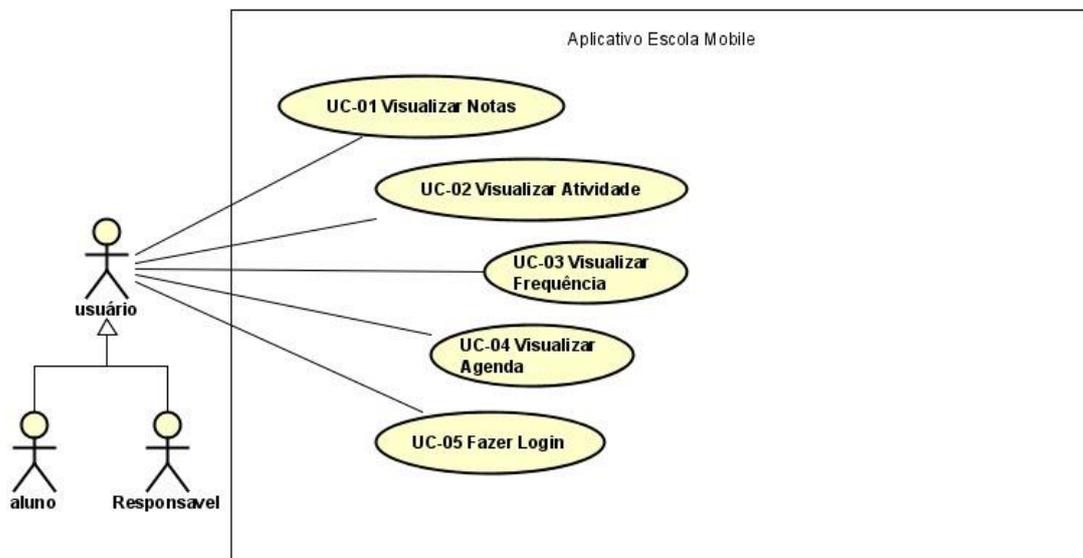
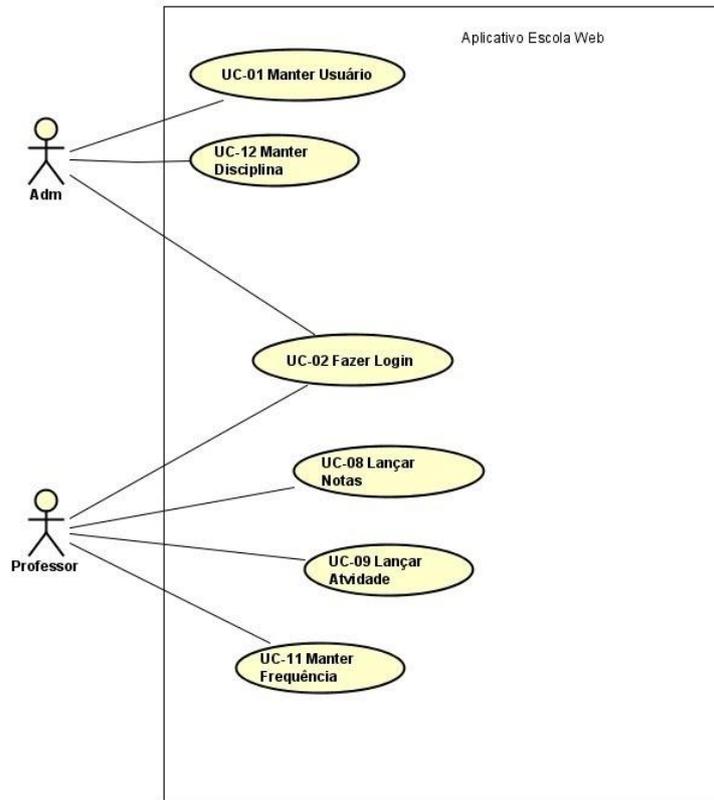
O sistema deverá ficar disponível 24 horas por dia, para o usuário ter total acessibilidade ao sistema em qualquer horário esteja disponível para acessá-lo.

RESTRICÇÕES:

- RNF-003 - A segurança dos dados se definirá através da comunicação da empresa alugada por ela.
- RNF-004 - Foi utilizado o framework CodeIgniter 4.0.4 que sua principal característica é o desempenho.
- RNF-005 - Devido o sistema ter sido desenvolvido em uma plataforma Web,

VISÃO DE CASOS DE USO

Caso de Uso Web e Mobile respectivamente

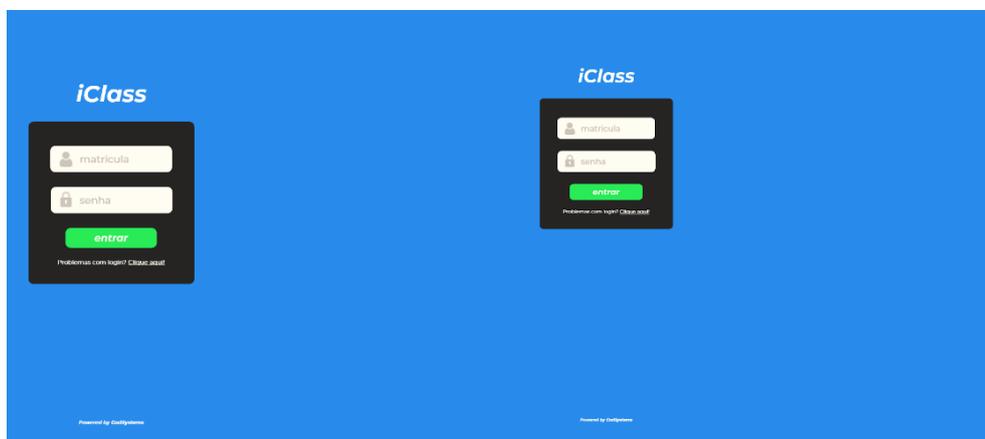


REALIZAÇÕES DE CASOS DE USO

UC - 02 Fazer Login

Este caso de uso pode ser realizado por todos os atores envolvidos no sistema. Ele conta com uma tela de login (web e mobile) simples, moderna e de fácil entendimento, facilitando a experiência do usuário. As cores utilizadas, com predominância do azul, remetem ao ambiente escolar, associando assim à ideia do app.

Mobile // Web



VISÃO LÓGICA

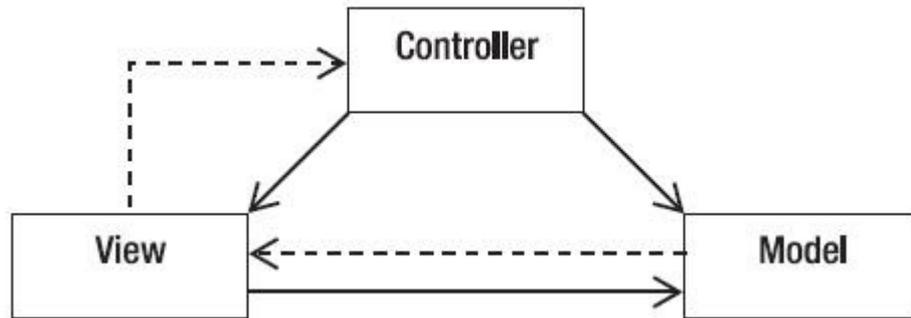
VISÃO GERAL

Esta subseção descreve toda a decomposição do modelo de design em termos de camadas e de hierarquia de pacotes.

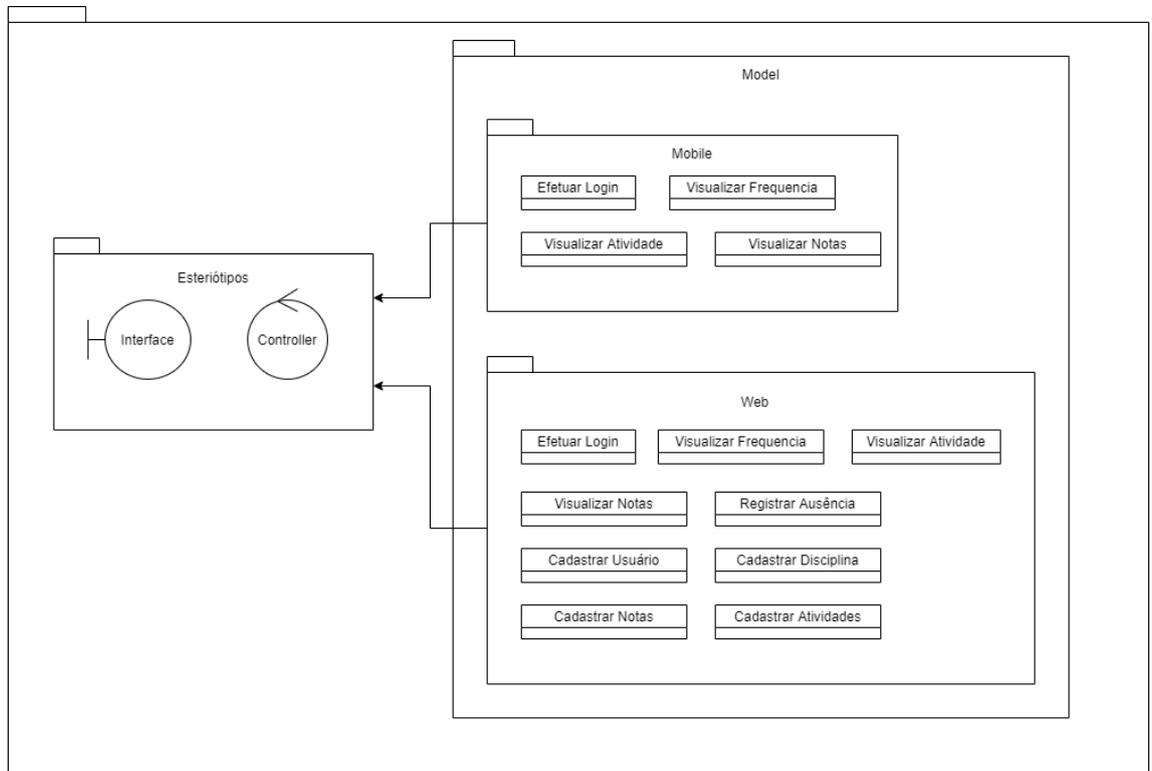
O iClass, como apresentado na subseção 1.3, utiliza o modelo de arquitetura MVC:

- Model: nesta camada estão contidas as classes que recebem as requisições do controller e que realizam essas requisições.
- Controller: nesta camada estão as classes que recebem as requisições feitas pelo usuário através da View.

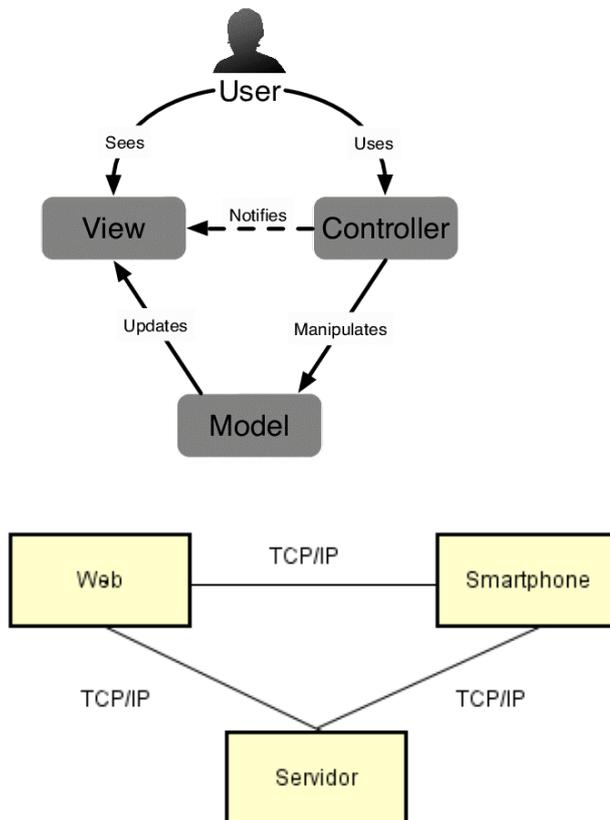
- View: nesta camada estão contidos todos os elementos que o usuário verá e que irão interagir com o mesmo.



PACOTES DE DESIGN SIGNIFICATIVOS DO PONTO DE VISTA DA ARQUITETURA



VISÃO DA IMPLEMENTAÇÃO



TAMANHO E DESEMPENHO

Web: dispositivo com uma conexão a internet e um navegador web

Mobile: dispositivo com mínimo 1GB RAM, 100MB de armazenamento e conexão com a internet

QUALIDADE

- Sistema Híbrido de Controle de Frequência, Notas e Atividades.
- Um sistema capaz de tornar mais dinâmico, interativo e organizado a comunicação entre escola, pais e alunos em relação a frequência, notas e calendário de atividades.