

CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

E.E. Professor Oswaldo Ranazzi

ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITO DE SOFTWARE

Grupo

BRUNO RUFINO - 10482223178

BLUMER VINICÍUS PACHÚ SILVA - 10482223786

PAULO VITOR SANTOS DA SILVA - 10482223392

Presidente Prudente- SP 05/2024

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – Introdução
1.1 Objetivo
1.2 Escopo
1.3 Definições, Siglas e Abreviações
1.4 Referências
1.5 Informações Adicionais
1.5.1 Dados da Instituição
1.5.2 Descrição da Empresa, Histórico, Ramo de Atividade, Descrição do
Setor de Informática
1.5.3 Legislação de Software
1.6 Visão Geral
CAPÍTULO 2 – Descrição Geral do Produto
2.1 Estudo de Viabilidade
2.1.1 Justificativa para a alternativa selecionada
2.2 Funções do Produto
2.3 Característica do Usuário
2.4 Limites, Suposições e Dependências
2.5 Requisitos Adiados
2.3 Nequisitos Adiados
CAPÍTULO 3 – Requisitos Específicos
3.1 Diagrama de Casos de Uso
3.1.1 Especificações de Casos de Usos
3.1.1.1 Diagramas de Atividades para Casos de Usos
3.2 Requisitos de Interface Externa
3.2.1 Interfaces do Usuário
3.2.2 Interfaces de Software
3.2.3 Interfaces de Sistema
3.2.4 Interfaces de Hardware
3.2.5 Interfaces de Comunicação
3.3 Outros Requisitos
3.4 Modelo Conceitual
APÊNDICE 1 – ESTUDO DE VIABILIDADE
APÊNDICE 2 – PROTÓTIPOS E RELATÓRIOS DE ANÁLISE
APÊNDICE 3 – PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO INICIAL DO
SOFTWARE

1.1 Objetivo

Este documento tem como objetivo apresentar os requisitos que o sistema deve atender em diferentes níveis de detalhamento, estabelecendo um acordo entre as partes envolvidas, ou seja, o cliente e a equipe de análise/desenvolvimento. Além disso, este documento servirá como guia para futuras manutenções do sistema.

O projeto será conduzido pela equipe composta por Bruno Rufino, Blumer Vinicius Pachú Silva e Paulo Vitor Santos da Silva, todos alunos do 4º termo do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) da Faculdade de Informática de Presidente Prudente (FIPP). A orientação será realizada pela professor Mario Augusto, da disciplina de PROJETO INTEGRADOR DE TECNOLOGIAS.

Ao longo deste documento, serão apresentados os principais requisitos do sistema, bem como um cronograma completo do projeto.

1.2 Escopo

O sistema SS (School System) foi desenvolvido com o propósito de facilitar o processo de gerenciamento da unidade de ensino da Escola Estadual Professor Oswaldo Ranazzi. Além do mais, o sistema possibilita o controle sobre a realização de cadastros básicos, validação de dados, recuperação de informações e emissão de relatórios sobre o desempenho dos alunos, turma e escola. Tendo por finalidade simplificar processos e dar suporte aos usuários. Em resumo, contará com funções fundamentais como: registrar matrícula, registrar presença, registrar notas, cronograma de aulas, consultar e registrar eventos.

Na função Registrar Matrícula, os usuários com perfil de secretário registram novos alunos coletando dados como: nome, CPF, RG, data de nascimento, endereço e telefone, vinculando os alunos às suas respectivas turmas. Ao registrar a matrícula do aluno, o usuário irá registrar os dados do responsável legal do aluno, com as seguintes informações: nome completo, CPF, endereço, e-mail e telefone.

Na função Registrar Presença, o usuário necessita possuir perfil de professor, onde é informado a turma, são listadas as disciplinas, o usuário seleciona a disciplina escolhida, são listados os alunos matriculados na disciplina em questão, então o usuário seleciona o aluno e marca presença ou falta. O sistema confirma as informações e retorna mensagem de sucesso podendo consultar as informações posteriormente.

Na função Registrar Notas, é preciso ter perfil de professor, o usuário seleciona a disciplina, a turma, o sistema lista os alunos matriculados, o usuário seleciona o aluno e posta sua nota, as notas são lançadas a cada bimestre (provas bimestrais) após confirmação o sistema retorna mensagem de sucesso. Ao fechamento da disciplina no final do ano, o sistema calcula a média anual dos alunos.

Na função Registrar Cronograma de Aula, é preciso ter perfil de professor para incluir a programação detalhada das atividades educacionais a serem realizadas durante um determinado período de tempo, como um semestre ou um ano escolar, abrangendo horários das aulas, disciplinas, atividades extracurriculares, provas, avaliações, períodos de recuperação e outros eventos relevantes no calendário acadêmico, prazos para entrega de trabalhos e projetos: Para manter os alunos cientes das datas de entrega e ajudá-los a gerenciar seu tempo de forma eficaz.

Função Registrar Eventos, é preciso ter perfil de secretário ou professor, o mesmo definirá período, horário, local, nome do evento e observações sobre o evento, e após o período do evento poderá excluir o registro. O sistema confirma as informações e retorna mensagem de sucesso. As informações são publicadas e ficarão disponíveis no perfil dos alunos da escola até a finalização do evento.

Após a implementação do Sistema, a instituição se beneficiará com uma significativa melhora na produtividade dos funcionários, uma vez que o Sistema dará maior agilidade ao processo das seguintes tarefas: lançar presenças dos alunos, lançar notas, registrar eventos, comunicados e enviar mensagens, disponibilizando as informações de maneira rápida e eficiente a todos os alunos, além de trazer o benefício de uma comunicação mais fácil e transparente entre docentes e alunos, facilitando tomadas de decisões.

1.3 Definições, Siglas e Abreviações

Siglas do Sistema (SS)	Definições
ERS	Especificação de Requisitos de Software
HD	Disco Rígido
s.o	Sistema Operacional
IDE	Editor de Texto
Banco	Base de Dados
JavaScript	Linguagem de Programação
Servidor	Máquina que será feita a instalação do Software
Licença	Prazo de uso de um determinado Software
SGBD	Sistema de Gerenciador de Banco de Dados - conjunto de programas de computador responsável pelo gerenciamento de uma base de dados
RAM	Memória de acesso rápido do computador
GHz	Frequência usada pelo processador do computador
Background	Tudo que é executado em segundo plano

1.4 Referências

Nesse item o objetivo é fornecer uma lista completa de todos os documentos referenciados que foram úteis para a elicitação de requisitos. Identificando cada documento por

número, título, data, além de especificar as origens das referências (quem forneceu), todos os documentos referenciados devem estar em um Anexo.

Nº	Título	Data Aquisição	Responsável pelo Fornecimento
1	Mural de recados	30/08/2023	Leonice Rocha Silva Bragato
2	Planilha de controle	01/08/2023	Leonice Rocha Silva Bragato
3			
4			

1.5 Informações Adicionais

1.5.1 Dados da Instituição

Universidade do Oeste Paulista (Unoeste)

Faculdade de Informática de Presidente Prudente (FIPP)

José Bongiovani, 700 - Cidade Universitária - Bloco H - 1º andar Fone: (18) 3229-1060

E-mail Coordenação Estágio: fippcoordestagios@fipp.unoeste.br

1.5.2 Dados da Empresa

Fundada em 1948, a Escola Oswaldo Ranazzi está localizada na cidade de Santo Anastácio-SP. Hoje, a instituição de ensino possui um corpo discente com mais de 340 alunos matriculados, abrangendo os níveis de ensino fundamental e médio, que englobam desde o 6º ano do ensino fundamental até a 3º série do ensino médio.

LEONICE ROCHA SILVA BRAGATO

 MAIARA DUVEZA DOS REIS MARTINS

 CRISTIANO DE CRISTO GOMES / DAVIS GIL NOVAES / FABIANA MEDINA BARBOSA LIMA / VERANY PAOLA DE OLIVEIRA

 Professores, secretaria e demais coolaboradores

1.5.3 Legislação de Software

O cliente possui somente os direitos de uso, não podendo revender o software ou usar em outro estabelecimento. Podendo apenas instalar o produto em locais autorizados.

1.6 Visão Geral

Este documento está totalmente dividido de maneira clara e objetiva em capítulos com tópicos e subtópicos, apêndices e anexos.

O Capítulo 2 fornece uma descrição geral do produto, tendo como público-alvo os clientes. Dessa forma, esse capítulo é uma síntese dos requisitos que o sistema deverá atender para auxiliar ao negócio do cliente. São descritos todos os aspectos do software e equipamentos necessários para o seu devido funcionamento. Ainda neste capítulo estarão descritas todas as funções, interfaces e conteúdos de relatórios.

No Capítulo 3, os requisitos descritos no capítulo 2 são detalhados ao ponto de serem úteis para os analistas e programadores do sistema. São apresentados também as suas funcionalidades, o modo de desenvolvimento e as principais características. Contém o Diagrama de Caso de Uso, suas especificações, requisitos de interface e Modelo Conceitual.

No Capítulo 4, são apresentados os Diagramas de interação e de classes, bem como o mapeamento objeto-relacional para a definição da base de dados. A partir dele, o desenvolvedor estará apto para compreender todos os requisitos do sistema, podendo transportá-los para o computador.

Na sequência, estão os apêndices 1, 2 e 3, que englobam, respectivamente, o estudo de viabilidade descartado pelo cliente, os protótipos do sistema e relatórios de análise, e os procedimentos para instalação e primeiro acesso ao sistema.

Por fim, estão os anexos que contêm as referências que foram coletadas para melhor entendimento do sistema e que foram relevantes para o levantamento de requisitos.

2.1 Estudo de Viabilidade

O sistema será uma aplicação web, desenvolvida utilizando tecnologias web como HTML, CSS, JavaScript e frameworks específicos para aplicações web. O banco de dados escolhido para suportar o sistema será o MariaDB. Este banco de dados será hospedado em um servidor em cloud, o qual deverá ser feito a contratação do mesmo pela empresa . O servidor operará com o sistema operacional Linux na versão Debian 11, garantindo a estabilidade e segurança necessárias.

A aplicação web será acessada por meio de navegadores da web e estará disponível em três dispositivos. Operando com o sistema operacional Windows 10 ou superior e dispositivos smartphones através dos navegadores.

Os professores poderão acessar o sistema por meio dos computadores localizados na sala de informática, enquanto os alunos também terão acesso ao sistema utilizando essa mesma sala de informática.

Descrição	Quantidade	Valor	Aquisição(S/N)
Servidor (Standard VPS) 3 Core CPU 4 GB de memória RAM DDR4 160GB de armazenamento SSD	1	R\$115,09/m	R\$115,09/m
Licença anual Security Suite para Linux(anual)	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00
	TOTAL		

Itens de compra única	Quantidade	Valor	Aquisição (S/N)
Servidor de banco de dados MariaDB	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Notebook Dell Inspiron	20	R\$ 1.999,00	R\$ 0,00
Windows 11	20	R\$ 1.099,00	R\$ 0,00
Roteador Wireless	4	R\$ 250,00	R\$ 0,00
тотл	R\$ 0,00		

2.2 Funções do Produto

Referência	Função	Visibilidade	Atributo	Detalhe	Categoria
RF_B1	Gerenciar Funcionário	Evidente	-	-	-
RF_B2	Gerenciar Aluno	Evidente	-	-	-
RF_B3	Gerenciar Turma	Evidente	-	-	-
RF_B4	Gerenciar Disciplina	Evidente	-	-	-
RF_F1	Registrar Matrícula	Evidente	Tolerância a falhas	Por transação por banco de dados	Obrigatório
RF_F2	Registrar Presença	Evidente	Tolerância a falhas	Por transação por banco de dados	Obrigatório
RF_F3	Registrar Notas	Evidente	Tolerância a falhas	Por transação por banco de dados	Obrigatório
RF_F4	Registrar Cronograma de Aula	Evidente	Tolerância a falhas	Por transação por banco de dados	Obrigatório
RF_F5	Registrar eventos	Evidente	Tolerância a falhas	Por transação por banco de dados	Obrigatório
RF_S1	Consultar Eventos	Evidente	Tempo de Resposta	Máximo em 10 segundos	Desejável
RF_S2	Consultar Notas	Evidente	Tempo de Resposta	Máximo em 10 segundos	Desejável
RF_S3	Consultar Frequência	Evidente	Tempo de Resposta	Máximo em 10 segundos	Desejável

RF_S4	Gerar informações sobre desempenho do aluno (filtro: notas alunos, frequência alunos)	Evidente	Tempo de Resposta	Máximo em 10 segundos	Desejável
RF_S5	Gerar informações sobre desempenho da turma (filtro: notas turma)	Evidente	Tempo de Resposta	Máximo em 10 segundos	Desejável

2.3 Características do Usuário

Todos os usuários que utilizarão o software possuem o nível médio completo, alguns com superior e outros cursando, porém poucos com conhecimento em informática, uma grande parte dos usuários apenas tem conhecimento básico.

Após a implantação será oferecido um treinamento a todos os funcionários para que todas dúvidas sejam esclarecidas e o software seja utilizado da forma correta.

A partir da implementação, nossa equipe estará atuando com Fabiana (gerente), e Gabriel (gerente), que formará grupos entre os usuários para participar do treinamento no período de 20 dias, após essa data ao persistir alguma dúvida todas elas poderão ser solucionadas pelo sistema on-line ou agendar uma nova visita para que sejam solucionadas. Nosso sistema é voltado para gerenciamento e controle, após a implementação e treinamento todos usuários estarão aptos para realizar todas funções propostas pelo software.

2.4 Limites, Suposições e Dependências

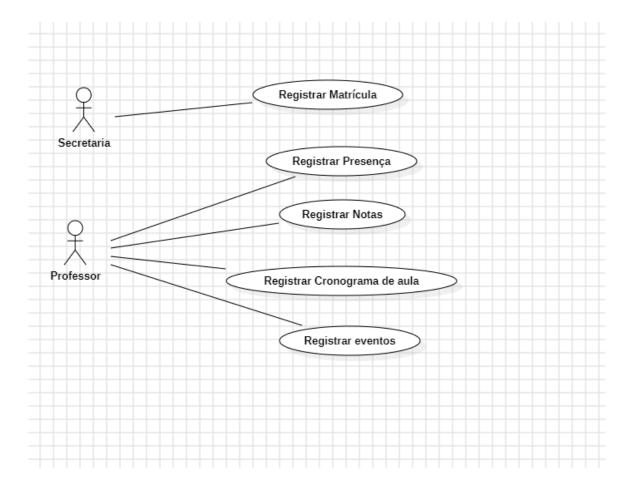
O sistema necessita de um servidor web para estar disponível ao uso. Para a utilização do sistema, é necessário utilizar um navegador web compatível com os padrões existentes atualmente (HTML, Javascript, Java, CSS, etc). O acesso ao conteúdo existente dependerá das permissões de cada usuário cadastrado. Deverá, ainda, ter licença válida do Sistema Operacional e caso seja necessária o armazenamento em banco de dados terceirizado

2.5 Requisitos Adiados

Não possui requisitos adiados.

Capítulo 3

3.1 Diagrama de Casos de Uso



3.1.1 Especificações de Casos de Uso Modelo

Caso de uso:	Registrar presença(Bruno Rufino)
Referências:	RF_F2
Descrição Geral:	Com esta função, você pode marcar a presença dos alunos em aulas específicas, registrando quem esteve presente e quem estava ausente. Essa função pode ser utilizada por usuários com perfil de professor.
Atores:	Professor
Pré-condições:	Turma cadastrada
Garantia de sucesso (Pós-condições):	Status da presença é alterado para presente ou ausente
Requisitos Especiais:	Não possui
Fluxo Básico:	1 - O usuário informa os dados da turma a) Série b) Ciclo 2 - Sistema valida as informações e retorna os dados e as informações dos alunos. a) Série b) Ciclo c) Alunos 3 - Professor seleciona o aluno e marca o campo de presença/ausência. 4 - Sistema registrada as informações do aluno e retorna mensagem de sucesso ao usuário e o caso de uso é encerrado

Fluxo Alternativo:	2. a)Série não encontrada.2 b) Ciclo não encontrado

Caso de uso:	Registrar comunicado (André L P L Augusto)
Referências:	RF_F3
Descrição Geral:	Com esta função, o professor poderá se comunicar com a turma, através de comunicados, como eventos, provas, trabalhos, etc (RF_F3)
Atores:	Professor
Pré-condições:	RF_B3 - Deverá haver uma turma cadastrada e apta a ser gerenciada
Garantia de sucesso (Pós-condições):	O comunicado é registrado no fórum de comunicados do professor
Requisitos Especiais:	Não possui
Fluxo Básico:	 1 - O professor seleciona a turma. 2 - Sistema valida as informações e retorna os dados. 3 - Professor escreve o comunicado na caixa de texto (input) 4 - Sistema valida as informações e registra comunicado 5 - Sistema notifica todos os alunos cadastrados na turma sobre o comunicado
Fluxo Alternativo:	 a) Turma não encontrada, voltando para o passo 1 do fluxo básico. a) Turma não cadastrada, voltando para o passo 1 do fluxo básico.

Caso de uso:	Registrar Eventos (Blumer Vinicius Pachú Silva).
Referências:	RF_F5.
Descrição Geral:	O usuário com perfil de secretário ou professor registra o evento incluindo informações como período, local, nome do evento e informações sobre o evento. Uma vez registrado, o sistema deixará o evento disponível no perfil dos alunos da escola pelo período de duração do evento.
Atores:	Professor ou Secretário.
Pré-condições:	Usuário logado com perfil de professor ou secretário.
Garantia de sucesso (Pós-condições):	Evento registrado e disponível para todos os alunos.
Requisitos Especiais:	Tolerância a falhas por meio de transações em banco de dados.
Fluxo Básico:	 Usuário acessa a função de registro de eventos. O sistema exibe um formulário de registro de eventos. O usuário preenche os detalhes do evento como data, horário, local, nome do evento e informações sobre o evento. O sistema valida os dados inseridos pelo usuário e registra o evento e finaliza o caso de uso.
Fluxo Alternativo:	 3.1 - O usuário tenta registrar um evento com o mesmo nome e data de um evento existente no sistema. 3.1.1 - O sistema detecta que já existe um evento com o mesmo nome e data, e exibe uma mensagem de erro informando que o evento já está registrado com os detalhes correspondentes. 3.2 - O usuário insere dados inválidos, como uma data no passado ou campos obrigatórios em branco. 3.2.1 - O sistema realiza a validação dos dados e detecta que os dados estão incorretos, e exibe uma mensagem de erro indicando quais campos precisam ser corrigidos.

Caso de uso:	Registrar Matrícula (Paulo Vitor)	
Referências:	RF_F1	
Descrição Geral:	Usuário com perfil de secretário registra novos alunos coletando dados como: nome,data de nascimento,endereço e telefone. Após isso o vincula a sua respectiva turma e finaliza pegando os dados do responsável legal.	
Atores:	Usuário com perfil de secretário	
Pré-condições:	Usuário com permissão para efetuar matrícula	
Garantia de sucesso (Pós-condições):	Aluno matriculado e vinculado a sua respectiva turma.	
Requisitos Especiais:	Turma com vagas disponíveis	
Fluxo Básico:	1 - Usuário informa os dados do aluno. a) Nome b) Data de nascimento c) Endereço d) Telefone 2 - Sistema valida as informações e exibe as turmas. a) Nome b) Data de nascimento c) Endereço d) Telefone e) Turmas 3 - Usuário seleciona a turma. a) Turma 4- Sistema valida se a turma tem vaga disponível e retorna confirmação de sucesso. 5 - Usuário informa os dados do responsável legal do aluno. a) Nome b) Cpf c) Endereço d) Email e) Telefone 6 - Sistema valida as informações, retorna confirmação de sucesso e finaliza caso de uso.	

Fluxo Alternativo:	2. a) Sistema verifica que data de nascimento é inválida, exibe mensagem de data inválida e retorna ao passo 1 do fluxo normal.
	2. b) Sistema verifica que telefone é inválida, exibe mensagem de telefone inválido e retorna ao passo 1 do fluxo normal.
	4. a) Sistema verifica que turma selecionada não tem vagas, exibe mensagem de turma completa e retorna ao passo 3 do fluxo normal.
	6. a) Sistema verifica que cpf é inválido, exibe mensagem de documento inválida e retorna ao passo 5 do fluxo normal.
	6. b) Sistema verifica que email é inválido, exibe mensagem de email inválido e retorna ao passo 5 do fluxo normal.
	6. c) Sistema verifica que telefone é inválida, exibe mensagem de telefone inválido e retorna ao passo 5 do fluxo normal.

3.2 Requisitos de Interface Externa

O software deverá responder de forma satisfatória as solicitações de seus usuários. Para isso, é necessário que haja fluxo rápido de comunicação entre o software e o banco de dados, além da confiabilidade do sistema, sem a incidência de erros ou bugs. Caso haja, o software deverá retornar qual é o erro. Também é importante destacar a segurança, através de criptografia de ponta para o não vazamento e armazenamento seguro de informações.

3.2.1 Interfaces do Usuário

O usuário fará o login no sistema com seu usuário e senha. Após isso, será aberto um "dashboard", onde terá acesso às funcionalidades, dependendo de suas credenciais (professor, aluno ou direção).

Caso seja aluno, o usuário, ativamente, só poderá enviar mensagem ao professor. Passivamente, terá acesso ao mural, notas e suas faltas. No caso do professor e direção, estes terão acesso a todas as funcionalidades do sistema, como lançar notas, comunicados, faltas, etc.

Se houver erros, será apresentado uma caixa de diálogo com a descrição do erro, não dando acesso ao próximo passo desejado. O sistema registrará no banco de dados o que o professor ou a direção lançar (como notas, faltas, comunicados, etc).

3.2.2 Interfaces de Software

O sistema contará com o SO (sistema operacional) Windows 7 ou superior e se comunicará com o banco de dados relacional MySQL .

O design das telas do sistema será cuidadosamente pensado para proporcionar uma aparência profissional e atraente aos usuários, sendo criadas em tons de azul, preto e branco, e contará com menu lateral na parte esquerda onde terá os tópicos turmas, aulas, eventos e relatórios, onde cada um desses tópicos terá disponível opções de acordo com o perfil de usuário.

O nome da escola estará em destaque aparecendo em diversos momentos com uma fonte cursiva e centralizada. A disposição e estilização de todos os elementos nas telas serão meticulosamente projetadas com foco na experiência do usuário. Todos os elementos visuais e interativos serão posicionados de forma lógica e intuitiva.

Software	Sistema Operacional (SO)	Banco de Dados relacional
Nome	Windows	MySQL Workbench
Sigla	Windows	MySQL
Versão	7 ou superior	8.0 ou superior

3.2.3 Interfaces do Sistema

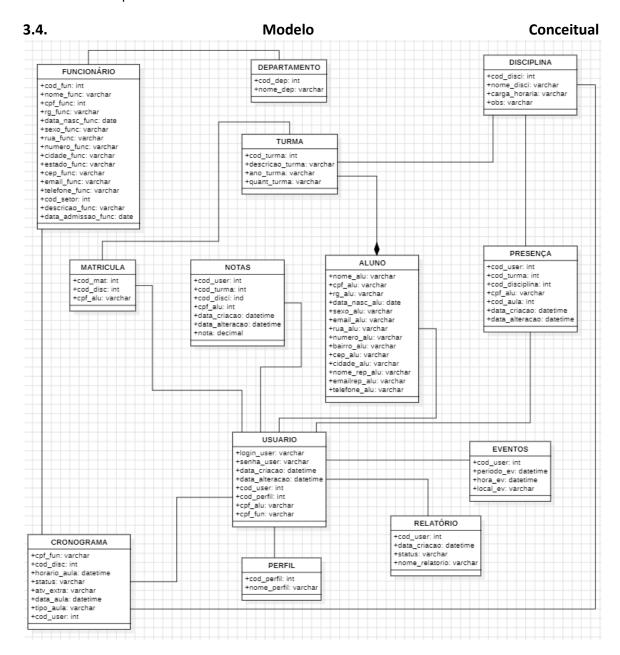
Não se aplica.

3.2.4 Interfaces de Hardware

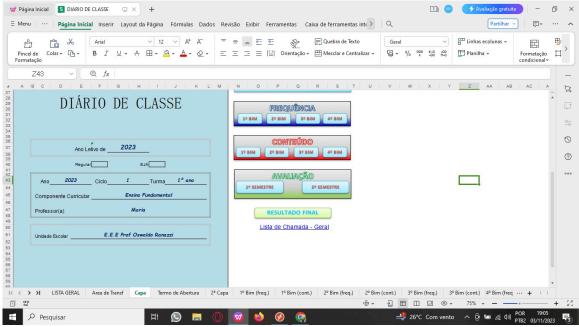
Não se aplica.

3.2.5 Interfaces de Comunicação

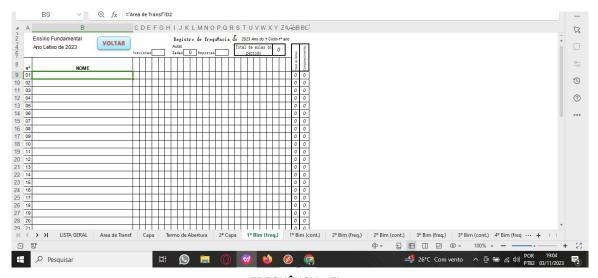
Não se aplica.



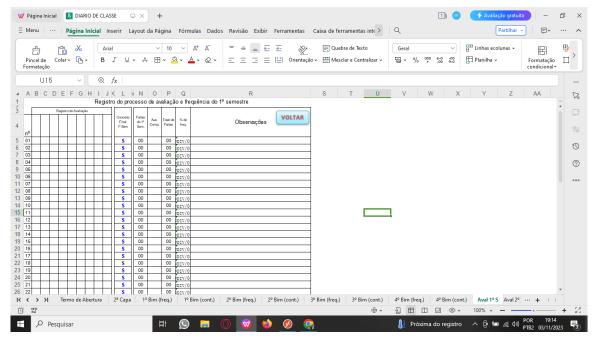
ANEXO 1



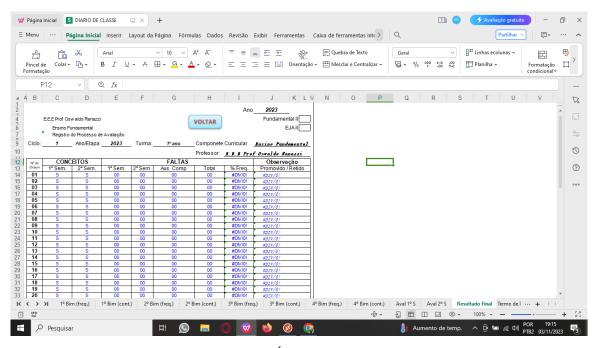
INTERFACE - Figura 1



FREQUÊNCIA - Figura

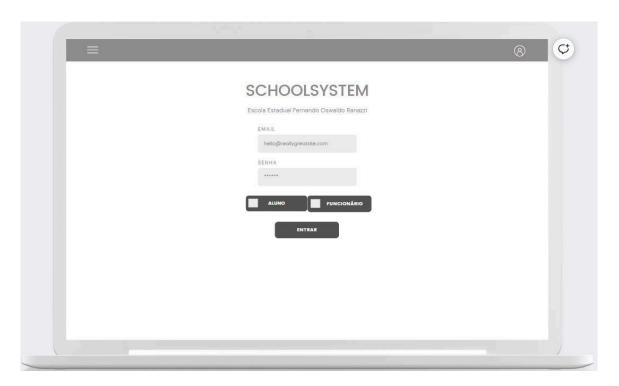


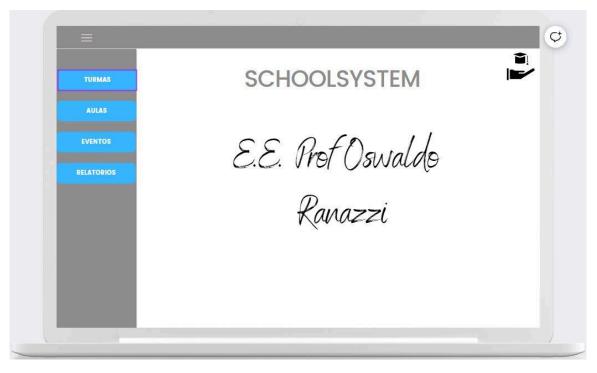
NOTAS - Figura

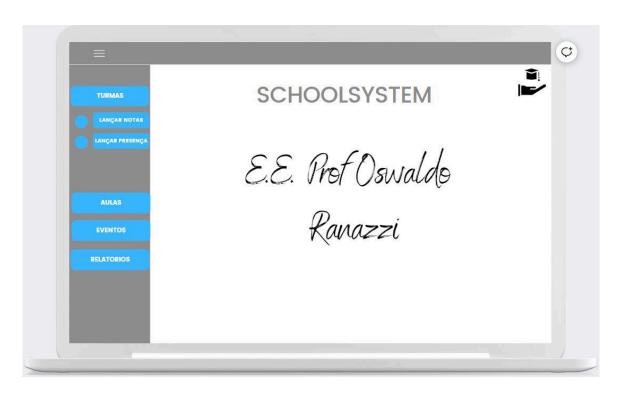


RELATÓRIO - Figura

Telas para perfil professor:







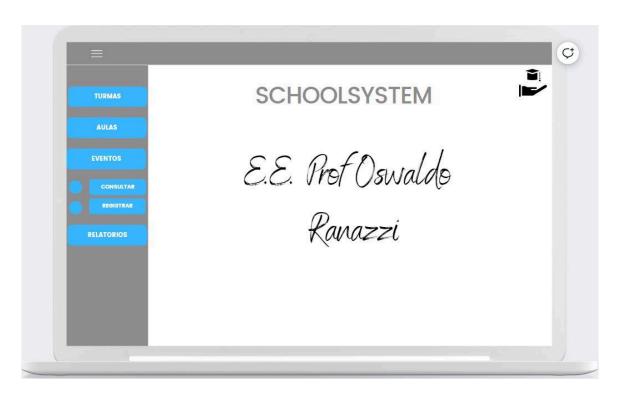






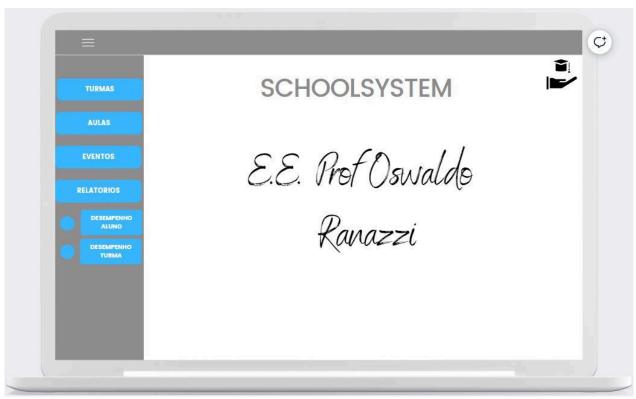


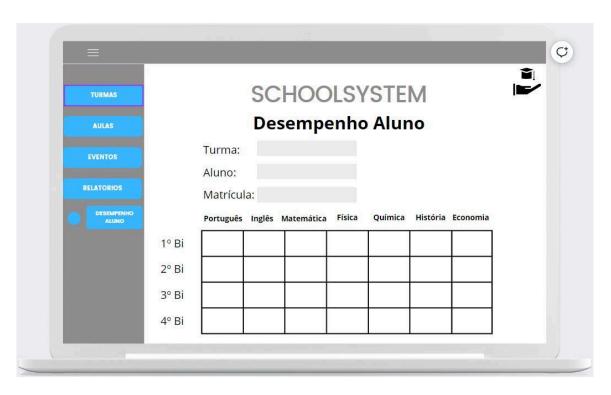


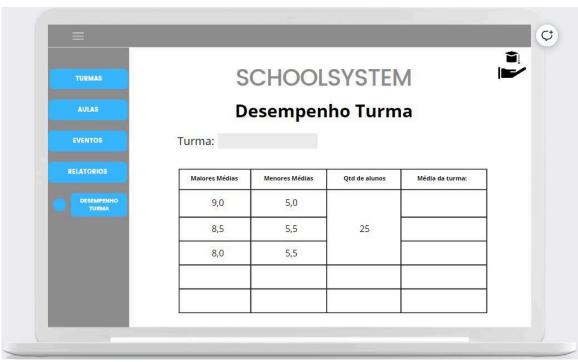




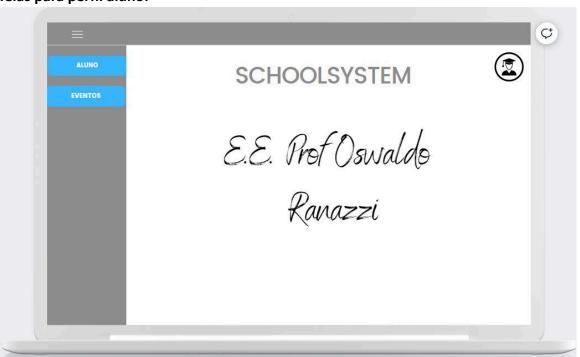


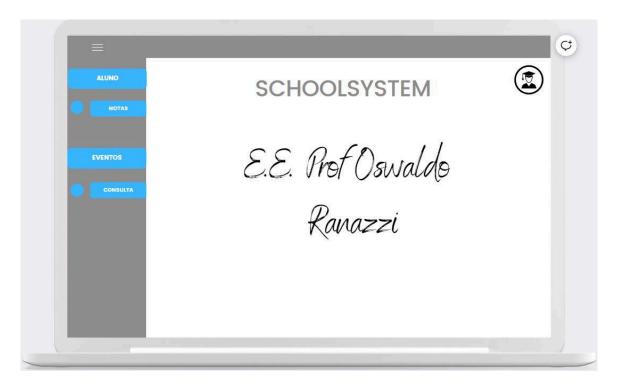






Telas para perfil aluno:









Tela para perfil secretário:

