FACULDADEDE TECNOLOGIA IBTA

PROJETO INTEGRADOR EM GESTÃO DE PROJETOS

Ana Paula **SIQUEIRA**

Luis Fernando **BRANDÃO**

Luiza Helena **FAVARETTO**

Waldinei **PEREIRA DA SILVA**

GAED - GERENCIADOR DE ATIVIDADES ESCOLAR DIGITAL: Gerenciamento de tarefas, ocorrências e boletins de alunos

CAMPINAS  
2015

Ana Paula **SIQUEIRA**  
Luis Fernando **BRANDÃO**Luiza Helena **FAVARETTO**Waldinei **PEREIRA DA SILVA**

GAED - GERENCIADOR DE ATIVIDADES ESCOLAR DIGITAL  
Gerenciamento de tarefas, ocorrências e boletins de alunos

Trabalho de Conclusão de Módulo apresentado à Faculdade IBTA para obtenção do título de Gerente de Projetos de Desenvolvimento de Sistemas de Informação.

Aprovado em dd/mm/aaaa

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof. Esp. Anselmo Lotufo Conejo  
Faculdade de Tecnologia IBTA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof.(Esp/MS/Dr)Fulano de Tal  
Faculdade de Tecnologia IBTA

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

[Figura 1 - Grupo de Processos do PMBOK 19](#_Toc417539021)

[Figura 2 - Ciclo de vida de um projeto PMBOK 20](#_Toc417539022)

[Figura 3 - Grupo de Áreas de Conhecimento 21](#_Toc417539023)

[Figura 4 - Conceito de Equilíbrio no Gerenciamento de Projetos 22](#_Toc417539024)

[Figura 5 - Ciclo do Scrum 24](#_Toc417539025)

[Figura 6 - WBS Estrutura Analítica do Projeto 34](#_Toc417539026)

[Figura 7 - Diagrama de Caso de Uso do Aluno 55](#_Toc417539027)

[Figura 8 - Diagrama de Caso de Uso do Responsável 56](#_Toc417539028)

[Figura 9 - Diagrama de Caso de Uso - Professor 57](#_Toc417539029)

[Figura 10 - Diagrama de Caso de Uso - Secretaria 58](#_Toc417539030)

[Figura 11 - Diagrama de Caso de Uso Gestor 59](#_Toc417539031)

[Figura 12 - Diagrama Entidade Relacionamento gerado pela ferramenta brModelo v. 2.0 81](#_Toc417539032)

[Figura 13 - Login 82](#_Toc417539033)

[Figura 14 - Home do Aluno 82](#_Toc417539034)

[Figura 15 - Criar Boletim 83](#_Toc417539035)

[Figura 16 - Cadastrar Ocorrência 83](#_Toc417539036)

[Figura 17 - Inserir Notas / Faltas 84](#_Toc417539037)

[Figura 18-Arquitetura do Sistema 85](#_Toc417539038)

[Figura 19 - Modelo Lógico de Banco de Dados 87](#_Toc417539039)

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Registro dos Stakeholders 25

Tabela 2 - Matriz de Responsabilidade RACI 41

Tabela 3 - Matriz de Comunicação 42

Tabela 4 - Principais Necessidades dos Usuários 50

Tabela 5 - Requisitos Funcionais 53

Tabela 6 - Atores presentes no sistema 60

Tabela 7 - UC01 – Login 61

Tabela 8 - UC02 – Configurar Bimestre 62

Tabela 9 - UC03 – Criar Boletim 63

Tabela 10 - UC04 – Inserir Notas/Faltas 64

Tabela 11 - UC05 – Visualizar Boletim 65

Tabela 12 – UC06 - Editar Notas/Faltas 66

Tabela 13 - UC07 – Criar Tarefas 67

Tabela 14 - UC08 – Alterar Tarefas 68

Tabela 15 - UC09 - Visualizar Tarefas 69

Tabela 16 - UC10 – Excluir Tarefas 70

Tabela 17 – UC11 - Cadastrar Ocorrência 70

Tabela 18 – UC12 - Alterar Ocorrência 71

Tabela 19 - UC13– Visualizar Ocorrência 72

Tabela 20 - UC14 – Cadastrar Aluno 73

Tabela 21 - UC15 – Cadastrar Responsável 74

Tabela 22 - UC16 – Cadastrar Professor 75

Tabela 23 - UC17 – Cadastrar Gestor 76

Tabela 24 - UC18 – Cadastrar Turma 77

Tabela 25 - UC19 – Alocar Turma 78

Tabela 26 - UC20 – Alterar Turma 79

Tabela 27 - Escopo do Sistema 80

Tabela 28 - Modelo para descrição das Tabelas do Banco de Dados 85

Tabela 29 - Modelo para Planejamento e Execução dos Testes Unitários 86

Tabela 30 - Modelo para Planejamento e Execução dos Testes Integrados 87

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CPF Cadastro Pessoa Física

GAED Gerenciamento de Atividades Escolar Digital

RA Registro Acadêmico

WEB *World Wide Web*

PMI *Project Management Institute*

CRM *Consumer Relationship Management*

ERP *Enterprise Resource Planning*

PMBOK *Project Management Body of Knowledge*

PDF *Portable Document Format*

RG Registro Geral

UML Linguagem Unificada de Modelagem

EAP Estrutura Analítica de Projetos

PCN Plano de Continuidade do Negócio

RFP *Request For Propouse*

ISO *International Organization for Standardization*

SOW *Statement of Work*

**SUMÁRIO**

[1 Introdução 15](#_Toc417386395)

[1.1 Apresentação do Tema 15](#_Toc417386396)

[1.2 Objetivos 16](#_Toc417386397)

[1.3 Justificativa 17](#_Toc417386398)

[2 Gerenciamento do Projeto 19](#_Toc417386399)

[2.1 Grupo de Processos de INICIAÇÃO 24](#_Toc417386400)

[2.1.1 Detalhamento dos Stakeholders 25](#_Toc417386401)

[2.2 Grupo de Processos de PLANEJAMENTO 25](#_Toc417386402)

[2.2.1 DECLARAÇÃO DO ESCOPO 26](#_Toc417386403)

[2.2.2 PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO 36](#_Toc417386404)

[2.2.3 PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO 37](#_Toc417386405)

[2.2.4 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS CUSTOS 38](#_Toc417386406)

[2.2.5 PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE 38](#_Toc417386407)

[2.2.6 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS 39](#_Toc417386408)

[2.2.7 PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES 41](#_Toc417386409)

[2.2.8 PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS 42](#_Toc417386410)

[2.2.9 PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES 42](#_Toc417386411)

[2.2.10 CRONOGRAMA DO PROJETO 43](#_Toc417386412)

[2.2.11 REGISTRO DOS RISCOS DO PROJETO 43](#_Toc417386413)

[2.3 Grupo de Processos de EXECUÇÃO 44](#_Toc417386414)

[2.4 Grupo de Processos de MONITORAMENTO E CONTROLE 44](#_Toc417386415)

[2.5 Grupo de Processos de ENCERRAMENTO 45](#_Toc417386416)

[3 Desenvolvimento do Sistema de Informações 48](#_Toc417386417)

[3.1 Produtos da Etapa de ANALISE 48](#_Toc417386418)

[3.1.1 Ambiente do Usuário 49](#_Toc417386419)

[3.1.2 Resumo das Principais Necessidades dos Usuários 50](#_Toc417386420)

[3.1.3 Alternativas e Concorrência 51](#_Toc417386421)

[3.1.4 Visão Geral do Produto 51](#_Toc417386422)

[3.1.5 Requisitos Funcionais do Produto 53](#_Toc417386423)

[3.1.6 Requisitos Não Funcionais do Produto 53](#_Toc417386424)

[3.1.7 Diagrama de Casos de Uso 54](#_Toc417386425)

[3.1.8 Descrição dos Atores 60](#_Toc417386426)

[3.1.9 Descrição dos Casos de Uso 60](#_Toc417386427)

[3.1.10 Delimitação do Escopo do Sistema 80](#_Toc417386428)

[3.1.11 Análise dos Dados- Modelo Conceitual dos Dados 81](#_Toc417386429)

[3.1.12 Diagrama de Classes 81](#_Toc417386430)

[3.1.13 Protótipo das Telas - Baixa Fidelidade 81](#_Toc417386431)

[3.2 Produtos da Etapa de *DESIGN* 82](#_Toc417386432)

[3.2.1 Arquitetura do Sistema 82](#_Toc417386433)

[3.2.2 Tecnologias utilizadas do Sistema 83](#_Toc417386434)

[3.2.3 Protótipo das Telas- Alta Fidelidade 83](#_Toc417386435)

[3.2.4 Diagrama de Sequencia 83](#_Toc417386436)

[3.2.5 Diagrama de Componentes 83](#_Toc417386437)

[3.2.6 Diagrama de Atividades 83](#_Toc417386438)

[3.2.7 Projeto do Banco de Dados 84](#_Toc417386439)

[3.3 Produtos da Etapa de CODIFICAÇÃO E TESTES 85](#_Toc417386440)

[3.3.1 Relação dos Artefatos ou Componentes de Software 85](#_Toc417386441)

[3.3.2 Planejamento e Execução dos Testes Unitários 86](#_Toc417386442)

[3.4 Produtos da Etapa de TESTES INTEGRADOS 86](#_Toc417386443)

[3.4.1 Relação das Integrações e Interfaces com outros Sistemas e Aplicativos 86](#_Toc417386444)

[3.4.2 Planejamento e Execução dos Testes Integrados 87](#_Toc417386445)

[4 Plano de Implantação 88](#_Toc417386446)

[5 Conclusão 89](#_Toc417386447)

[6 Bibliografia 90](#_Toc417386448)

[APÊNDICEA -Nome 91](#_Toc417386449)

[APÊNDICEB -Nome 92](#_Toc417386450)

[ANEXO A - Nome 93](#_Toc417386451)

[ANEXO B - Nome 94](#_Toc417386452)

# Introdução

Este trabalho propõe um sistema de gerenciamento de atividades escolares Web, fornecendo boletins, tarefas e eventos de alunos registrados na internet. Com o sistema, o processo de comunicação entre escola e família poderá ser facilitado e simplificado, o que melhorará o processo de ensino-aprendizagem. O sistema pode ser acessado de qualquer computador com acesso a internet, sem a necessidade do responsável do aluno ir até a escola.

Outro objetivo é permitir o registro cronológico e centralizado de informações fundamentais para controle e acompanhamento do desempenho escolar dos alunos como notas, faltas, ocorrências, tarefas. Os professores terão a possibilidade de registrar as tarefas, eventos que ocorram com o aluno, além das notas e freqüência.

Esses registros devem contribuir para o processo de gestão escolar e também facilitar o acompanhamento dos pais dos alunos. Eles terão acesso ao desempenho dos alunos, sendo notas, freqüências, ocorrências e avisos de cada professor, que ficará disponível no sistema na data que o professor postar.

A flexibilidade de acesso trará comodidade e satisfação. Os dados organizados contribuem para organização e transparência nas informações e nos processos de comunicação de algumas ações das unidades escolares.

## Apresentação do Tema

Em visitas às escolas, encontramos alguns problemas enfrentados pela equipe de ensino, dentre eles a dificuldade no processo de gestão, pois o excesso de tarefas e processo de controle manual gera lentidão na organização no todo.

Os professores têm muitos afazeres e atividades a serem realizadas. Com o grande número de tarefas, muitos professores não conseguem ter um controle satisfatório do processo de ensino de cada aluno.

Gestores e secretários, sempre com muitos papéis para guardarem e organizarem, trazendo um grande excesso de documentos importantes, que ficam muitas das vezes ocultos.

Os pais não possuem um acompanhamento de perto das atividades e desenvolvimento de seus filhos e como não há transparência no processo de ensino dos alunos, os pais têm dificuldade de estar por dentro das ocorrências escolares.

Gestores, professores e pais necessitam da comodidade que a tecnologia oferece, de acessar as informações em qualquer lugar que estejam em um computador com acesso a internet.

O sistema pretende oferecer o acesso a informações escolares, promovendo maior comprometimento dos pais com seus filhos. Sendo assim, poderão controlar as atividades a qualquer momento que desejar. Esse acesso flexível contribuirá na organização e na evolução de cada aluno.

O objetivo é aperfeiçoar e facilitar o processo das muitas pessoas que trabalham nas escolas, evitando repetição de tarefas e desperdício de tempo.

Com o foco principal na melhoria da educação, o grande diferencial do nosso sistema será um ambiente web, para que responsáveis de cada aluno acessem as atividades direcionado somente a eles, que contém todas as informações necessárias sobre o aluno, e assim cada responsável poderá ajudar na evolução do aprendizado, e cada um fazendo e acessando sua parte, o resultado será positivo para ambas as partes, escola e família.

Com a comodidade de acesso e facilidade de usabilidade do sistema, fomentará o uso do sistema, acreditamos e confiamos que após utilizarem uma única vez, e verificarem a facilidade que lhe trará, o sucesso estará garantido para a organização escolar e para a equipe de desenvolvimento do sistema.

## Objetivos

Implantar um sistema de Gerenciamento de Atividades Escolar Digital, com objetivo de aperfeiçoar o processo de gestão das escolas, com registro de professores, alunos, turmas e responsáveis e/ou pais.

Maior comprometimento dos responsáveis e/ou pais. Agilidade, transparência, eficácia do processo de comunicação entre professores e alunos, permitindo maior comprometimento e compreensão do processo escolar dos alunos.

Este projeto tem por objetivo geral o estudo e implementação do Sistema de Gerenciamento Escolar Digital, para escolas que utilizam o processo manual de gestão.

O intuito é oferecer um acesso prático a esse sistema, um Sistema Web para que seja possível a inserção, alteração e consulta seja realizada em qualquer lugar.

Além de aperfeiçoar todo processo de gestão, esse sistema atenderá primordialmente aos pais e/ou responsáveis dos alunos. Eles terão acesso ao desempenho dos alunos, sendo notas, freqüências, ocorrências e avisos de cada professor, que ficará disponível no sistema na data que o professor postar. A flexibilidade de acesso trará comodidade e satisfação.

Implementar o sistema de gerenciamento que seja de fácil manuseio, que atenda as expectativas e necessidades dos clientes. Os recursos disponibilizados devem estimular aos usuários a utilizar o sistema.

A atividade de inserção, alteração, consulta no sistema de notas e faltas, ocorrências e tarefas, deve apresentar resultados práticos com melhoria na comunicação entre professores, alunos e familiares.

Desenvolver uma interface dinâmica e objetiva para o sistema, com cores agradáveis, e de fácil usabilidade, caracterizando as informações adequadas para cada usuário, pois a interface é a parte fundamental no sucesso de um sistema Web, pois é a responsável direta em fazer com que o usuário consiga realizar suas tarefas de maneira fácil, rápida e satisfatória.

Possibilitar que os professores no ambiente de cada aluno possam anexar arquivos, como provas realizadas, trabalhos ou redações, todos em formato PDF.

Permitir que os pais/e ou responsáveis dos alunos possam ver de perto o desenvolvimento escolar, acessando as informações de atividades realizadas na escola, e desempenho de cada matéria do aluno. Ter o controle de freqüências, notas, ocorrências e tarefas.

## Justificativa

Atualmente, os usuários das escolas entrevistadas possuem um sistema alternativo que é fornecido pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, porém eles não utilizam completamente esse sistema. O motivo de não utilizarem, seria a falta de informação sobre o mesmo, pois não foi implantado corretamente nas escolas.

Esse sistema contém algumas funcionalidades que ajudam no trabalho desses usuários, porém o acesso dos responsáveis a ele não é possível, sendo assim, o acompanhamento e aproximação na evolução escolar dos filhos não é permitida.

Os professores não têm um ambiente onde podem postar trabalhos, provas e ocorrências, assim dificultando o trabalho do professor.

Gestores não têm a visão de evolução da escola, secretárias não conseguem fazer todo trabalho em um único sistema, sendo assim causa lentidão no trabalho dos usuários envolvidos.

As alternativas disponíveis para os envolvidos hoje estão em crescente evolução, há programas gratuitos para escolas pequenas e ainda programas de baixo custo para escolas maiores.

No entanto, são as escolas que possuem uma administração centrada no Diretor da Escola, que tem formação acadêmica em pedagogia e não se atualiza no mercado quanto às opções de ferramentas e bibliografias para melhoria de sua gestão.

Há ferramentas específicas para escolas de educação infantil, escola de idiomas, e até auto-escolas (escolas para a carteira de habilitação) bem estruturadas. Inclusive algumas franquias de escolas de idiomas já possuem sistema de controle e manutenção de clientes (alunos) baseados nas práticas de CRM e ERP.

As opções no mercado são inúmeras e requerem uma pesquisa apurada, comparando o que a escola necessita e o que os sistemas oferecem.

A Secretaria de Educação do Estado de São Paulo em 2014 iniciou a implantação do seu sistema escolar digital, totalmente on-line, com o registro de frequência (chamada) dos alunos diária via internet, com a possibilidade dos pais acessarem essa informação, além do conteúdo aplicado em sala, nomes dos professores e atividade extracurriculares.

Além disso, o sistema da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo estará integrado com as outras secretarias estaduais, como por exemplo, Secretaria de Segurança Pública Estadual, que pode acessar a foto e as informações do aluno, em caso de necessidade.

Outra ferramenta é o *Remind,* que é um aplicativo gratuito com objetivo de ser uma forma segura de professores enviarem mensagens para alunos e manterem-se em contato com os pais. Na página principal, há a informação de que um em cada cinco professores dos EUA usa o *Remind*. Segundo o site, há melhoria de 37% no rendimento de aprendizagem dos alunos quando há comunicação com os pais nas camadas sociais de baixa renda.

Em abril de 2015 foi introduzido no Brasil pela fundação *Lemann*. Esse produto demonstra a existência de mercado e confirma a crença de melhoria de aprendizagem através de facilidade, simplicidade e intensificação de comunicação entre alunos e pais pela tecnologia de comunicação.

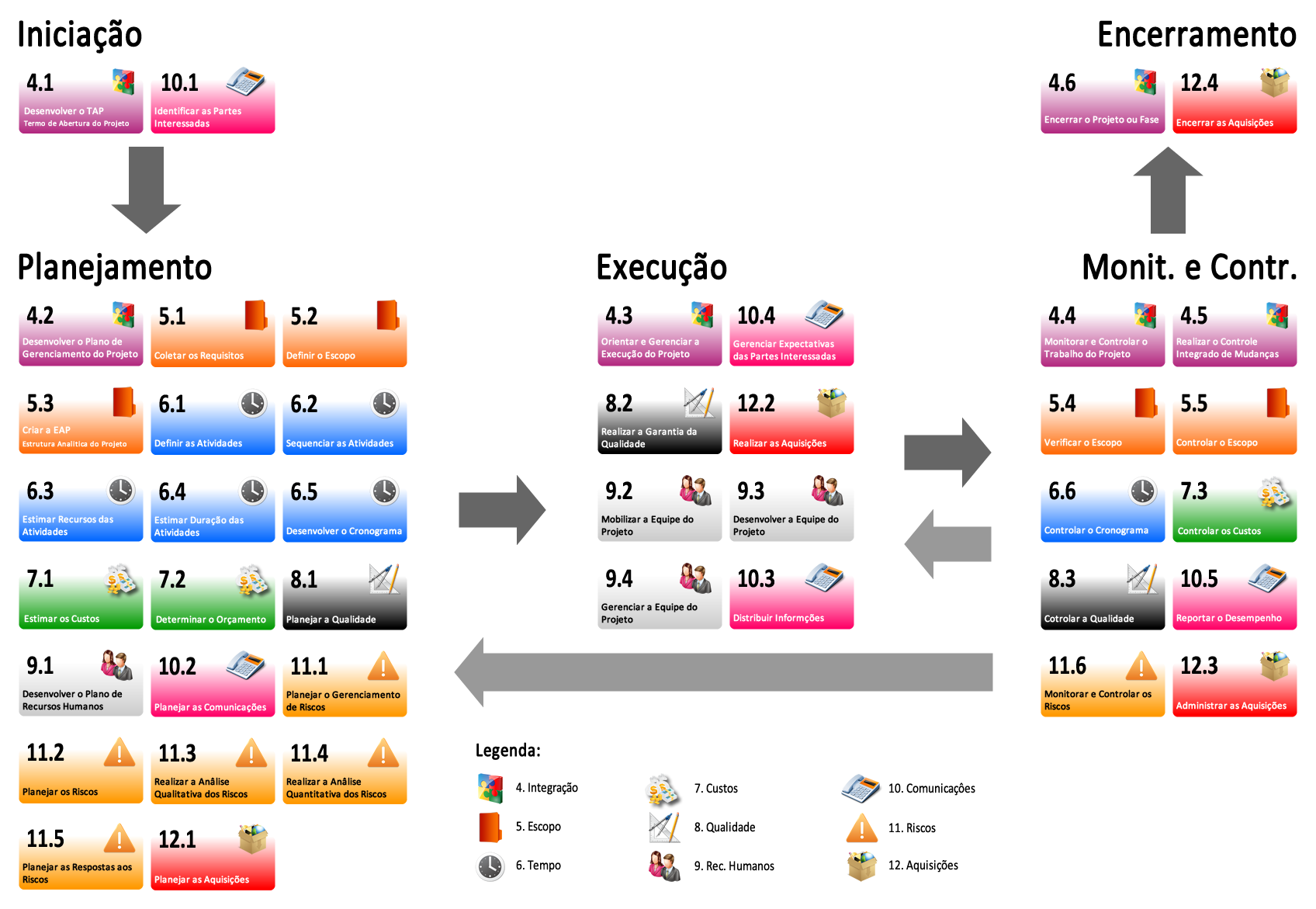
Tanto os usuários como o mercado necessitam de soluções simples e eficientes para a colaboração do processo educacional.

# Gerenciamento do Projeto

O PMI - *Project Management Institute*, é considerada a organização não governamental mais respeitada mundialmente no campo de gerenciamento de projetos, com mais de 240 mil membros em mais de 160 países. Com o auxílio desses profissionais o PMI desenvolve seu guia para gerenciamento de projetos cuja primeira publicação data de 1996.

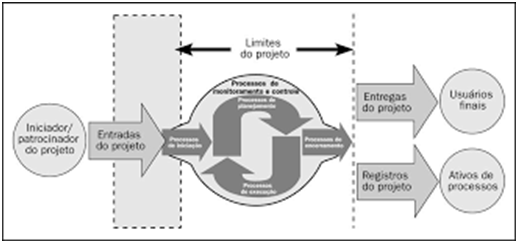
O objetivo do guia, PMBOK - *Project Management Body of Knowledge*, é fornecer um conjunto de boas práticas amplamente reconhecidas para o gerenciamento de projetos, divididas em dois grupos: processos e áreas de conhecimento, demonstrados na figura abaixo e descritas nas seções posteriores.

Figura - Grupo de Processos do PMBOK



A divisão por grupos de processos separa os processos de acordo com a sua utilização dentro do ciclo de vida de um projeto e dessa forma implementa uma divisão mais cronológica dos processos do que uma divisão por semelhança dos processos.

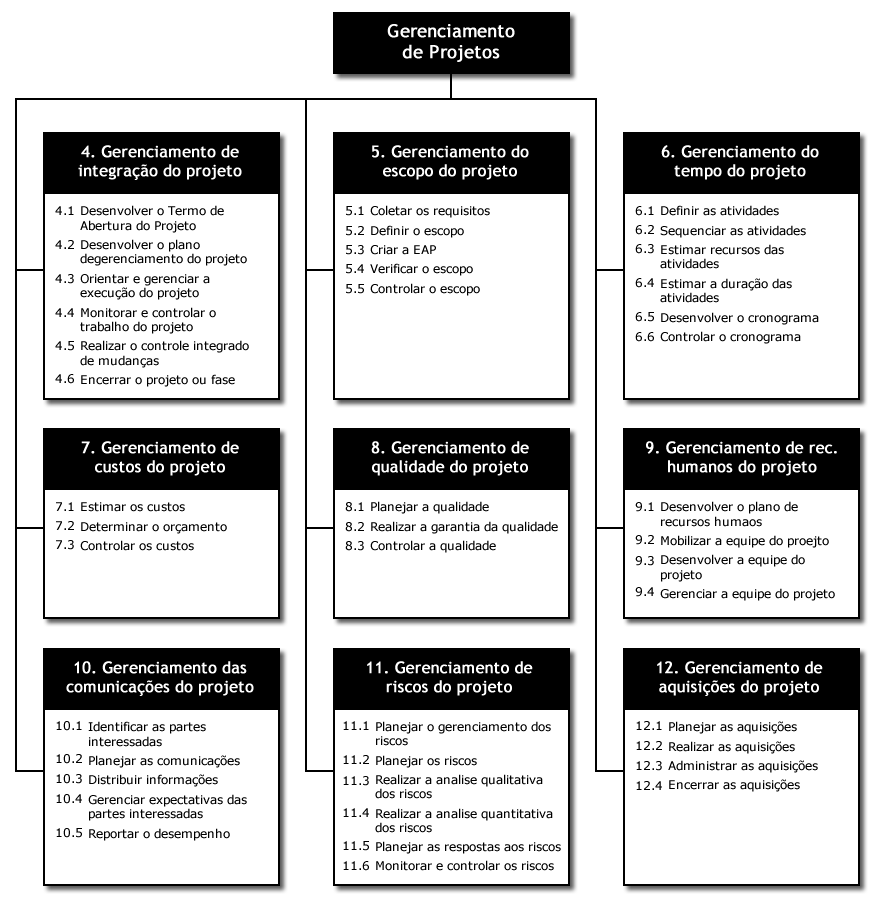
Figura - Ciclo de vida de um projeto PMBOK



**Grupo de Áreas de Conhecimento**

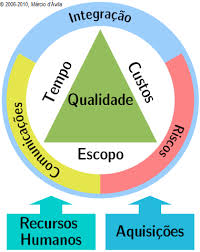
A divisão por área de conhecimento agrupa os processo de acordo com suas características em comum, diferentemente do agrupamento por grupo de processos apresentado acima, a figura abaixo mostra quais são as nove área de conhecimento encontradas no PMBOK e introduz os processos contidos em cada uma delas.

Figura - Grupo de Áreas de Conhecimento



Usando termos um pouco diferentes, todo projeto faz o equilíbrio entre tempo, dinheiro e escopo em um triângulo, é impossível mudar um sem afetar pelo menos um dos outros. A função do gerente de projetos é impedir que o triângulo se desfaça.

Figura - Conceito de Equilíbrio no Gerenciamento de Projetos



O Plano de Gerenciamento de Projeto tem por objetivo determinar como o Gerente de Projeto irá controlar o trabalho a ser realizado pela Equipe do Projeto, e como ele tratará todos os aspectos relacionados com o Projeto, como o Escopo, o Prazo/Tempo, os Custos, os Recursos Humanos, as Comunicações, a Qualidade, os Riscos e as Aquisições do Projeto.

Desta forma os *Stakeholders*, incluindo a Equipe do Projeto, saberão como o Gerente do Projeto irá gerenciar o Projeto e o que ele fará para alcançar os objetivos e o sucesso do Projeto, ou seja, entregar o Produto no Escopo, no Prazo, e no Custo acordados.

Este Plano é constituído de Sub-Planos, um para cada ÁREA DE CONHECIMENTO, a saber:

• Plano de Gerenciamento do ESCOPO

• Plano de Gerenciamento do TEMPO

• Plano de Gerenciamento dos CUSTOS

• Plano de Gerenciamento da QUALIDADE

• Plano de Gerenciamento dos RECURSOS HUMANOS

• Plano de Gerenciamento das COMUNICAÇÕES

• Plano de Gerenciamento dos RISCOS

• Plano de Gerenciamento das AQUISIÇÕES

Além destes, o PMBOK 2008 incluiu também:

• Plano de Gerenciamento dos REQUISITOS (PMBOK 2008)

• Plano de Melhorias no PROCESSO (PMBOK 2008)

O Gerente de Projeto para acompanhar a execução das tarefas discriminadas no cronograma utiliza a metodologia de SCRUM (htt).

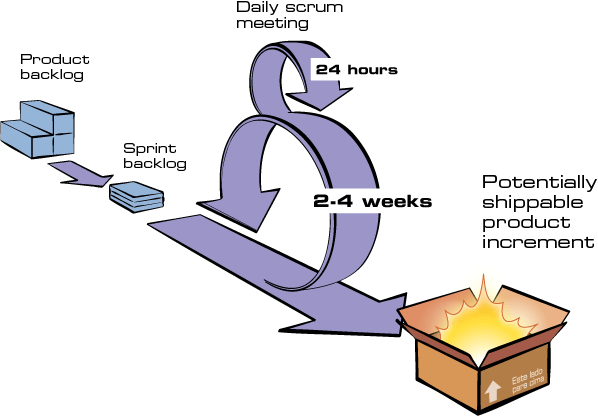
O Scrum é uma metodologia ágil para gestão e planejamento de projetos de software. No Scrum, os projetos são divididos em ciclos (tipicamente mensais) chamados de *Sprints*. O *Sprint* representa um Time Box dentro do qual um conjunto de atividades deve ser executado. Metodologias ágeis de desenvolvimento de software são iterativas, ou seja, o trabalho é dividido em iterações, que são chamadas de *Sprints* no caso do Scrum.

As funcionalidades a serem implementadas em um projeto são mantidas em uma lista que é conhecida como *Product Backlog*. No início de cada *Sprint*, faz-se um *Sprint Planning Meeting*, ou seja, uma reunião de planejamento na qual o *Product Owner* prioriza os itens do *Product Backlog* e a equipe seleciona as atividades que ela será capaz de implementar durante o *Sprint* que se inicia. As tarefas alocadas em um *Sprint* são transferidas do *Product* *Backlog* para o *Sprint* *Backlog*.

A cada dia de uma *Sprint*, a equipe faz uma breve reunião (normalmente de manhã), chamada *Daily Scrum*. O objetivo é disseminar conhecimento sobre o que foi feito no dia anterior, identificar impedimentos e priorizar o trabalho do dia que se inicia.

Ao final de um *Sprint*, a equipe apresenta as funcionalidades implementadas em uma *Sprint Review Meeting*. Finalmente, faz-se uma *Sprint Retrospective* e a equipe parte para o planejamento do próximo *Sprint*. Assim reinicia-se o ciclo.

Figura - Ciclo do Scrum



Como apoio na construção das histórias e dos *sprints*, foi utilizado o aplicativo gratuito *Trello*, que funciona como um organizador de tarefas e eventos dinâmico e funcional online. A organização pode ser feita da maneira flexível, podendo englobar o período inteiro de um projeto. Foi inspirado na metodologia *Scrum*, processo de desenvolvimento para gerenciar projetos e desenvolvimento ágil de softwares.

Inserir

*ProductBacklog*, quais foram os *Sprints*, o *Sprint Backlog* de cada *Sprint*, o *Burndown Chart* de cada *Sprint*, o registro das Reuniões (*Sprint Planning*, *Daily*, *Review* e *Retrospective*) e outras ferramentas e artefatos do método.

Plano de Gerenciamento de Projeto e a Declaração de Escopo, segue abaixo, com os documentos elaborados pelo Gerente de Projeto, baseado no PMBOK 2008.

## Grupo de Processos de INICIAÇÃO

O grupo de processos de iniciação é constituído pelos processos que facilitam a autorização formal para iniciar um novo projeto. Estes processos são feitos fora do escopo de controle do projeto pela organização, o que pode tornar os limites do projeto menos evidentes para as entradas iniciais do projeto. Antes de iniciar as atividades do grupo de processos de iniciação, os requisitos ou as necessidades de negócios da organização são documentados, estabelecendo a viabilidade do novo empreendimento através de um processo de avaliação das alternativas para selecionar a melhor. São desenvolvidas descrições claras dos objetivos do projeto, incluindo as razões pelas quais um projeto específico se constitui na melhor solução alternativa para satisfazer os requisitos. A documentação dessa decisão também contém uma descrição básica do escopo do projeto, das entregas, da duração do projeto e uma previsão dos recursos para a análise de investimentos da organização.

Nesse grupo a duas etapas importantes, a primeira é a definição das partes interessadas, o detalhamento dos *stakeholders*, e a segunda é a construção do termo de abertura do projeto.

### Detalhamento dos *Stakeholders*

A elaboração do Plano de Gerenciamento do Projeto é de responsabilidade do Gerente do Projeto, que pode se utilizar de recursos do próprio Projeto ou externos a ele. É também responsabilidade do Gerente do Projeto fazer com que o conteúdo do Plano seja do conhecimento da Equipe do Projeto e dos principais *Stakeholders*, como o Cliente e o Patrocinador.

O Plano de Gerenciamento do Projeto deverá ser atualizado sempre que for necessário. Quando isto ocorrer, é de responsabilidade do Gerente do Projeto fazer com que o seu novo conteúdo seja do conhecimento da Equipe do Projeto e dos principais *Stakeholders*.

Cabe ao Gerente do Projeto conhecer a sua equipe, seus clientes, ou seja, os *Stakeholders* para dimensionar os impactos de mudança, plano de comunicação, e planos de riscos e suas mitigação. Por isso, é importante que seja elaborada uma Tabela “Registro dos *Stakeholders*”, conforme segue abaixo.

Tabela - Registro dos *Stakeholders*



## Grupo de Processos de PLANEJAMENTO

### DECLARAÇÃO DO ESCOPO

2.2.1.1. ESCOPO DO PROJETO

Abaixo segue a descrição das Atividades e Sub-atividades que serão executadas pela equipe do Projeto de modo a se atingir os Objetivos do Projeto

2.1.1.1. Desenvolvimento do Sistema

2.1.1.1.1 Cadastro de Usuário

Deve permitir o acesso às páginas Web, de acordo com o perfil do usuário, (secretaria, professor, aluno, responsável, gestor) aos quais incluem atributos como:

• Login

• Senha

• Perfil (Secretaria, Professor, Aluno, Responsável, Gestor)

• Nome

• Sobrenome

• Data de nascimento

• Sexo

• Email

• Endereço

• Status (Ativo/Inativo)

• Foto

• CPF

• RG

• Data de ingresso

• Data de saída

2.1.1.1.1.2 Cadastro de Aluno – Formulário de Alunos que serve para cadastrar os dados de alunos a serem matriculados, que herdam atributos do Cadastro de Usuário aos quais são designados com o Perfil Aluno que devem incluir itens como:

• Responsável (pai, mãe ou responsável por matricula-lo)

• Escola anterior (se houver), caso seja aluno novo deve estar em branco

• Série anterior, caso seja aluno novo deve estar em branco

• Escola atual

• Série atual

2.1.1.1.1.3 Cadastro de Professor – Formulário de professores que serve para cadastrar os dados de professores, que herdam atributos do Cadastro de Usuário aos quais são designados com o Perfil Professor que devem incluir itens como:

• Formação acadêmica: (Licenciatura, Bacharelado), instituição, ano de conclusão.

2.1.1.1.1.4 Cadastro de Gestor – Formulário de gestores que serve para cadastrar os dados dos gestores, que herdam atributos do Cadastro de Usuário aos quais são designados com o Perfil Gestor que devem incluir itens como:

• Formação acadêmica (Bacharelado, Mestrado, Doutorado), instituição, ano de conclusão.

2.1.1.1.1.5 Cadastro de Responsável – Formulário de pais e o/ou responsável, serve para relacionar os responsáveis aos alunos matriculados, herdam atributos Cadastro de Usuário aos quais são designados com o Perfil Responsável que devem incluir itens como:

• Situação atual (Adimplente/Inadimplente)

2.1.1.1.1.6 Cadastro de Secretária – Formulário de secretária que serve para cadastrar os dados da secretária, que herdam atributos do Cadastro de Usuário aos quais são designados com o Perfil Secretária que devem incluir itens como:

• Experiência anterior (entidade)

• Experiência na área estudantil (mês)

• Formação Acadêmica (Licenciatura, Bacharelado), instituição, ano de conclusão.

2.1.1.1.1.7 Cadastro de turmas – Formulário designado para o cadastro de turmas.

• Identificador da turma (idTurma)

• Série

• Ano

• Nome da Turma

2.1.1.1.1.7.1 Alocação de turmas – Função designada para a alocação de turmas com os alunos matriculados.

2.1.1.1.1.7.2 Alteração de turmas – Função designada para alteração da alocação dos alunos matriculados à turma.

2.1.1.1.1.8 Listar Turmas – Função designada para listar as turmas cadastradas no sistema

2.1.1.1.1.9 Visualizar Turma – Função designada a visualização de uma turma especifica.

2.1.1.1.2 Cadastro de Boletim – Formulário designado para o cadastro de um boletim relacionado à turma e as disciplinas atribuídas á ela.

• Identificador de boletim (idBoletim)

• Bimestre

2.1.1.1.2.1 Inserir notas e faltas – Função designada a inserir notas e faltas para disciplinas atribuídas a turma no Boletim

• Notas

• Faltas

2.1.1.1.2.2 Alterar boletim – Função designada a alteração das notas e faltas de uma turma, visualizando todos os alunos.

2.1.1.1.2.3 Visualizar boletim – Função designada a visualização do boletim por usuários Professor, Aluno e Responsável.

- Professor: visualiza o boletim referente a matéria ao qual leciona em uma turma.

- Aluno: visualiza o boletim de todas as disciplinas ao qual cursa em uma determinada turma.

- Responsável: visualiza o boletim dos alunos aos quais é responsabilizado.

2.1.1.1.3 Cadastro de Ocorrência – Formulário que registra um evento de um determinado aluno pelo professor, de forma a divulgar e registrar comportamentos e atitudes positivas e negativas.

• idOcorrencia

• Descrição

• Aluno

• Data

• Professor

2.1.1.1.3.1 Alteração de Ocorrência – Função destinada a alteração de atributos de Ocorrência.

2.1.1.1.3.2 Visualizar listas de Ocorrências – Função destinada a visualização das listas ocorrências por data, aluno e professor.

2.1.1.1.3.3 Visualizar Ocorrência – Função destinada a visualização de uma ocorrência de acordo com o perfil:

- Professor: visualiza as ocorrências referente a matéria ao qual leciona em uma turma.

- Aluno: visualiza a ocorrência ao qual foi autuado.

- Responsável: visualiza as ocorrências dos alunos aos quais é responsabilizado.

2.1.1.1.4 Cadastro de tarefa - Formulário que registra tarefa para os alunos realizarem em casa ou escola ao qual o professor orientou determinada turma.

• idTarefa

• Descrição da tarefa

• Disciplina

• Turma

• Data da postagem

• Data da entrega

2.1.1.1.4.1 Visualizar lista de tarefas - Função destinada a visualização das listas ocorrências por turma, professor e aluno.

2.1.1.1.4.2 Visualizar tarefa – Função destinada a visualização de uma tarefa designada ao aluno e responsável.

2.1.1.2. Gerar interfaces WEB

Para cada atividade e um tipo de perfil de usuário as páginas WEB deverão ser criadas para ter uma interface intuitiva e ágil.

2.1.1.2.1 Páginas servlet

• AlbumServlet.java

• BoletimServlet.java

• EditarFotoServlet.java

• FotoServlet.java

• ListaOcorrenciasServlet.java

• ListaUsuariosServlet.java

• LoginServlet.java

• LogoutServlet.java

• OcorrenciaServlet.java

• RemoverFotoServlet.java

• TarefaServlet.java

• UsuarioServlet.java

2.1.1.2.2 – Páginas .jsp (Framework CSS / *Bootstrap*)

• adiciona\_aluno.jsp

• adiciona\_ocorrencia.jsp

• adiciona\_responsavel.jsp

• adiciona\_usuario.jsp

• adiciona\_boletim.jsp

• agenda\_ocorrencias.jsp

• agenda\_usuarios.jsp

• album.jsp

• boletim\_aluno.jsp

• boletim\_professor.jsp

• boletim\_turma.jsp

• boletim.jsp

• cabecalho.jsp

• conteudo.jsp

• editar\_boletim.jsp

• editar\_ocorrencia.jsp

• erro.jsp

• foto.jsp

• gerencia\_boletins.jsp

• gerencia\_usuarios.jsp

• home.jsp

• inserir\_aluno.jsp

• inserir\_boletim.jsp

• inserir\_responsavel.jsp

• inserir\_usuario.jsp

• login.jsp

• ocorrencias.jsp

• tarefas.jsp

• turmas\_disciplina.jsp

• verifica\_login.jsp

2.1.1.2.3 – Camada de dados

• AlunoDao.java

• BaseDao.java

• BoletimDao.java

• CompoeDao.java

• DisciplinaDao.java

• EstudaDao.java

• FotoDao.java

• InseridoDao.java

• OcorrenciaDao.java

• ProfessorDao.java

• ResponsavelDao.java

• TurmaDao.java

• UsuarioDao.java

2.1.1.2.4 – Modelo (VO)

• Aluno.java

• Bairro.java

• Bimestre

• Boletim.java

• BoletimAlunoDisciplina.java

• BoletimAlunoDisciplinaID.java

• Disciplina.java

• Foto.java

• Gestor.java

• Logradouro.java

• Municipio.java

• Ocorrencia.java

• Perfil.java

• Periodo.java

• Professor.java

• Responsavel.java

• Secretaria.java

• Serie.java

• Tarefa.java

• Turma.java

• UF.java

• Usuario.java

2.1.1.3. Desenvolvimento BD

2.1.1.3.1 Criar tabelas como:

aluno

bairro

bimestre

boletim

disciplina

foto

gestor

logradouro

municipio

ocorrencia

perfil

periodo

professor

responsavel

secretaria

serie

tarefa

turma

uf

usuario

2.1.1.3.2 Criar relacionamento

De acordo com o usuário, criar as regras de acesso a determinadas informações

boletim\_aluno\_disciplina

professor\_disciplina

turma\_aluno

turma\_disciplina

turma\_professor

2.1.1.4. Teste

2.1.1.4.1 – Teste das páginas

2.1.1.4.2 – Teste do acesso ao Banco de Dados

2.1.1.5. Elaboração Documentação

2.1.1.5.1 Documentação Técnica

Criação de documentação Técnica para os desenvolvedores para atualizações futuras.

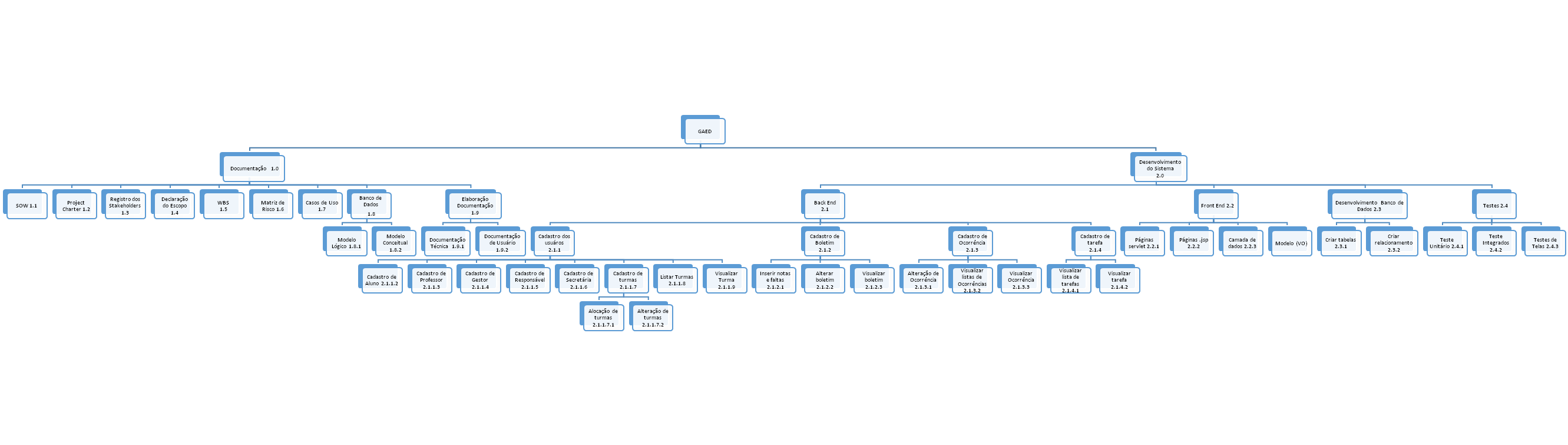
2.1.1.5.2 Documentação de Usuário

Criação de documentação para ser usada por usuário do Sistema.

2.1.2 Quadro EAP/WBS Documentação de Usuário

Abaixo segue a Estrutura Analítica do Projeto (Representação gráfica do Projeto)

Figura - WBS Estrutura Analítica do Projeto



2.1.3. EXCLUSÕES, PREMISSAS E RESTRIÇÕES DO PROJETO

EXCLUSÕES DO PROJETO (aquilo que não será feito)

• A responsabilidade da digitação e inserção dos dados dos alunos e professores, turmas, e boletim.

• Não será feita a integração dos dados existentes no sistema

• Treinamento de usuários

• O sistema não produzirá relatórios

PREMISSAS DO PROJETO (aquilo que é dado como certo)

• O sistema será utilizado em navegadores com suporte a *Hibernate*, *Bootstrap* e JSP.

• O Sistema Operacional do servidor será Windows.

• O Servidor Web será o *Apache* *Tomcat 7*.

• O Sistema gerenciador de banco de dados será o *MySQL*.

RESTRIÇÕES DO PROJETO (aquilo que restringe e limita a ação do Gerente do Projeto)

• O Sistema deverá ser implantado antes do início do ano letivo, para as devidas adequações.

• O cliente deverá aprovar a implantação em no máximo 30 dias uteis após o término.

4. ENTREGAS/*Deliverable*

Abaixo segue a relação das ENTREGAS que serão produzidas pela Equipe do Projeto:

• Protótipo das funcionalidades on-line,

• Sistema funcional com todas as especificações,

• Documentação de todas as fases da construção do Sistema, incluindo casos de uso, diagramas e modelagem de banco de dados.

• Documentação para ser usada por usuários do sistema.

2.1.5. ESCOPO DO PRODUTO

Abaixo segue a descrição dos REQUISITOS e FUNCIONALIDADES do PRODUTO

2.1.5.1. REQUISITOS

Sistema Web

Cadastro de usuários

Criação de turmas

Cadastro de ocorrência pelos professores referente a eventos comportamentais de alunos

Cadastro de boletim

Cadastro de tarefa

2.1.5.1. FUNCIONALIDADES

Permitir cadastrar usuários (aluno, gestor, professor, responsável e secretaria)

Permitir compor turmas (ano, série, alunos, professores e disciplina)

Permitir consultar ocorrências por aluno

Permitir consultar boletim por turma e por aluno

Permitir consultar tarefa por turma e por aluno

2.1.6. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO PRODUTO

Abaixo segue os critérios pelos quais o Cliente irá se basear para aceitar a entrega do PRODUTO ao término do Projeto.

Critérios de aceitação:

Permitir editar notas e faltas por professor da turma e disciplina específica.

Permitir consultar boletim por aluno

Permitir consultar tarefas por aluno

*Feedback* positivo do cliente como resultado piloto.

*Feedback* positivo com as interfaces de baixa fidelidade

Um mês de testes pelo cliente do produto já no ambiente escola

Validação da consistência de dados.

### PLANO DE GERENCIAMENTO DO ESCOPO

O Gerenciamento do Escopo ocorrerá nas fases: planejamento do escopo, implementação, verificação, e controle de mudanças.

A preparação detalhada do escopo do projeto será realizada como primeira atividade do projeto. É uma atividade muito importante, pois quanto mais claro e objetivo for o escopo, menor chance de necessidades de retrabalho no projeto. Após de produzido, o escopo será revisado, analisado e organizado para implementação do projeto.

Para garantir a qualidade e as entregas nos prazos, os documentos “Declaração de Escopo” e “Cronograma do Projeto” serão analisados e validados pelos principais *Stakeholders*, que neste projeto específico será o professor Anselmo Lotufo Conejo.

As mudanças de Escopo devem obter aprovação pelo gerente de projeto, que somente após a aprovação da mudança deverá gerar uma nova versão da Declaração de Escopo e nova versão do Cronograma.

Para uma mudança no Escopo obter sua aprovação deverá ser efetuada na mesma data da entrega do primeiro entregável, estabelecido no cronograma pelo gerente de projeto e aprovado pelo *Stakeholders*.

Somente o *Stakeholders* Anselmo Lotufo Conejo poderá solicitar uma mudança, ou então houver um consenso e todos os elementos do grupo concordarem em solicitar uma mudança.

A solicitação deverá ser realizada através de email ao gerente de projeto, Ana Paula Siqueira, contendo: data da solicitação, solicitante (grupo ou *Stakeholders*), descrição detalhada da mudança, e breve justificativa.

Quanto a solicitação de mudanças no projeto, o gerente de projeto deve:

- receber e acusar seu recebimento na mesma data da solicitação de mudança;

- analisar a requisição de mudança, bem como o impacto de tempo e custo para implementação, dentro do projeto no prazo de dois dias,

- Divulgar sua decisão ao grupo e ao *Stakeholder* através do email.

- Caso a decisão do gerente de projeto, de aceitar a mudança, seja negativa: enviar um email com breve justificativa de sua decisão.

- Caso a decisão do gerente de projeto, de aceitar a mudança, seja positiva: enviar um email com as novas datas, anexando o cronograma atualizado, e ainda o impacto nos custos financeiros, e ainda:

- Reunião com o grupo para atualização da análise de riscos.

### PLANO DE GERENCIAMENTO DO TEMPO

O tempo e prazo serão gerenciados pela gerente de projeto Ana Paula Siqueira, através do método ágil SCRUM, o projeto será dividido em tarefas a serem realizadas no prazo de sete dias (uma semana). Em reuniões semanais a SCRUM *Master* gerenciará as atividades cumpridas, as que devem ser cumpridas na próxima semana e as atividades atrasadas, organizando um cronograma viável para execução das tarefas, sem perda da qualidade e atraso maiores.

No auxílio do acompanhamento e organização das atividades, será organizada uma WBS/EAP – Estrutura Analítica do Projeto, e um Cronograma com as tarefas, datas e responsáveis pela execução. Além das atividades o cronograma constará as datas dos entregáveis, construído com auxílio do software *MSProject*. O dicionário da EAP, devido ao tamanho e simplicidade do projeto não será produzido.

Haverá reuniões de time, todas as terças-feiras, na aula do Projeto Integrador, dando início ao *sprint* do Scrum.

Haverá também seis reuniões de trabalho, aos sábados, agendadas no cronograma de atividades, para garantir a qualidade e o cumprimento dos prazos.

A cada semana, após a reunião de time, caso necessário, o cronograma será atualizado pela gerente de projetos Ana Paula Siqueira. Todas as versões desses documentos devem ser mantidas até o fim do projeto. O grupo receberá apenas informações com as datas importantes da semana.

A cada data do entregável também, caso necessário, devem ser atualizados os documentos: WBS/EAP e Cronograma, pela gerente de projetos Ana Paula Siqueira. O registro de todas as versões dos documentos deve ser mantido até o fim do projeto.

A cada nova versão, o cronograma será enviado ao grupo do projeto por email.

Caso haja atualização do cronograma devido à mudança de Escopo por solicitação de mudança de requisito, uma nova versão do cronograma, junto com nova versão da Declaração de Escopo deve ser encaminha por email ao Stakeholders Anselmo Lotufo Conejo.

### PLANO DE GERENCIAMENTO DOS CUSTOS

O custo do projeto será composto por:

- A impressão da documentação para a banca examinadora, com impressões coloridas das páginas das telas baixa e alta fidelidade, e da WBS/EAP. Três cópias do documento, calculando o total de R$ 600,00 entre Xerox e encadernação.

- O custo de transporte e alimentação dos seis encontros do grupo, para trabalho em parceria, no total de R$ 900,00.

- O custo da impressão será divido em partes iguais entre cada aluno do grupo.

- O custo das reuniões será pagos por cada aluno.

Os custos serão organizados e divulgados com apresentação das notas fiscais e recibos.

Como os custos referem-se a apenas dois itens não há necessidade de nenhum sistema para gerenciamento, nem mesmo planilha de Excel.

Cada aluno que obtiver uma nota fiscal ou recibo que obtiver com o custo do projeto apresentará o documento para registro, somente para constar registro, e posteriormente comparação com o custo inicial.

### PLANO DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

A qualidade final dos entregáveis (*Deliverables*) será avaliada pelo *Stakeholder* Anselmo Lotufo Conejo, que confirmará a qualidade ou poderá solicitar adequações necessárias de aprimoramento a cada entregável. Para garantir a qualidade dessa etapa, haverá os indicadores e processo abaixo descritos:

A Qualidade do Projeto: acompanhada através do cumprimento ou da rápida adequação do Cronograma e WBS, pelo grupo. Assim um dos indicadores será o tempo/prazo. Outro indicador de qualidade do processo é a satisfação e nível de stress da equipe, que será avaliada nas seis reuniões de grupo, com proposição de melhoria.

A Qualidade do Processo de Atividades do Projeto: checada entre os pares da equipe do grupo. Uma das estratégias para garantir a qualidade do processo é executar tarefas chaves com toda a equipe reunida, formalizando e formatando a estrutura da tarefa que será replicada. Ao final das tarefas, outro membro da equipe checa se houve manutenção do padrão definido na reunião.

A Qualidade do Produto: checada por testes de verificação e validade, para encontrar erros e falhas no código, processamento e páginas web. Os testes serão elaborados pelo grupo, de acordo com os critérios de integridade, confiabilidade e manutenabilidade, antes mesmo da implementação das tarefas, o que garantirá maiores chances de encontrar erros. Os testes serão aplicados após a tarefa finalizada, com a devida resolução efetuada no sistema.

Um registro com a quantidade e tipo de erros encontrados será mantido e divulgado ao final do projeto.

### PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS

O projeto possui pequeno grupo de profissionais, sendo cinco alunos do 5º. Semestre do curso Tecnólogo da ADS. Cada um possui habilidades diferentes por vivenciar o processo em sua atividade profissional. Mas também grande competência em cumprir prazos, e também excelentes competências de relacionamento interpessoal, conforme verificado em projetos anteriores.

As funções foram distribuída para facilitar o gerenciamento do projeto, mas, na prática, toda equipe está comprometida e trabalho com todas as atividades do projeto.

Ana Paula Siqueira: gerente de projeto e figura de SCRUM Master;

Luis Fernando Brandão: codificação e testes;

Luiza Helena Favaretto: documentação e extração de requisitos

Waldinei Pereira da Silva: documentação, implementação e qualidade;

A equipe será reunida na primeira semana de março, no início do projeto, para elaborar a documentação, avaliar os requisitos. Será desmobilizada, na primeira semana de junho, após a entrega e apresentação do TCC. A data específica está definida no cronograma.

A equipe também será auto-capacitada, durante o semestre de elaboração do projeto, sobre arquitetura de software, construção de teste para qualidade do produto do projeto. Essa capacitação está prevista no cronograma.

O processo de avaliação ocorrerá em dois momentos: pelo *Stakeholder* Anselmo Lotufo Conejo, na data de apresentação de cada entregável; e outra avaliação realizada pelo próprio grupo, nas reuniões de grupo já agendadas em quatro sábados, entre março, abril e maio. Todas as datas desses momentos estão previstos no cronograma.

O gerente de projeto deverá acompanhar e analisar o desempenho da equipe, de acordo com a criação da Matriz de Responsabilidade – RACI – Responsável, Aprovador, Consultado e Informado. As tarefas específicas de cada um dos quatro profissionais estão definas no Cronograma.

A premiação pelo empenho de cada membro da equipe será a aprovação no curso.

Os feriados de abril e maio ficarão restritos para o trabalho com o projeto, de acordo com o cumprimento do cronograma. Caso as atividades estiverem dentro do prazo, haverá apenas um dos feriados agendado para reunião de equipe.

Os horários da Equipe do Projeto serão cumpridos de acordo com a disponibilidade de cada um durante a semana, ficando apenas definido cumprir com as metas e os prazos.

A presença nas reuniões tanto nas de time (terças-feiras) e de trabalho em grupo (sábados) será fundamental para o sucesso do projeto. Caso ocorram imprevistos, todas as decisões e discussões aprovadas pela equipe serão comunicadas e esclarecidas a todos da equipe.

Tabela - Matriz de Responsabilidade RACI



A – Aprovação

R – Responsável pela execução

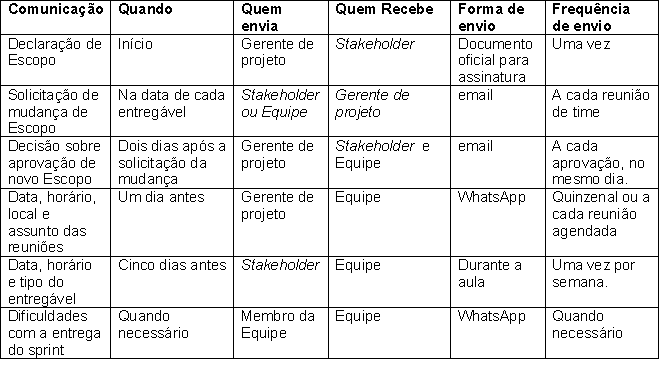
C – Consultado pela atividade

I – Informado pela atividade

### PLANO DE GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

Os responsáveis em enviar comunicados, e o tipos de comunicados devem haver estão, e quem deve receber a comunicação, estão detalhados numa tabela, denominada Matriz de Comunicação, que contém inclusive o canal para transmitir cada tipo de comunicação.

Tabela - Matriz de Comunicação



### PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RISCOS

O gerente de projetos deverá elaborar uma planilha Excel com riscos elencados pela equipe.

Os riscos serão organizados com os critérios de com probabilidade e consequência. E analisados e tratados com encaminhamento de soluções para eliminar os riscos com alto índice de probabilidade e consequência alta. Os riscos com probabilidade alta, mas consequências muito baixas serão controladas pelo gerente de projeto, descrevendo um passo a passo como possível solução. Os riscos de baixa probabilidade e consequência serão assumidos pela equipe, e resolvidos conforme ocorrerem.

A cada nova alteração de escopo também é necessário analisar e atualizar a planilha de riscos. Além da planilha com a classificação dos riscos, o gerente de projeto deve elaborar um PCN - Plano de Continuidade do Negócio, que orientará as tomadas de decisões caso o risco ocorra, que seria as ações de mitigação ou eliminação dos acidentes e incidentes.

### PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES

As principais aquisições adquiridas nesse projeto não envolvem custo financeiro. Apenas aquisições pessoais como competência e habilidade para gerenciamento e execução de projeto de softwares. Os frameworks utilizados serão livres ou aqueles disponibilizados pela faculdade. Como aquisição haverá:

1 - Imagens digitais:

- imagens para substituir as fotos dos atores de cada Caso de Uso, exibidos nas páginas web.

- entre final de abril e começo de maio, quando serão elaborados os protótipos de alta fidelidade.

- quatro imagens digitais, uma para cada ator: aluno, responsável, professor e gestor.

- solicitação e aviso de recebimento enviado por.

- fornecedor Nina Helena Favaretto Martinho, artista gráfico.

Como não há fornecedores concorrentes, não será utilizado modelo de RFP (*Request For Propouse*), nem de seleção de fornecedores. Os critérios estabelecidos para aquisição são: a qualidade das imagens e os prazos. Caso não se cumpre os critérios, imagens disponíveis na Web serão outra opção de fornecedor.

No plano de custo, a alimentação e transporte para as reuniões aos sábados, serão pagos pelos integrantes no dia de cada reunião. A contratação de serviços de três fotocópias e encadernação da documentação – TCC, será realizada no final do projeto, por um dos integrantes, e o custo dividido em partes iguais entre os profissionais do projeto.

### CRONOGRAMA DO PROJETO

A primeira versão do Cronograma do Projeto – Base Line 1, segue abaixo:

Apresentar a primeira versão (*Base Line*1) do CRONOGRAMA DO PROJETO.

### REGISTRO DOS RISCOS DO PROJETO

Tabela Matriz de Riscos

Apresentar a primeira versão do REGISTRO DOS RISCOS.

## Grupo de Processos de EXECUÇÃO

O Grupo de Processos de Execução do PMBOK compreende os processos necessários para a implementação do projeto. São eles:

- Orientar e Gerenciar a Execução do Projeto - Este é o processo que compreende a execução em si do projeto, realizado durante todo o ciclo de vida do projeto.

- Realizar a Garantia da Qualidade - Busca auditar se a execução está cumprindo com a qualidade esperada, realizado durante as atividades de implementação e teste.

- Mobilizar a Equipe do Projeto - Montagem da equipe do projeto, realizado no início, logo que assinado o *Project Charter* e o SOW.

- Desenvolver a Equipe do Projeto - Processo de melhoria das competências, da interação da equipe e do ambiente da empresa, realizado durante toda a implementação e teste.

- Gerenciar a Equipe do Projeto - Acompanhamento do desempenho dos membros da equipe.

- Distribuir Informações - Colocar as informações do projeto disponíveis aos interessados, conforme planejado anteriormente.

- Gerenciar as Expectativas dos *Stakeholders* - O objetivo deste processo é manter os interessados no projeto sempre a par do andamento e mitigar alguma insatisfação que por ventura possa acontecer, durante as aulas, e principalmente após os entregáveis serem enviados.

- Realizar Aquisições - Cuida de possíveis aquisições, seleção de fornecedores e assinaturas de contratos.

## Grupo de Processos de MONITORAMENTO E CONTROLE

PLANO DE GERENCIAMENTO DOS REQUISITOS

A análise de requisitos do Projeto e os requisitos do produto serão realizadas através da técnica de tomada de decisão em grupo. Esse processo de avaliação será por decisão pela unanimidade, em que todos concordam com uma única solução. Os requisitos do projeto e do produto estão descritos nos documentos de Declaração de Escopo, *Project Charter* com os requisitos funcionais e não-funcionais, e nos Casos de Uso. Para gerenciar os requisitos a WBS/EAP, juntamente com o cronograma serão elaborados e acompanhados pelo gerente de projeto.

As mudadas dos requisitos dos produtos estarão restritamente àquelas que agreguem qualidade, usabilidade e não impacte no tempo e nos custos do projeto. Devido ao projeto ser pequeno e restrito, o gerente de projeto somente aceitará receber um email com a solicitação de inclusão ou alteração de um requisito se houver um extremo ganho de tempo e custo no projeto. O ideal é para calcular o impacto da mudança de requisito é recalcular os pontos por função do projeto e comparar o impacto da aceitação e implementação do requisito.

A matriz de rastreabilidade dos requisitos.

PLANO DE MELHORIAS NO PROCESSO

Como plano de melhorias no processo, a gerente de projeto manterá um registro com as descrições das ações que refletiram na melhoria do processo de gerenciamento do projeto, ou seja, as decisões e ações tomadas pelo próprio gerente do projeto. A equipe também deve registrar as ações que resultaram em aumento no valor e no desempenho do produto, e enviar ao gerente de projeto para que seja incorporado ao registro de melhorias. Atividades previstas no cronograma do projeto que devem resultam em melhorias são: estudo de bibliografia adequada e específica, pesquisa de aplicativos e *framework* melhores para uso da equipe, Estratégias de resolução de conflitos pessoais pra execução do projeto.

## Grupo de Processos de ENCERRAMENTO

O processo de encerrar projeto recebe as entregas o projeto e o finalizar o mesmo, sendo acompanhado da documentação final dessa etapa.

Com base no Plano de Gerenciamento do Projeto, é verificado se o projeto pode ser encerrado. Será necessário analisar as informações do Plano de Gerenciamento, inicialmente planejadas e comparar com os documentos que foram sendo atualizados.

Outra etapa do Processo de encerramento é documentar o aceite e validação do ponto de vista do cliente, para ter uma certificação da finalização do projeto. Também é sugerido uma opinião especializada de avaliação as entregas do projeto.

Os procedimentos legais de entrega de seu resultado, englobam além documentação de recebimento das entregas e o termo de aceite, também as ações de

Arquivos do Projeto

Documentos de Encerramento do Projeto ou Fase

Informação Histórica

No caso de haver contratos de Aquisições, é necessário analisar o Plano de Gerenciamento do Projeto, em especial o plano de gerenciamento das aquisições, com base nessas informações que as aquisições devem ser encerradas, e arquivados os documentos de aquisição

Ferramentas e Técnicas

Auditorias de Aquisições

O objetivo das auditorias de aquisições e avaliar como foram realizadas as aquisições nesse projeto e como foi fornecido o serviço de terceiros com o objetivo de aperfeiçoar o gerenciamento das aquisições em outras fases desse projeto ou em projetos futuros desenvolvidos pela empresa executora.

Acordos Negociados

Caso algum termo da aquisição ainda tenha que ser negociado, como valor a ser pago pelo uso de um equipamento alugado por um período maior que o negociado previamente, ou qualquer outra resolução de conflito isso deve ser feito nesse momento, o ideal é que todos os conflitos sejam solucionados de forma pacífica entre as partes através de acordos bilaterais, mas caso isso não seja possível esse conflito deve ser resolvido judicialmente.

Sistema de Gerenciamento de Registros

Um sistema de gerenciamento de registros pode auxiliar no gerenciamento dos documentos e dos acontecimentos relativos as aquisições do projeto.

Saídas do Processo

Aquisições Encerradas

É o encerramento formal do encerramento da aquisição, caso essa não seja uma aquisição permanente um documento é enviado do comprador para o fornecedor informando sobre o termino da aquisição, a partir dai são realizados os procedimentos contratuais de devolução daquilo que foi adquirido.

Atualizações nos Ativos de Processos Organizacionais

Como resultado desse processo qualquer ativo de processo organizacional que se relacione com as aquisições pode ser atualizado, são listados abaixo alguns exemplos desses ativos:

Arquivo de Aquisições

Aceitação da Entrega

Documentação de Lições Aprendidas

# Desenvolvimento do Sistema de Informações

O gerenciamento do desenvolvimento desse software adaptou duas metodologias ágeis, o XP e o SCRUM, com integração com o PMBOK. O processo de iniciação seguiu como determina o PMBOK, com a definição dos requisitos e elaboração da documentação, inclusive a WBS, contendo as funcionalidades do projeto. Essas funcionalidades colaboram para a criação das sprints, do SCRUM, utilizada para gerenciar as atividades de desenvolvimento do projeto.

Assim do XP foi utilizado a documentação inicial exigida, mas o gerenciamento por Cronograma foi substituído pelo SCRUM, em que o gerente de projeto também é um dos membros da equipe que desenvolve, e aglutina também a função de organizar as histórias e as reuniões de abertura e fechamento das sprints.

Scrum é um processo de desenvolvimento iterativo e incremental para o gerenciamento de projetos e desenvolvimento de software ágil.

Scrum possui seu foco no gerenciamento de projeto da organização onde é difícil planejar à frente. Mecanismos do Controle de Processo Empírico, onde ciclos de feedback constituem o núcleo da técnica de gerenciamento que são usadas em oposição ao tradicional gerenciamento de comando e controle. É uma forma de planejar e gerenciar projetos trazendo a autoridade da tomada de decisão a níveis de propriedade de operação e certeza. Apesar de a palavra não ser um acrônimo, algumas empresas que implementam o processo a soletram com letras maiúsculas como SCRUM. Scrum não é um processo prescribente, ou seja, ele não descreve o que fazer em cada situação. Ele é usado para trabalhos complexos nos quais é impossível predizer tudo o que irá ocorrer.

Extreme Programming (XP) é uma metodologia de desenvolvimento de software, nascida nos Estados Unidos ao final da década de 90. Vem fazendo sucesso em diversos países, por ajudar a criar sistemas de melhor qualidade, que são produzidos em menos tempo e de forma mais econômica que o habitual. Tais objetivos são alcançados através de um pequeno conjunto de valores, princípios e práticas, que diferem substancialmente da forma tradicional de se desenvolver software.

## Produtos da Etapa de ANALISE

Análise foi realizada junto aos usuários através da análise de competidores, ao qual temos como exemplo para criação do nosso projeto. O concorrente em questão é o site de educação do estado de São Paulo.

**Técnica 1**

Entrevista.

**Metodologia**

A técnica utilizada foi uma entrevista com usuários do sistema, na qual foi levantada questões de usabilidade, aprendizagem e sugestões de melhorias.

**Dados Coletados**

Foram analisadas as qualidades e dificuldades da interface, usabilidade, as funcionalidades oferecidas pelo sistema através de uma entrevista com alunos, responsáveis, professores, secretárias e gestores.

Dos alunos entrevistados, todos utilizariam com frequência o sistema para ver suas notas, que essa funcionalidade seria bastante viável para eles.

Os responsáveis elogiaram as funcionalidades que facilitam acompanhar as notas, ocorrências e envio de mensagens diretamente para a escola.

Os professores entrevistados relataram que com as funcionalidades de ocorrências, notas e tarefas seriam bastante colaborativas para com seu trabalho.

Secretárias e Gestores relataram que todas as funcionalidades oferecidas pelo sistema são viáveis, porém sugeriam uma implantação reforçada com treinamentos on-line, através de vídeos e treinamentos presenciais.

Dos entrevistados 95% indicaram as funcionalidades oferecidas foram gratificantes e de fácil usabilidade, 5% questionaram dificuldade para lançar notas de aluno.

### Ambiente do Usuário

Atualmente, os usuários das escolas entrevistadas possuem um sistema alternativo que é fornecido pela Secretaria de Educação, porém eles não utilizam completamente esse sistema.

O motivo de não utilizarem, seria a falta de informação sobre o mesmo, pois não foi implantado corretamente nas escolas.

Esse sistema contém algumas funcionalidades que ajudam no trabalho desses usuários, porém o acesso dos responsáveis a ele não é possível. Sendo assim o acompanhamento e aproximação na evolução escolar dos filhos não é permitida.

Os professores não têm um ambiente onde podem postar trabalhos, provas e ocorrências, assim dificultando o trabalho do professor.

Gestores não têm a visão de evolução da escola, secretárias não conseguem fazer todo trabalho em um único sistema, sendo assim causa lentidão no trabalho dos usuários envolvidos.

### Resumo das Principais Necessidades dos Usuários

Tabela - Principais Necessidades dos Usuários



### Alternativas e Concorrência

As alternativas disponíveis para os envolvidos hoje estão em crescente evolução, há programas gratuitos para escolas pequenas e ainda programas de baixo custo para escolas maiores. No entanto, são as escolas que possuem uma administração centrada no Diretor da Escola, que tem formação acadêmica em pedagogia e não se atualiza no mercado quanto as opções de ferramentas e bibliografias para melhoria de sua gestão.

Há ferramentas específicas para escolas de educação infantil, escola de idiomas, e até auto-escolas, escolas para a carteira de habilitação, bem estruturadas. Inclusive algumas franquias de escolas de idiomas já possuem sistema de controle e manutenção de clientes (alunos) baseados nas práticas de CRM e ERP.

As opções no mercado são inúmeras e requerem uma pesquisa apurada, comparando o que a escola necessita e o que os sistemas oferecem.

A Secretaria de Educação do Estado de São Paulo em 2014 iniciou a implantação do seu sistema escolar digital, totalmente on-line, com ao registro de frequência (chamada) dos alunos diária via internet, com a possibilidade dos pais acessarem essa informação, além do conteúdo aplicado em sala, nomes dos professores e atividade extracurriculares.

Além disso, o sistema da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo estará integrado com as outras secretarias estaduais, como por exemplo, Secretaria de Segurança Pública Estadual, que pode acessar a foto e as informações do aluno, em caso de necessidade. Identificar as alternativas que o usuário considera disponíveis, entre elas, podem estar incluídas a compra de um produto pronto (pacote de software), a criação de uma solução local ou a simples manutenção do status.

### Visão Geral do Produto

Com todos os recursos propostos, a perspectiva do sistema é atender e otimizar todo o trabalho dos funcionários das escolas, podendo ajudar na melhoria da educação, controlar seus alunos com sistemas de frequência rígido, com agilidade no acesso aos responsáveis. O nosso objetivo maior é melhorar o acompanhamento dos responsáveis ao processo escolar do aluno, seu filho.

Sempre contando com os envolvidos para que possam utilizar o sistema e fazer que as práticas manuais se transformem em digitais. No processo de implantação, os usuários reconhecem a facilidade e agilidade do processo de inserção, consulta e alteração de informações, estimulando o auto-aprendizado do uso do sistema, e o comprometimento como o processo escolar dos alunos tornar-se-á mais dinâmico e confiável. Apresentar uma visão de nível superior dos recursos do Produto, interfaces com outros Aplicativos e configurações de Sistema. Ela geralmente é constituída de 2subseções: Perspectiva do Produto e Suposições e Dependências.

#### **Perspectiva do Produto**

O sistema disponibilizará vários recursos para os envolvidos, sendo eles a comodidade de acesso, podendo ser acessado de qualquer computador com acesso à internet, com interface práticas de fácil navegação.

#### **Suposições e Dependências**

Por ser um sistema WEB, o GAED – Gerenciamento de Atividades Escolar Digital requer sempre conexão com a internet, para que todo o sistema atenda às necessidades dos envolvidos requer que todos alimentem, utilizem e divulguem o sistema para toda a escola, envolvendo os pais e responsáveis para que acessem e acompanhem os dados dos alunos.

### Requisitos Funcionais do Produto

Tabela - Requisitos Funcionais



### Requisitos Não Funcionais do Produto

**Id** **Descrição**  **Crítico (S/N)**

RNF01 O sistema terá uma interface simples e de fácil manipulação. S

RNF02 Duvidas de uso do sistema poderão ser tiradas na opção ajuda. S

RNF03 Os acessos no sistema serão distintos para empresa e cliente. S

RNF04 Relatórios poderão ser visualizados no navegador, permitindo

a impressão do mesmo. S

RNF05 O sistema deverá permanecer disponível 24h horas por dia. S

RNF06 O sistema só permitirá o acesso de pessoas cadastradas, conforme

o nível de acesso de usuário (Empresa/Cliente). S

RNF07 Níveis de acesso (Empresa) irão determinar o papel do usuário

dentro do sistema. S

RNF08 O sistema será acessado via Internet ou Intranet conforme opção

de instalação da empresa. S

Relacionar e descrever os requisitos não funcionais do Produto como as necessidades de hardware ou de plataforma, os requisitos de desempenho e os requisitos ambientais. Definir as faixas de qualidade para desempenho, robustez, tolerância a erros e usabilidade.Mencionar quaisquer restrições de Design, restrições externas ou outras dependências.Definir quaisquer requisitos de documentação específicos, incluindo requisitos de manuais do usuário, Ajuda on-line, instalação, rotulação e de embalagem.

### Diagrama de Casos de Uso

Casos de Uso são descrições narrativas de processos do domínio da aplicação, que documentam a seqüência de eventos de um ator (um agente externo) usando o sistema para completar, do início ao fim, um determinado processo

É escrito em representação em UML, Linguagem Unificada de Modelagem

Deve ser compreensível para os usuários leigos em informática, auxiliar a tarefa de análise, especificando funcionalidades e comportamento do sistema, e ainda delimitar o sistema, servindo de base para derivar casos de teste O Diagrama de Casos de Uso tem o objetivo de auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente. Um diagrama de Caso de Uso descreve um cenário que mostra as funcionalidades do sistema do ponto de vista do usuário.

O cliente deve ver no diagrama de Casos de Uso as principais funcionalidades de seu sistema.

Figura - Diagrama de Caso de Uso do Aluno

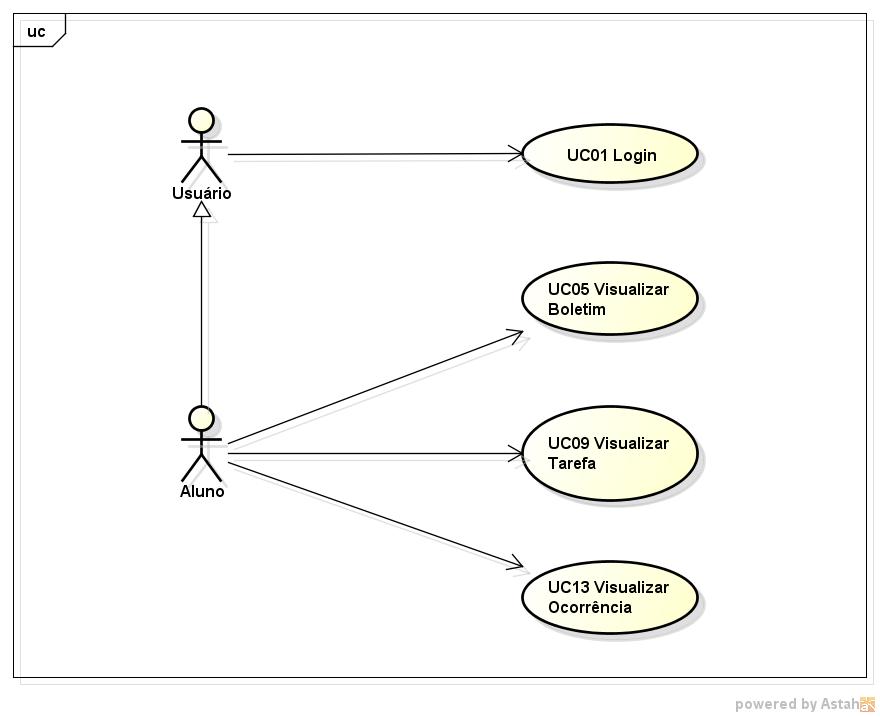


Figura - Diagrama de Caso de Uso do Responsável

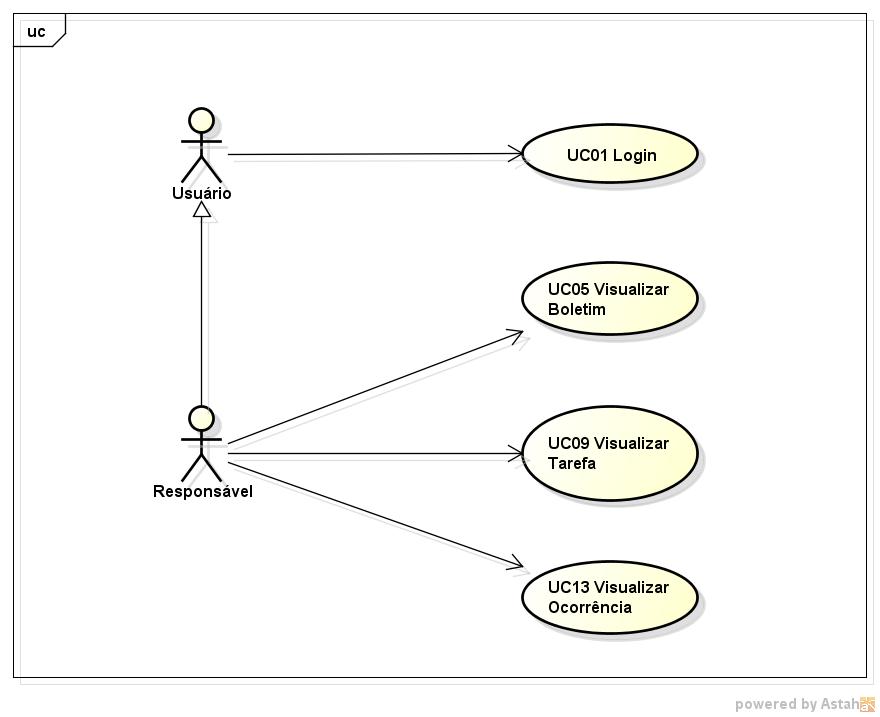


Figura - Diagrama de Caso de Uso - Professor

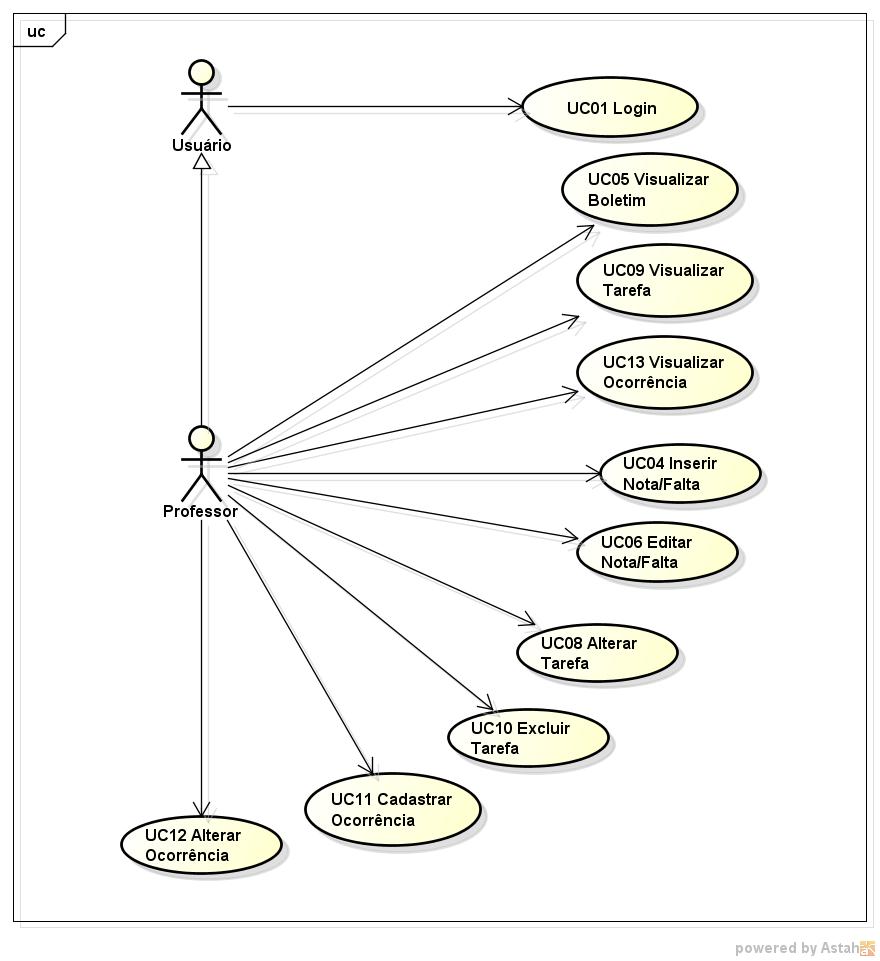


Figura - Diagrama de Caso de Uso - Secretaria

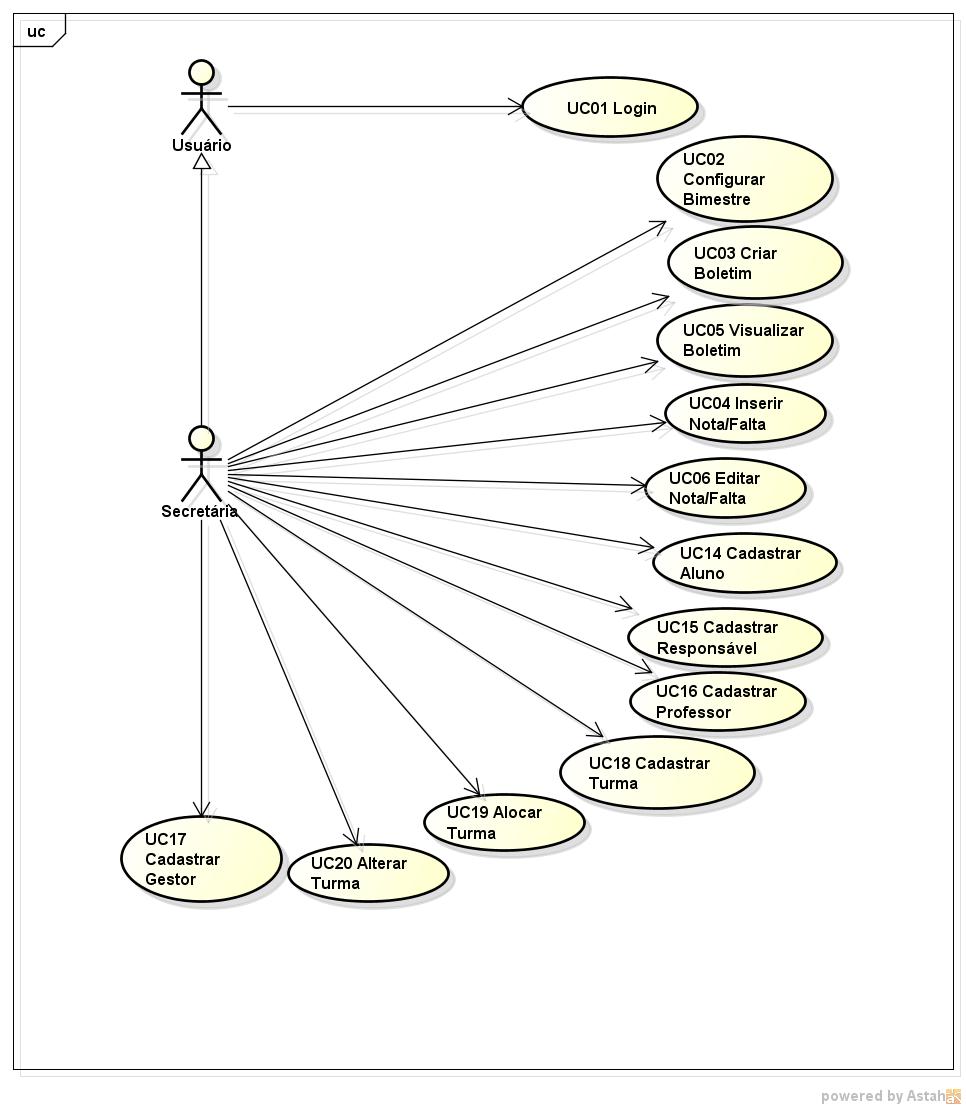
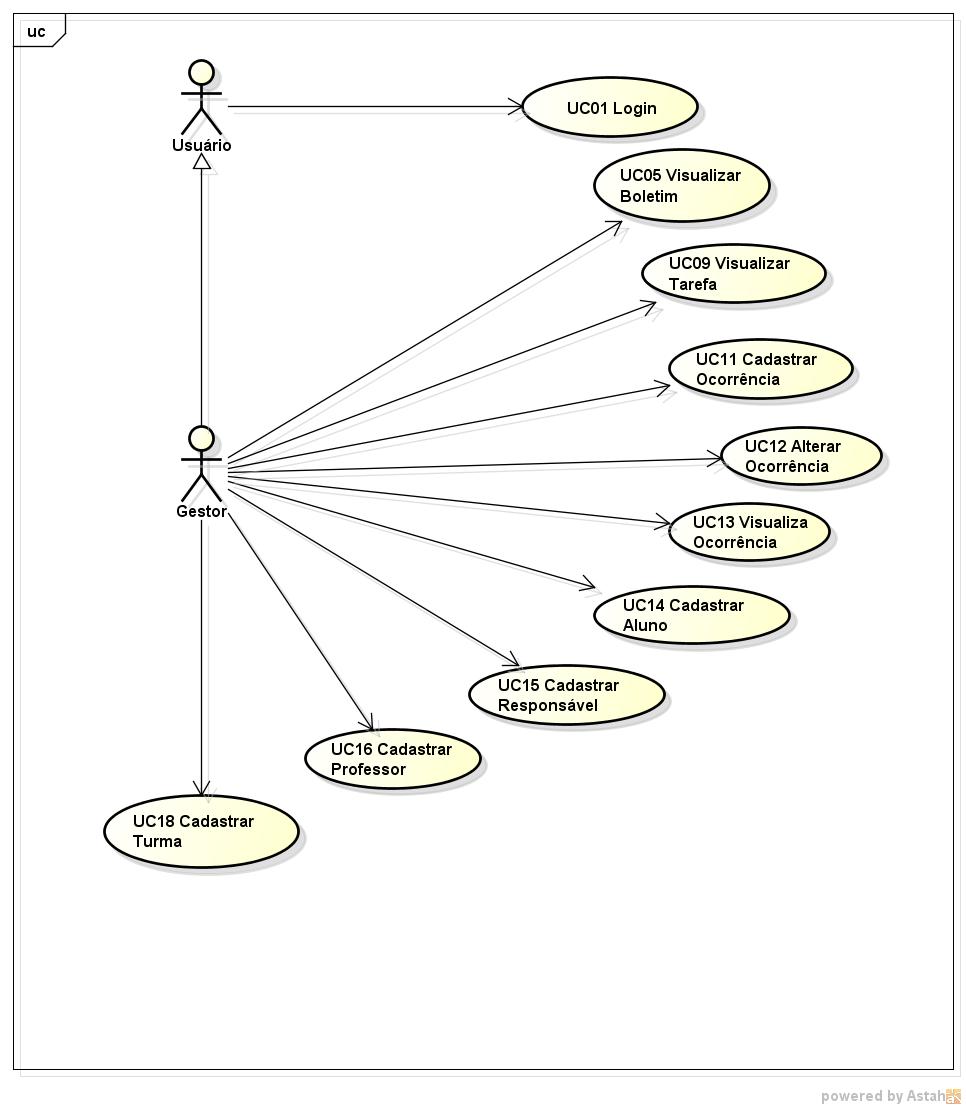


Figura - Diagrama de Caso de Uso Gestor



### Descrição dos Atores

Tabela - Atores presentes no sistema

|  |  |
| --- | --- |
| Ator | Descrição |
| Aluno | Visualiza seu boletim e tarefas atribuídas a ele. |
| Responsável | Visualiza boletim, tarefas e ocorrências do seu filho. |
| Professor | Inserir: tarefas, boletins e ocorrência da turma.  Visualizar: tarefas, boletins e ocorrência da turma.  Editar: tarefas, boletins e ocorrência da turma. |
| Secretaria | Inserir: Alunos, Responsáveis, Turmas e Boletins.  Editar: Alunos, Responsáveis, Turmas e Boletins.  Visualizar: Alunos, Responsáveis, Turmas e Boletins.  Atribui professores e alunos à uma turma criada. |
| Gestor | Visualizar: Alunos, Responsáveis, Turmas e Boletins.  Inserir: Ocorrência para turma ou alunos caso seja necessário. |

### Descrição dos Casos de Uso

Descrever os Casos de Uso do Sistema segundo o Modelo abaixo.Toda Figura ou Tabela deve ser precedida de texto explicativo onde ela é mencionada. Não é permitido inclusão de Figuras ou Tabelas sem referencia no texto.

Tabela - UC01 – Login

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC01 – Login |
| **Resumo:** | Obter acesso ao sistema |
| **Ator Principal:** | Gestor, Professor, Secretaria, Responsável (pais) e Aluno |
| **Pré-condição** | Deve estar cadastrado no banco de dados |
| **Pós-condição** | O ator acessa o sistema de acordo com o seu perfil de ator. |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja logar no sistema  FP02 – O sistema oferece opção para inserir dados para verificação do acesso  FP03 – O ator digita o login e a senha nos campos indicados  FP04 – Sistema autentica se os dados digitados são válidos  FP05 – O sistema libera o acesso ao sistema, de acordo com o perfil do usuário  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – O ator digitou dados incorretos  FA02 – O sistema informa que o login ou senha estão incorretos  FA03 – E retorna para o fluxo principal FP02. | |

Tabela - UC02 – Configurar Bimestre

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC02 – Configurar Bimestre |
| **Resumo:** | Configurar o período de cada bimestre |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | Ano vigente |
| **Pós-condição** | Bimestre configurado |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o ator deseja configurar o período de um bimestre  FP02 – O ator seleciona configurar Bimestre  FP03 – O ator seleciona o bimestre  FP04 – Insere as datas do período desse bimestre  FP07 – O ator salva a configuração  FP09 – O sistema exibe uma mensagem de “Bimestre Configurado com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator digitou datas inválidas  FA02 – O sistema informa que a data é inválida  FA03 – E retorna para o fluxo principal FP04. | |

Tabela - UC03 – Criar Boletim

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC03 – Criar Boletim |
| **Resumo:** | Criar Boletim para uma turma |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | A turma deve estar cadastrada no sistema |
| **Pós-condição** | Boletim criado para a turma |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o ator deseja criar um boletim para uma turma  FP02 – O ator seleciona Criar Boletim  FP03 – O ator seleciona o bimestre  FP04 – O sistema exibe as turmas que não possuem boletins criados  FP06 – O ator seleciona a turma  FP07 – O ator salva o boletim  FP08 – O sistema cria um boletim para a turma  FP09 – O sistema exibe uma mensagem de “Boletim Criado com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:** | |

Tabela - UC04 – Inserir Notas/Faltas

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC04 – Inserir Notas/Faltas |
| **Resumo:** | Inserir notas e faltas dos alunos |
| **Ator Principal:** | Professores e Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado  Boletim deve estar criado no sistema |
| **Pós-condição** | Notas/faltas inseridos no boletim |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando os atores desejam inserir notas e faltas no boletim  FP02 – O ator seleciona a opção Inserir Notas/Faltas  FP03 – O ator seleciona a matéria que deseja inserir a nota e as faltas  FP04 – O ator seleciona a turma que deseja inserir a nota e as faltas  FP05 – O sistema exibe todos os alunos da turma selecionada  FP06 – O ator insere as notas e faltas dos alunos  FP07 – Ator salva as notas e faltas  FP08 – Sistema salva as inserções no boletim de cada aluno  FP09 – Sistema exibe uma mensagem de “Salvo com sucesso”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator digitou no campo notas, letras ou caracteres  FA02 – Sistema informa que é somente permitido números  FA03 - E retorna para o fluxo principal FP06  FA04 – Ator digitou no campo falta letras ou caracteres  FA05 – Sistema informa que é somente permitido números  FA06 – E retorna para o fluxo principal FP06 | |

Tabela - UC05 – Visualizar Boletim

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC05 – Visualizar Boletim |
| **Resumo:** | Visualização de notas e falta dos alunos |
| **Ator Principal:** | Professores, Responsáveis (pai), Secretaria e Alunos |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado  Boletim deve estar criado no sistema  Notas/faltas devem estar inseridas no boletim |
| **Pós-condição** | Boletim visualizado |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando os atores desejam visualizar um boletim  FP02 – O ator seleciona a opção Visualizar Boletim  FP03 – Se for perfil Aluno  FP03.1 – O sistema exibe o boletim do aluno  FP04 – Se for perfil Responsável  FP04.1 – O sistema exibe somente os alunos dos quais ele é responsável  FP04.2 – O ator seleciona o aluno que deseja consultar o boletim  FP04.3 – O sistema exibe o boletim do aluno selecionado  FP05 – Se for Professor  FP05.1 – O ator seleciona o bimestre  FP05.2 – O ator seleciona a Turma a qual deseja visualizar boletim  FP05.3 – O ator seleciona a matéria da qual deseja ver o boletim  FP05.4 – O sistema exibe todos os alunos da turma selecionada, com as notas e faltas da matéria selecionada.  FP06 – Se for perfil gestor ou secretaria  FP06.1 – O ator seleciona o bimestre  FP06.2 – O ator seleciona a turma  FP06.3 – O ator seleciona o aluno  FP06.4 – O sistema exibe o boletim com as notas e faltas de todas as matérias do aluno selecionado  **Fluxo Alternativo:** | |

Tabela –UC06 - Editar Notas/Faltas

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC06 – Editar Notas/Faltas |
| **Resumo:** | Editar as notas e faltas dos alunos |
| **Ator Principal:** | Professores, Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado  Boletim deve estar criado no sistema  Notas/faltas devem estar inseridas no boletim |
| **Pós-condição** | Boletim Atualizado |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando os atores desejam alterar notas e faltas de alunos  FP02 – O ator seleciona a opção Alterar Notas/Faltas  FP03 – Se for Professor  FP05.1 – O ator seleciona o bimestre  FP05.2 – O ator seleciona a Turma a qual deseja alterar as notas e faltas  FP05.3 – O ator seleciona a matéria da qual deseja alterar as notas e faltas  FP05.4 – O sistema exibe todos os alunos da turma selecionada, com as notas e faltas da matéria selecionada  FP05.5 – O ator seleciona o aluno que deseja alterar a nota e falta, clicando no botão “Alterar”  FP05.6 – O sistema habilita o campo da nota e falta, para a alteração  FP05.7 – O ator digita a nota e as faltas  FP05.8 – O ator salva as alterações  FP05.9 – O sistema salva as alterações e desabilita os campos de notas e faltas  FP05.10 – O sistema exibe uma mensagem de “Alterações realizadas com sucesso!”  FP06 – Se for perfil gestor ou secretaria  FP06.1 – O ator seleciona o bimestre  FP06.2 – O ator seleciona a turma  FP06.3 – O ator seleciona o aluno  FP06.4 – O ator seleciona o aluno que deseja alterar a nota e falta, clicando no botão “Alterar”  FP06.5 – O sistema habilita o campo da nota e falta, para a alteração  FP06.6 – O ator digita a nota e as faltas  FP06.7 – O ator salva as alterações  FP06.8 – O sistema salva as alterações e desabilita os campos de notas e faltas  FP06.9 – O sistema exibe uma mensagem de “Alterações realizadas com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator digitou no campo notas, letras ou caracteres  FA02 – Sistema informa que é somente permitido números  FA03 – Ator digitou no campo falta letras ou caracteres  FA04 – Sistema informa que é somente permitido números  FA05 – E retorna para o fluxo principal FP06.6 | |

Tabela - UC07 – Criar Tarefas

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC07 – Criar Tarefas |
| **Resumo:** | Cria tarefas para uma ou várias turmas |
| **Ator Principal:** | Professor |
| **Pré-condição** | O professor deve estar logado  Ter turmas cadastradas no sistema |
| **Pós-condição** | Turmas com tarefas cadastradas |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o professor deseja criar uma tarefa  FP02 – O ator seleciona criar tarefas  FP03 – O ator seleciona a matéria a qual quer inserir a tarefa  FP04 – O ator seleciona as turmas a qual quer inserir a tarefa  FP05 – O ator descrever a tarefa, e/ou anexar um arquivo (.jpg, .doc, .pdf)  FP06 – O ator salva a tarefa  FP07 – O sistema salva a tarefa e disponibiliza para cada aluno das turmas selecionadas  FP11 – O sistema exibe uma mensagem de “Tarefa inserida com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – O ator seleciona um arquivo diferente da extensão permitida  FA01 – O sistema exibe uma mensagem “Tipo de arquivo invalido!” | |

Tabela - UC08 – Alterar Tarefas

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC08 – Alterar Tarefas |
| **Resumo:** | Alterar as tarefas que foram criadas |
| **Ator Principal:** | Professor |
| **Pré-condição** | O professor deve estar logado  Ter tarefas criadas no sistema |
| **Pós-condição** | Tarefas alteradas |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o professor deseja alterar uma tarefa  FP02 – O ator seleciona alterar tarefas  FP03 – O sistema exibe todas as tarefas criadas pelo ator  FP04 – O ator seleciona a tarefa à qual deseja alterar  FP05 – O ator faz as alterações desejadas  FP06 – O ator salva alteração da tarefa  FP07 – O sistema salva a tarefa e disponibiliza a alteração para as turmas a qual foi atribuída essa tarefa  FP11 – O sistema exibe uma mensagem de “Tarefa atualizada com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – O ator seleciona um arquivo diferente da extensão permitida  FA01 – O sistema exibe uma mensagem “Tipo de arquivo invalido!” | |

Tabela - UC09 - Visualizar Tarefas

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC09 - Visualizar tarefas |
| **Resumo:** | Visualizar as tarefas que foram inseridas |
| **Ator Principal:** | Professor, Aluno e Responsável |
| **Pré-condição** | Os atores devem estar logados |
| **Pós-condição** | Tarefa visualizada |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o ator deseja visualizar tarefas  FP02 – O ator seleciona a visualizar tarefas  FP03 – Se o perfil for Professor  FP03.1 – O sistema exibe todas as tarefas as quais ele criou  FP03.2 – O ator seleciona a tarefa desejada  FP03.3 – O sistema exibe a tarefa selecionada  FP04 – Se for perfil Aluno  FP04.1 – O sistema exibe as tarefas que foram atribuídas a ele  FP04.2 – O ator clica na tarefa  FP04.3 – O sistema exibe a tarefa selecionada  FP05 – Se o perfil for Responsável  FP05.1 – O ator seleciona o aluno a qual ele é responsável  FP05.2 – O sistema exibe as tarefas que foram atribuídas a esse aluno  FP05.3 – O ator clica na tarefa  FP05.4 – O sistema exibe a tarefa selecionada | |

Tabela - UC10 – Excluir Tarefas

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC10 – Excluir Tarefas |
| **Resumo:** | Excluir as tarefas que foram criadas |
| **Ator Principal:** | Professor |
| **Pré-condição** | O professor deve estar logado  Ter tarefas criadas no sistema |
| **Pós-condição** | Tarefas excluídas |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o professor deseja excluir uma tarefa  FP02 – O ator seleciona excluir tarefas  FP03 – O sistema exibe todas as tarefas criadas pelo ator  FP04 – O ator seleciona a tarefa à qual deseja excluir  FP05 – O sistema excluir a tarefa  FP11 – O sistema exibe uma mensagem de “Tarefa excluída com sucesso!” | |

Tabela –UC11 - Cadastrar Ocorrência

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC11 - Cadastrar ocorrência |
| **Resumo:** | Cadastrar uma ocorrência de um aluno |
| **Ator Principal:** | Gestor, Professor e Secretaria |
| **Pré-condição** | O aluno deve estar cadastrado no sistema.  O ator deve estar logado. |
| **Pós-condição** | Ocorrências cadastradas |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o ator deseja cadastrar uma ocorrência  FP02 – O ator seleciona a turma  FP03 – O ator seleciona no aluno  FP04 – O ator descreve a ocorrência desse aluno  FP05 – O ator salva a ocorrência  FP06 – O sistema salva a ocorrência  FP07 – O sistema exibe uma mensagem de “Ocorrência salva com sucesso!” | |

Tabela –UC12 - Alterar Ocorrência

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC12 - Alterar ocorrência |
| **Resumo:** | Editar uma ocorrência de um aluno é registrado no sistema |
| **Ator Principal:** | Gestor, Professor e Secretaria |
| **Pré-condição** | Ter ocorrência cadastrada no sistema  O ator deve estar logado. |
| **Pós-condição** | Ocorrências alteradas |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja alterar uma ocorrência  FP02 – O ator seleciona alterar ocorrência  FP04 – O sistema exibe todas as tarefas criadas pelo ator  FP05 – O ator seleciona a ocorrência à qual deseja alterar  FP06 – O ator faz as alterações desejadas  FP07 – O ator salva alteração da ocorrência  FP08 – O sistema salva a ocorrência  FP09 – O sistema exibe uma mensagem de “Alteração salva com sucesso!” | |

Tabela - UC13– Visualizar Ocorrência

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC13 - Visualizar ocorrência |
| **Resumo:** | Consultar uma ocorrência registrada no sistema |
| **Ator Principal:** | Gestor, Professor, Aluno e Responsável |
| **Pré-condição** | Os atores devem estar logados.  A ocorrência deve estar cadastrada no sistema |
| **Pós-condição** | Ocorrência exibida com sucesso. |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia-se quando o ator deseja visualizar ocorrência  FP02 – O ator seleciona a visualizar ocorrência  FP03 – Se o perfil for Professor  FP03.1 – O sistema exibe todas as ocorrências as quais ele criou  FP03.2 – O ator seleciona a ocorrência desejada  FP03.3 – O sistema exibe a ocorrência selecionada  FP04 – Se for perfil Aluno  FP04.1 – O sistema exibe as ocorrências que foram atribuídas a ele  FP04.2 – O ator clica na ocorrência  FP04.3 – O sistema exibe a ocorrência selecionada  FP05 – Se o perfil for Responsável  FP05.1 – O ator seleciona o aluno a qual ele é responsável  FP05.2 – O sistema exibe as ocorrências que foram atribuídas a esse aluno  FP05.3 – O ator clica na ocorrência  FP05.4 – O sistema exibe a ocorrência selecionada  FP06 – Se o perfil for Gestor  FP05.1 – O ator seleciona o aluno a qual deseja visualizar a ocorrência  FP05.2 – O sistema exibe as ocorrências que foram atribuídas a esse aluno  FP05.3 – O ator clica na ocorrência  FP05.4 – O sistema exibe a ocorrência selecionada | |

Tabela - UC14 – Cadastrar Aluno

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC14 – Cadastrar Aluno |
| **Resumo:** | Cadastrar aluno no sistema |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado  O responsável do aluno deve estar cadastrado no sistema |
| **Pós-condição** | Aluno cadastrado no sistema |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja cadastrar um aluno no sistema  FP02 – O ator seleciona cadastrar aluno  FP04 – O sistema exibe um formulário com campo a serem preenchidos  FP06 – O ator preenche todos os campos e seleciona o responsável do aluno  FP06 – O ator salva o formulário com os dados preenchidos  FP07 – O sistema salva o cadastro  FP08 – O sistema exibe uma mensagem de “Alteração salva com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator não preencheu todos os campos obrigatórios  FA02 – Sistema irá alerta-lo que os campos são obrigatórios  FA03 – Ator digitou um CPF já cadastrado no sistema  FA04 – O Sistema informará que o CPF digitado já está cadastrado | |

Tabela - UC15 – Cadastrar Responsável

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC15 – Cadastrar Responsável |
| **Resumo:** | Cadastrar um Responsável no sistema |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado |
| **Pós-condição** | Responsável cadastrado no sistema |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja cadastrar um responsável no sistema  FP02 – O ator seleciona cadastrar responsável  FP04 – O sistema exibe um formulário com campo a serem preenchidos  FP05 – O ator preenche todos os campos  FP06 – O ator salva o formulário com os dados preenchidos  FP07 – O sistema salva o cadastro do Responsável  FP08 – O sistema exibe uma mensagem de “Cadastrado com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator não preencheu todos os campos obrigatórios  FA02 – Sistema irá alerta-lo que os campos são obrigatórios  FA03 – Ator digitou um CPF já cadastrado no sistema  FA04 – O Sistema informará que o CPF digitado já está cadastrado | |

Tabela - UC16 – Cadastrar Professor

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC16 – Cadastrar Professor |
| **Resumo:** | Cadastrar um Responsável no sistema |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado |
| **Pós-condição** | Professor cadastrado no sistema |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja cadastrar um professor no sistema  FP02 – O ator seleciona cadastrar professor  FP04 – O sistema exibe um formulário com campo a serem preenchidos  FP05 – O ator preenche todos os campos  FP06 – O ator salva o formulário com os dados preenchidos  FP07 – O sistema salva o cadastro do professor  FP08 – O sistema exibe uma mensagem de “Cadastrado com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator não preencheu todos os campos obrigatórios  FA02 – Sistema irá alerta-lo que os campos são obrigatórios  FA03 – Ator digitou um CPF já cadastrado no sistema  FA04 – O Sistema informará que o CPF digitado já está cadastrado | |

Tabela - UC17 – Cadastrar Gestor

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC17 – Cadastrar Gestor |
| **Resumo:** | Cadastrar um Gestor no sistema |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado |
| **Pós-condição** | Gestor cadastrado no sistema |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja cadastrar um gestor no sistema  FP02 – O ator seleciona cadastrar gestor  FP04 – O sistema exibe um formulário com campo a serem preenchidos  FP05 – O ator preenche todos os campos  FP06 – O ator salva o formulário com os dados preenchidos  FP07 – O sistema salva o cadastro do gestor  FP08 – O sistema exibe uma mensagem de “Cadastrado com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator não preencheu todos os campos obrigatórios  FA02 – Sistema irá alerta-lo que os campos são obrigatórios  FA03 – Ator digitou um CPF já cadastrado no sistema  FA04 – O Sistema informará que o CPF digitado já está cadastrado | |

Tabela - UC18 – Cadastrar Turma

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC18 – Cadastrar Turma |
| **Resumo:** | Cadastrar uma turma no sistema |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado |
| **Pós-condição** | Turma cadastrado no sistema |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja cadastrar uma turma no sistema  FP02 – O ator seleciona cadastrar turma  FP04 – O sistema exibe um formulário com campo a serem preenchidos  FP05 – O ator preenche todos os campos  FP06 – O ator salva o formulário com os dados preenchidos  FP07 – O sistema salva o cadastro da turma  FP08 – O sistema exibe uma mensagem de “Cadastrado com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator não preencheu todos os campos obrigatórios  FA02 – Sistema irá alerta-lo que os campos são obrigatórios | |

Tabela - UC19 – Alocar Turma

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC19 – Alocar Turma |
| **Resumo:** | Alocar alunos na turma |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado  Turma tem que estar cadastrada no sistema  Aluno cadastrado no sistema |
| **Pós-condição** | Turmas alocadas |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja alocar alunos em uma turma  FP02 – O ator seleciona alocar turma  FP04 – O sistema exibe os alunos e as turmas cadastradas  FP05 – O ator escolhe o aluno e a turma  FP06 – O ator salva  FP07 – O sistema salva a alocação de turma  FP08 – O sistema exibe uma mensagem de “Alocado com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator não preencheu todos os campos obrigatórios  FA02 – Sistema irá alerta-lo que os campos são obrigatórios | |

Tabela - UC20 – Alterar Turma

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | UC20 – Alterar Turma |
| **Resumo:** | Alterar alunos de uma turma |
| **Ator Principal:** | Secretaria |
| **Pré-condição** | O ator deve estar logado  Turma cadastrada no sistema  Aluno cadastrado no sistema |
| **Pós-condição** | Aluno transferido de turma |
| **Fluxo Principal**:  FP01 – Este caso de uso inicia quando o ator deseja transferir alunos em uma turma  FP02 – O ator seleciona alterar turma  FP04 – Seleciona a turma do aluno que será transferido  FP05 – Seleciona o aluno que será transferido  FP06 – Seleciona a turma a qual o aluno selecionado será transferido  FP07 – O ator salva  FP08 – O sistema exibe uma mensagem de “Transferido com sucesso!”  **Fluxo Alternativo:**  FA01 – Ator selecionou uma turma que tenha o limite máximo de alunos alocados  FA02 – Sistema irá alerta-lo que essa turma está cheia e não é possível alocar novos alunos | |

Recomendo que sejam apresentadas aqui somente 2 ou 3 Descrições de Casos de Uso, e as restantes devidamente identificadas com Tabelas nos APENDICES.

### Delimitação do Escopo do Sistema

Identificar quais Casos de Uso comporão a primeira implementação do Sistema. Os Casos de Uso selecionados devem ser apresentados na tabela abaixo.Toda Figura ou Tabela deve ser precedida de texto explicativo onde ela é mencionada. Não é permitido inclusão de Figuras ou Tabelas sem referencia no texto.

Tabela - Escopo do Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso** | **Razão da Escolha** |
| UC01 – Login | Permite exercitar ações do Usuário |
| UC02 – Configurar Bimestre | ... |
| UC03 – Criar Boletim | ... |
| UC04 – Inserir Notas/Faltas |  |
| UC05 – Visualizar Boletim |  |
| UC06 – Editar Notas/Faltas |  |
| UC07 – Criar Tarefas |  |
| UC08 – Alterar Tarefas |  |
| UC09 - Visualizar tarefas |  |
| UC10 – Excluir Tarefas |  |
| UC11 - Cadastrar ocorrência |  |
| UC12 - Alterar ocorrência |  |
| UC13 - Visualizar ocorrência |  |
| UC14 – Cadastrar Aluno |  |
| UC15 – Cadastrar Responsável |  |
| UC16 – Cadastrar Professor |  |
| UC17 – Cadastrar Gestor |  |
| UC18 – Cadastrar Turma |  |
| UC19 – Alocar Turma |  |
| UC20 – Alterar Turma |  |

### Análise dos Dados- Modelo Conceitual dos Dados

Descrever de forma genérica os objetivos da Análise dos Dados e apresentar o Modelo Entidade-Relacionamento - MER de forma legível segundo a notação de Peter Chen como no exemplo a seguir.Toda Figura ou Tabela deve ser precedida de texto explicativo onde ela é mencionada. Não é permitido inclusão de Figuras ou Tabelas sem referencia no texto.



Figura - Diagrama Entidade Relacionamento gerado pela ferramenta brModelo v. 2.0

### Diagrama de Classes

Descrever de forma genérica os objetivos do Diagrama de Classes e apresentar a figura.

### Protótipo das Telas - Baixa Fidelidade

Descrever de forma genérica os objetivos do Protótipo de Telas de um Sistema e apresentar os desenhos e figuras do Protótipo de Baixa Fidelidade, considerando-se os aspectos de ergonomia e usabilidade.

Figura - Login

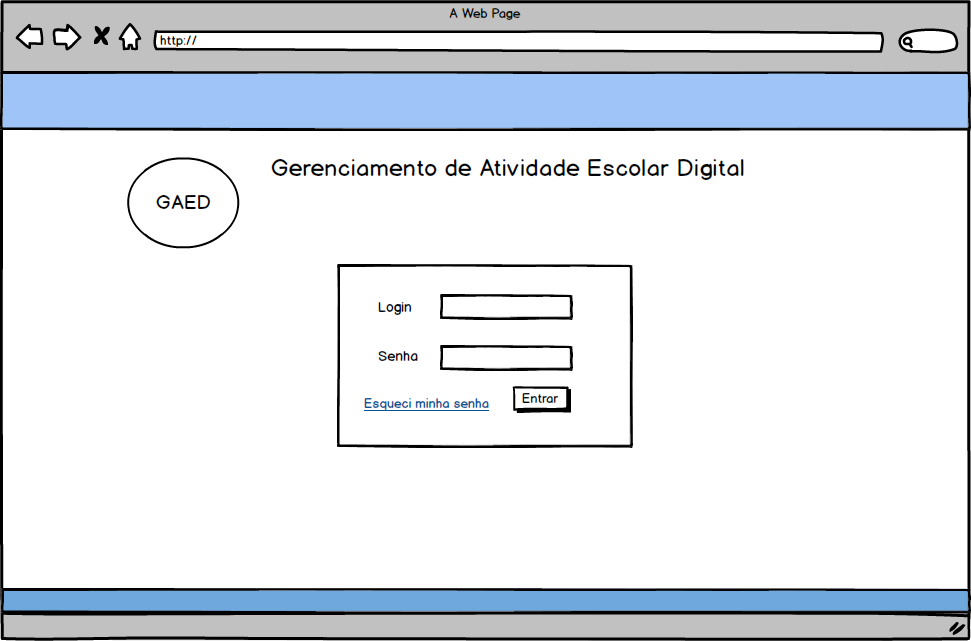


Figura - Home do Aluno

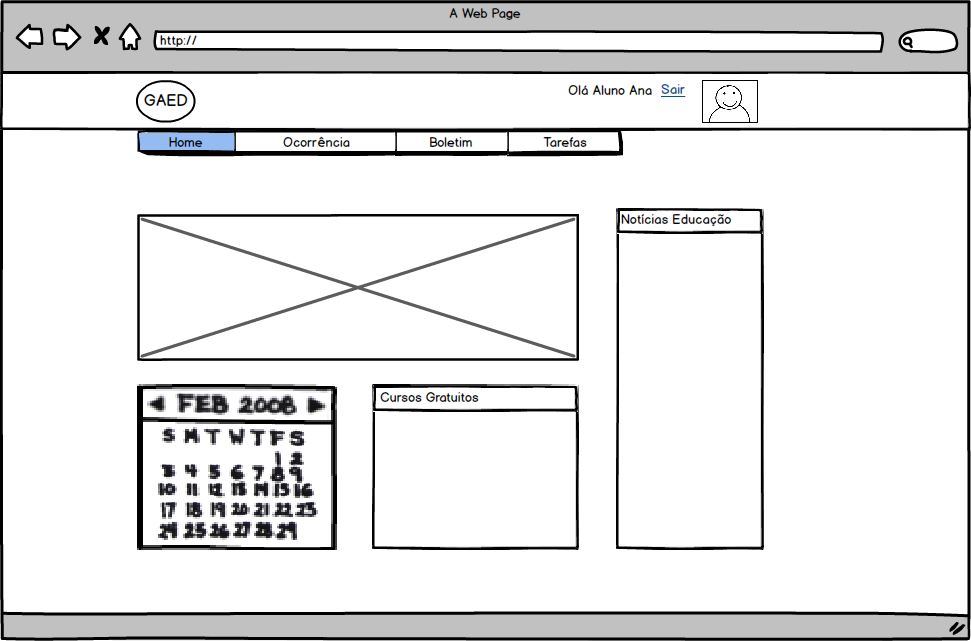


Figura - Criar Boletim

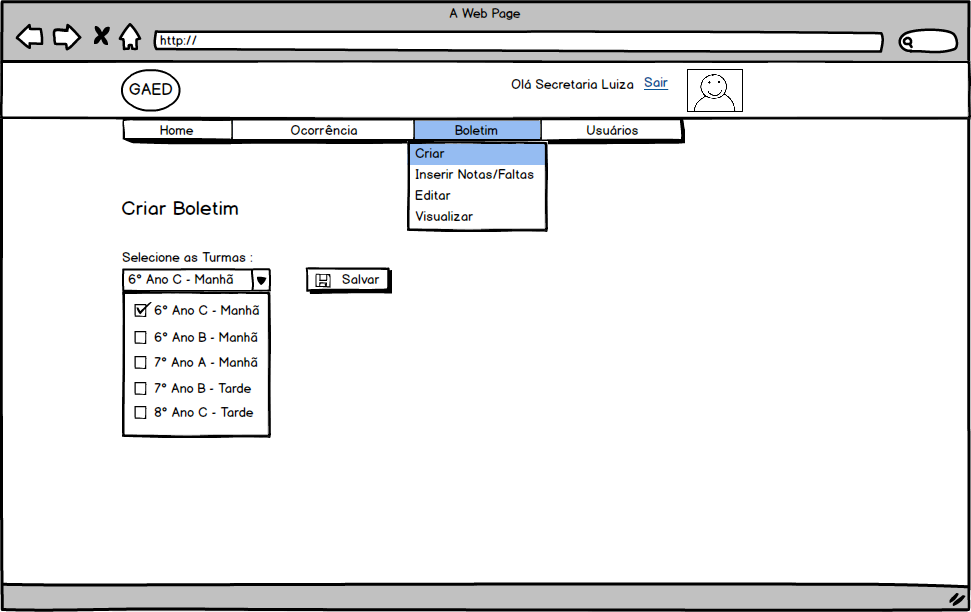


Figura - Cadastrar Ocorrência

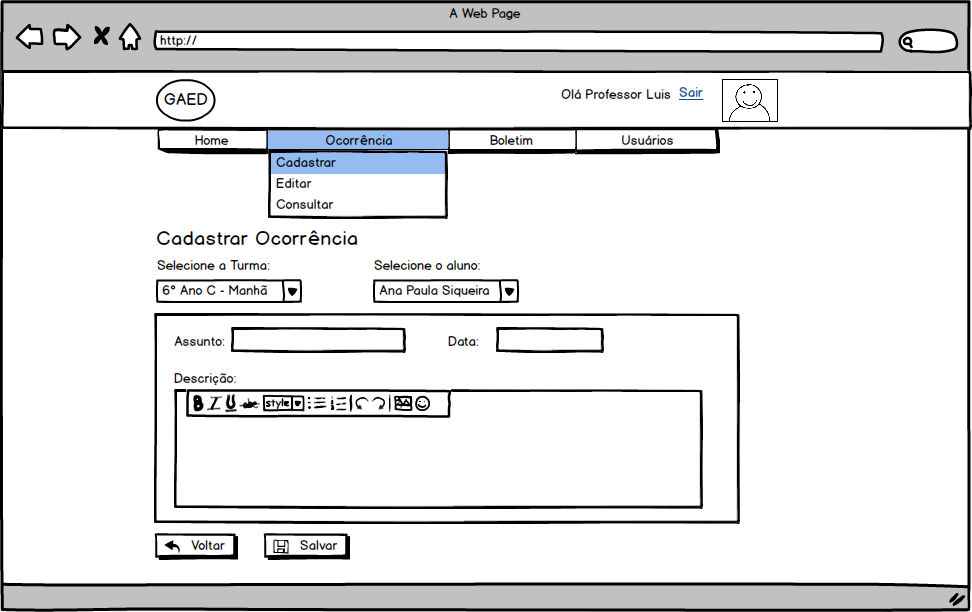
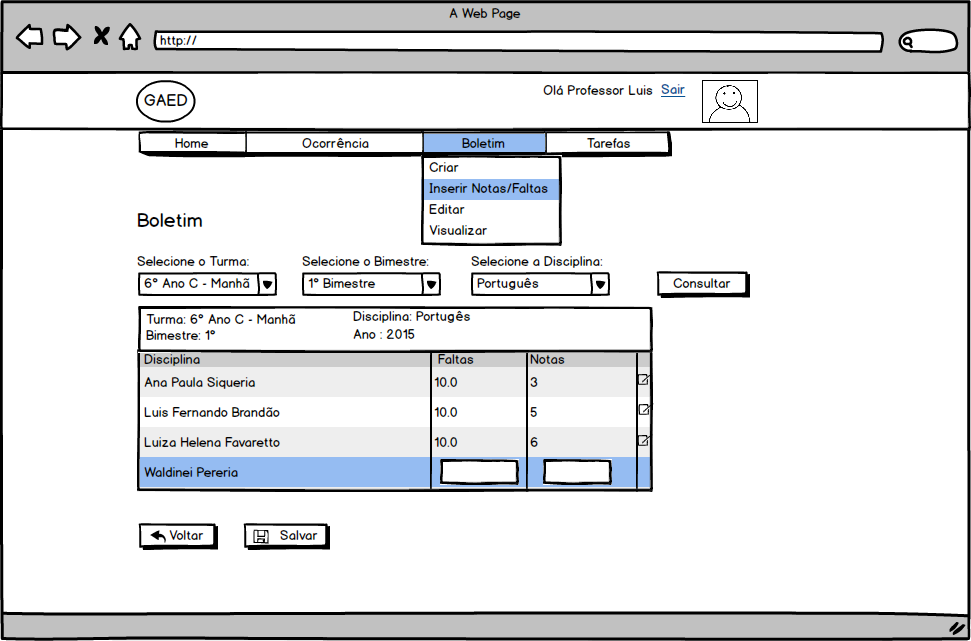


Figura - Inserir Notas / Faltas



## Produtos da Etapa de *DESIGN*

Descrever de forma genérica os objetivos da Etapa de *DESIGN* e relacionar os documentos que foram gerados nesta Etapa, que serão apresentados nos itens que se seguem.

### Arquitetura do Sistema

Apresentar os diagramas e figuras que representam os componentes físicos do Sistema de Informações, tais como:

* Diagrama Hierárquico das Telas ou Funções,
* Módulos ou agrupamentos funcionais,
* Componentes de Software (programas, subprogramas, rotinas e outros),
* Componentes de Hardware (Servidores de Aplicação, Servidores de Banco de Dados, Servidores Web, e outros),
* ...

Toda Figura ou Tabela deve ser precedida de texto explicativo onde ela é mencionada. Não é permitido inclusão de Figuras ou Tabelas sem referencia no texto.

Exemplo:

****

Figura -Arquitetura do Sistema

### Tecnologias utilizadas do Sistema

Apresentar todas as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do Sistema, tais como:

* Arquitetura de 3 camadas,
* Linguagens de Programação,
* Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD,
* Outros Softwares,
* ...

Descrever as tecnologias utilizadas.

### Protótipo das Telas- Alta Fidelidade

Apresentar os desenhos e figuras do Protótipo de Baixa Fidelidade, considerando-se os aspectos de ergonomia e usabilidade.

### Diagrama de Sequencia

Descrever de forma genérica os objetivos do Diagrama de Sequencia de um Sistema e apresentar os diagramas. Recomendo que sejam apresentados aqui somente 2 ou 3 Diagramas de Sequencia, e os restantes devidamente identificados com Figuras nos APENDICES.

### Diagrama de Componentes

Descrever de forma genérica os objetivos do Diagrama de Componentes de um Sistema e apresentar os diagramas.

### Diagrama de Atividades

Descrever de forma genérica os objetivos do Diagrama de Atividades de um Sistema e apresentar os diagramas. Recomendo que sejam apresentados aqui somente 2 ou 3 Diagramas de Atividades, e os restantes devidamente identificados com Figuras nos APENDICES.

### Projeto do Banco de Dados

Descrever de forma genérica os objetivos do Projeto de Banco de Dados de um Sistema e apresentar os diagramas.

#### **Modelo Lógico de Banco de Dados**

Descrever de forma genérica os objetivos do Modelo Lógico de Banco de Dados e apresentar afigurade forma legível como no exemplo a seguir.Toda Figura ou Tabela deve ser precedida de texto explicativo onde ela é mencionada. Não é permitido inclusão de Figuras ou Tabelas sem referencia no texto.



Figura - Modelo Lógico de Banco de Dados

#### **Modelo Físico de Banco de Dados**

Descrever de forma genérica os objetivos do Modelo Físico de Banco de Dados e apresentar afigurade forma legível.

#### **Dicionário de Dados**

Descrever de forma genérica os objetivos do Dicionário de Dados e apresentar as informações de cada Entidade/Tabela do Banco de Dados segundo o modelo abaixo.

Tabela 28 - Modelo para descrição das Tabelas do Banco de Dados

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entidade/Tabela** | | PRODUTO | | | | |
| **Descrição** | | Armazenará os dados sobre os produtos da empresa | | | | |
| **Volume esperado** | | 5.000 registros | | | | |
| **Tempo de retenção do Backup** | | 2 anos | | | | |
| **Rotina de limpeza** | | Eliminação anual dos registros apontados como inativos | | | | |
| **Definição dos Atributos/Campos** | | | | | | |
| **Nome** | **Tipo** | | **Tamanho** | **Nulidade** | **Chave** | **Descrição** |
| Prod\_Cod | Numérico | | 9 | Não | PK | Código do Produto - Não há duplicata |
| Prod\_Descr | Alfanumérico | | 150 | Não | - | Descrição do Produto |
| ... | ... | | ... | ... | ... | ... |

Recomendo que sejam apresentadas aqui somente 2 ou 3 Descrição de Tabela do Banco de Dados, e as restantes devidamente identificados com Tabelas nos APENDICES.

## Produtos da Etapa de CODIFICAÇÃO E TESTES

Descrever de forma genérica os objetivos da Etapa de CODIFICAÇÃO E TESTESe relacionar os documentos que foram gerados nesta Etapa, que serão apresentados nos itens que se seguem.

### Relação dos Artefatos ou Componentes de Software

Relacionar em uma tabela todos os objetos que foram codificados em alguma linguagem de programação, contendo as seguintes informações: Nome/Código do Artefato/Componente, Tipo [Tela, programa, subprograma, *Stored Procedure*, etc.].

### Planejamento e Execução dos Testes Unitários

Relacionar segundo a tabela modelo abaixo todos os testes unitários que foram planejados e executados.

Tabela 29 - Modelo para Planejamento e Execução dos Testes Unitários

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DOS TESTES** | | | | | |
| **Requisitos** | | **Casos de Uso relacionados** | **Testes** | | |
| **Tipo** | **Descrição** | **Caso de Teste** | **Plano de Teste / Condições / Roteiro** | **Resultado** |
| Funcional | LOGIN somente de Usuários cadastrados | LOGIN | LOGIN - Usuário novo | já existente | OK |
| dados incorretos | OK |
| senha inválida | OK |
| LOGIN - Usuário velho | não existente | OK |
| senha inválida | OK |
| troca de senha | OK |
| Funcional | Incluir/Alterar/Excluir/Consultar - Cadastro de PRODUTO | Manter Cadastro de PRODUTO | Incluir Produto novo | já existente | OK |
| dados incompletos | OK |
| dados incorretos | OK |
| Alterar Produto velho | não existente | NÃO OK |
| dados incompletos | NÃO OK |
| dados incorretos | NÃO OK |
| Excluir Produto velho | não existente | OK |
| com estoque | OK |
| já vendido | OK |
| Inativar Produto velho | não existente | OK |
| com estoque | OK |
| Consultar Produto velho | não existente | OK |
| existente | OK |

## Produtos da Etapa de TESTES INTEGRADOS

Descrever de forma genérica os objetivos da Etapa de TESTES INTEGRADOS e relacionar os documentos que foram gerados nesta Etapa, que serão apresentados nos itens que se seguem.

### Relação das Integrações e Interfaces com outros Sistemas e Aplicativos

Relacionar em uma tabela todas as Integrações e Interfaces que o Sistema desenvolvido possui com outros Sistemas de Informações ou Aplicativos, como envio de e-mail, envio de SMS, etc, contendo as seguintes informações: Nome do Sistema ou Aplicativo, Dados Recebidos e Dados Enviados.

### Planejamento e Execução dos Testes Integrados

Relacionar segundo a tabela modelo abaixo todos os testes que foram planejados e executados. Além dos testes de verificação final do funcionamento completo do Sistema, com o acionamento de todas as funcionalidades e dos testes de verificação de todas as Interfaces e Integrações com outros Sistemas ou ambientes externos, como envio de e-mail, SMS, etc, devem ser verificados osrequisitos não funcionais, como performance (teste de performance e teste de stress), segurança e outros.

Tabela 30 - Modelo para Planejamento e Execução dos Testes Integrados

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DOS TESTES INTEGRADOS** | | | | | |
| **Requisitos** | | **Casos de Uso relacionados** | **Testes** | | |
| **Tipo** | **Descrição** | **Caso de Teste** | **Plano de Teste / Condições / Roteiro** | **Resultado** |
| Funcional | Compra completa | Comprar produtos | Comprar - Usuário novo | 1 produto | OK |
| 1 produto qtde> 1 | OK |
| Mais de 1 produto | NÃO OK |
| Comprar - Usuário velho | 1 produto | OK |
| 1 produto qtde> 1 | OK |
| Mais de 1 produto | OK |

# Plano de Implantação

Descrever quais são os passos necessários para realizar a implantação do Sistema de Informações a partir do código fonte.Neste item devem estar descritas informações de hardware e software recomendadas para instalação do Sistema de modo que o ambiente possa ser reproduzido em ambiente de produção.Descrever também os passos para tornar o sistema disponível para uso, mencionando inclusive passos para inicialização dos Servidores onde o Sistema estará publicado.

# Conclusão

Síntese final do trabalho, a conclusão constitui-se de uma resposta à hipótese enunciada na introdução. Deve-se ressaltar o escopo da implementação realizada (por exemplo: Os dados do Banco de Dados foram inseridos manualmente).Não épermitidaa inclusão de dados novos nesse capítulo.Apresentar as “Lições Aprendidas”, as dificuldades encontradas, os conflitos e como foram superados. Informar se o Sistema desenvolvido será comercializado ou se novas funcionalidades serão adicionadas na evolução do Sistema.

# Bibliografia

BARTIÉ, Alexandre. Garantia da Qualidade de Software: As melhores práticas de engenharia de Software aplicadas a sua empresa. São Paulo: Campus, 2002.

BASTOS, Anderson; et. al. Base de conhecimento em teste de software. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Bezerra, E. Princípios de Análise e Projetocom a UML, ed. Campus-Elsevier. 2003.

Boock, G. and Rumbaugh, J. The Unified Modeling Language User Guide. Addison-Wesley, 1999

Boock, G.; Rumbaugh, J. and Jacobson, I; Unified Modeling Language User Guide, 2nd Edition, The Addison-Wesley Object Technology Series, 2005.

Larman, C. Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design Prentice-Hall, New Jersey - USA, 1997

HORSTMANN, Cay. Conceitos de Computação com o essencial de C++. Porto Alegre:Bookman, 2005.

SILVEIRA, Paulo; et. al. Introdução à Arquitetura e Design de Software: uma visão sobre a plataforma Java. São Paulo: Campus, 2013.

# APÊNDICEA -Nome

São documentos/textos/figuras/tabelascomplementares e/ou comprobatórios do texto principalde autoria do próprio autor. Sãocentralizados e identificados por letras maiúsculas na sequência lógica daexposição com hífen e seguidos de seus respectivos títulos (Ex.: APÊNDICE A - Roteiro da Entrevista). Devem sercitados no texto seguidos de letra de ordem, sendo apresentados entreparênteses quando vierem no final da frase. Se inseridos no meio da frase, otermo APÊNDICE vem livre dos parênteses. Caso tenhamsido utilizadas as 23 letras do alfabeto na identificação permite-se usar letras maiúsculas dobradas (Ex.: APÊNDICE AA).

[A nomeação dos Apêndices e/ou Anexos (A, B, C, ...) deve obedecer a ordem em que eles são referenciados no texto]

# APÊNDICEB -Nome

São documentos/textos/figuras/tabelascomplementares e/ou comprobatórios do texto principalde autoria do próprio autor. Sãocentralizados e identificados por letras maiúsculas na sequência lógica daexposição com hífen e seguidos de seus respectivos títulos (Ex.: APÊNDICE A - Roteiro da Entrevista). Devem ser citados no texto seguidos de letra de ordem, sendo apresentados entreparênteses quando vierem no final da frase. Se inseridos no meio da frase, o termo APÊNDICE vem livre dos parênteses. Caso tenhamsido utilizadas as 23 letras do alfabeto na identificação permite-se usar letras maiúsculas dobradas (Ex.: APÊNDICE AA).

[A nomeação dos Apêndices e/ou Anexos (A, B, C, ...) deve obedecer a ordem em que eles são referenciados no texto]

# ANEXO A - Nome

São documentos/textos/figuras/tabelascomplementares e/ou comprobatórios do texto principalde autoria de outros autores. Sãocentralizados e identificados por letras maiúsculas na sequência lógica daexposição com hífen e seguidos de seus respectivos títulos (Ex.: ANEXOA - Projeto Piloto). Devem ser citados no texto seguidos de letra de ordem, sendo apresentados entreparênteses quando vierem no final da frase. Se inseridos no meio da frase, o termo ANEXO vem livre dos parênteses. Caso tenhamsido utilizadas as 23 letras do alfabeto na identificação permite-se usar letras maiúsculas dobradas (Ex.: ANEXOAA).

[A nomeação dos Apêndices e/ou Anexos (A, B, C, ...) deve obedecer a ordem em que eles são referenciados no texto]

# ANEXO B - Nome

São documentos/textos/figuras/tabelascomplementares e/ou comprobatórios do texto principalde autoria de outros autores. Sãocentralizados e identificados por letras maiúsculas na sequência lógica daexposição com hífen e seguidos de seus respectivos títulos (Ex.: ANEXOA - Projeto Piloto). Devem ser citados no texto seguidos de letra de ordem, sendo apresentados entreparênteses quando vierem no final da frase. Se inseridos no meio da frase, o termo ANEXO vem livre dos parênteses. Caso tenhamsido utilizadas as 23 letras do alfabeto na identificação permite-se usar letras maiúsculas dobradas (Ex.: ANEXOAA).

[A nomeação dos Apêndices e/ou Anexos (A, B, C, ...) deve obedecer a ordem em que eles são referenciados no texto]