FACULDADES IBTA

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

TÍTULO DO TRABALHO: SUBTÍTULO SE HOUVER  
  
  
[O titulo deve refletir a essência de seu projeto e não o nome do produto.   
Exemplo: “Processador de texto para uso genérico em plataforma Windows” ao invés de usar “Word” }

CAMPINAS  
2013

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

TÍTULO DO TRABALHO: SUBTÍTULO SE HOUVER

Trabalho de Conclusão de Módulo, apresentado às Faculdades IBTA para a obtenção da certificação de Analista e Desenvolvedor de Sistemas Web

Orientador: Prof.MSc Helio Azevedo

CAMPINAS  
2013

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

**TÍTULO**

TRABALHO: SUBTÍTULO SE HOUVER

Trabalho de Conclusão de Módulo, apresentado às Faculdades IBTA para a obtenção da certificação de Analista e Desenvolvedor de Sistemas Web.

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof. XXXXXXXXXX  
Faculdades IBTA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof.XXXXXX  
Faculdades IBTA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof. XXXXXXXXXX  
Faculdades IBTA

Aqui você faz dedicatória àqueles (as) que julgar merecedores (as).

**AGRADECIMENTOS**

Nesta página deve constar o agradecimento àquelas pessoas ou instituições que marcaram de forma significativa a realização do seu trabalho.

“Este espaço serve para você citar um pensamento de algum autor que tenha relação com a temática da Monografia.”

Autor

RESUMO

Consiste na apresentação dos pontos relevantes de um texto. O resumo deve dar uma visão rápida e clara do trabalho; constitui-se em uma seqüência de frases concisas e objetivas e não de uma simples enumeração de tópicos. Apresenta os objetivos do estudo, o problema, a metodologia, resultados alcançados e conclusão. Deve ser digitado em espaço simples e sem parágrafos, não ultrapassando a 500 palavras.

**Palavras-chave:** São palavras representativas do conteúdo do trabalho, separadas entre si por ponto e vírgula.Minimo de 3, máximo de 5. As palavras chaves deve refletir a área de seu projeto (gestão, vendas, relacionamentos, etc) e sub área (finanças, almoxarifado, vendas de livros, etc).

**ABSTRACT**

It consists of the presentation of the excellent points of a text. The summary must give a fast and clear vision of the work; one consists in a sequence of concise and objective phrases and not of a simple enumeration of topics. It presents the reached objectives of the study, problem, methodology, results and conclusion. It must be typed in simple space and without paragraphs, not exceeding the 500 words.

**Key words:** They are representative words of the content of the work, separate between itself for point and comma.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

[Figura 1 – Primeira figura 9](#_Toc378408206)

[Figura 1 – Representação UML do ator do caso de uso 9](#_Toc378408207)

[Figura 2 - Representação UML 10](#_Toc378408208)

[Figura 3 - Associação entre ator e caso de uso 10](#_Toc378408209)

[Figura 4 - Generalização entre atores 10](#_Toc378408210)

[Figura 5 - Generalizações entre casos de uso 10](#_Toc378408211)

[Figura 6 - Extends entre casos de uso 11](#_Toc378408212)

[Figura 7 - Includes em casos de uso 11](#_Toc378408213)

[Figura 8 - Diagrama de casos de uso (adaptado de RUP, 2008) 12](#_Toc378408214)

[Figura 10 - Diagrama de classe para pacote <nome do pacote> 17](#_Toc378408215)

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 Atroes presentes no sistema 13

Tabela 2 - Modelo para descrição dos casos de uso 13

Tabela 3 Escopo do Sistema 15

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

|  |  |
| --- | --- |
| SABR | Insira neste setor as abreviaturas de seu trabalho. Exmplos: |
| PMC | Prefeitura Municipal de Campinas |
| UML | Unified Modeling Language |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**SUMÁRIO**

[1 Introdução 1](#_Toc378408135)

[1.1 Contexto e Problematização 1](#_Toc378408136)

[1.2 Objetivos 1](#_Toc378408137)

[1.2.1 Objetivo Geral 1](#_Toc378408138)

[1.2.2 Objetivos Específicos 2](#_Toc378408139)

[2 Visão do Sistema 2](#_Toc378408140)

[2.1 Descrições dos Envolvidos e Usuários 2](#_Toc378408141)

[2.1.1 Resumo dos Envolvidos 3](#_Toc378408142)

[2.1.2 Resumo dos Usuários 4](#_Toc378408143)

[2.1.3 Ambiente do Usuário 4](#_Toc378408144)

[2.1.4 Alternativas e Concorrência 5](#_Toc378408145)

[2.2 Visão Geral do Produto 5](#_Toc378408146)

[2.2.1 Perspectiva do Produto 5](#_Toc378408147)

[2.2.2 Suposições e Dependências 5](#_Toc378408148)

[2.3 Requisitos Funcionais do Produto 6](#_Toc378408149)

[2.4 Requisitos Não Funcionais do Produto 7](#_Toc378408150)

[3 Análise dos Requisitos 9](#_Toc378408151)

[3.1 Diagrama de Casos de Uso 9](#_Toc378408152)

[3.2 Descrição dos Atores 13](#_Toc378408153)

[3.3 Descrição dos Casos de Uso 13](#_Toc378408154)

[3.4 Delimitando o Escopo do Sistema 14](#_Toc378408155)

[4 Projeto do Software 16](#_Toc378408156)

[4.1 Diagrama de Comunicação 16](#_Toc378408157)

[4.1.1 Diagrama de comunicação: Caso de Uso <xxxxxx> 16](#_Toc378408158)

[4.1.2 Diagrama de comunicação: Caso de Uso <yyyyy> 16](#_Toc378408159)

[4.1.3 Diagrama de comunicação: Caso de Uso <zzzzz> 16](#_Toc378408160)

[4.2 Diagrama de Classes 16](#_Toc378408161)

[4.2.1 Pacote <nome do Pacote> 17](#_Toc378408162)

[4.2.2 Pacote <nome do Pacote> 17](#_Toc378408163)

[5 Teste Unitário 18](#_Toc378408164)

[5.1.1 Relatório de testes para o Caso de Uso <xxxxxx> 18](#_Toc378408165)

[5.1.2 Relatório de testes para o Caso de Uso <yyyyy> 18](#_Toc378408166)

[5.1.3 Relatório de testes para o Caso de Uso <zzzzz> 18](#_Toc378408167)

[6 Conclusão 19](#_Toc378408168)

[7 Bibliografia 20](#_Toc378408169)

[8 Anexo A 21](#_Toc378408170)

# Introdução

## Contexto e Problematização

Todas as redes de ensino do estado de São Paulo, não possuem um sistema de gestão de alunos que esteja vinculado ao acompanhamento pedagógico. Com a falta de um sistema escolar digital, gera um acumulo de tarefas trazendo uma lentidão na gestão acadêmica por parte das autoridades (diretoria, secretária e professores).

Atualmente as avaliações, portfólios de aprendizagem e os trabalhos que os professores produzem com seus alunos, na faixa etária de primeiro ao quinto ano do ensino fundamental, são manuscritos e ficam arquivados nas unidades escolares, dificultando o acesso.

Os trabalhos escolares, notas e as frequências dos alunos serão digitalizados, e disponibilizados via web trazendo custo beneficio sustentabilidade, pois são mais econômicos e não ocupam grandes espaços físicos.

## Objetivos

Aperfeiçoar o processo de gestão de alunos e prover o acesso de pais a vida escolar dos seus filhos.

### Objetivo Geral

Este trabalho tem por objetivo geral o estudo e implementação do sistema de gerenciamento de portfólios escolares de alunos do ensino fundamental (anos iniciais - 1º ao 5º ano).

O sistema com acesso na internet permitirá aos pais de alunos acessarem o portfólio de seus filhos e o acompanhamento do trabalho do professor, visualizando os campos de relatório de aprendizagem e os trabalhos de seus filhos produzidos periodicamente em sala de aula. Os professores poderão consultar desenvolvimento de aprendizagem de alunos de anos anteriores e seus respectivos alunos, bem como produzir informações sobre seus atuais alunos e classes, em um ambiente web, gerando dados e informações digitais para a unidade de ensino alimentar um banco de dados, para gerar relatórios e históricos.

### Objetivos Específicos

- Implementar e manutenção de um sistema para a criação de portfólio digital (trabalhos escolares) dos alunos.

- Gerar relatórios de frequências, ocorrências disciplinares e aproveitamento.

- Permitir a manipulação dos dados referentes à: alunos, classes e professores.

- Exibir estatísticas referentes ao desempenho de alunos, professores e qualidade do conteúdo ministrado gerando gráficos a partir das notas e frequências.

# Visão do Sistema

## Descrições dos Envolvidos e Usuários

Os envolvidos nesse sistema é toda a comunidade escolar, pois o objetivo é integrar a comunicação diária que acontece na vida escolar do aluno com seus pais e/ou responsáveis. Entende-se por comunidade escolar, que compreende gestores, professores, funcionários da escola, alunos e seus responsáveis. Dentre os gestores, há os da esfera superior, foram da unidade escolar, que gerenciam todas as escolas de uma determinada região, que são os supervisores de ensino, que trabalham na Diretoria de Ensino. Além dos gestores da Secretaria da Educação de Estado, que determinam as normas e regras de funcionamento das escolas.

Além dos professores, os outros funcionários da escola são denominados agentes de organização escolar, que podem atuar na função da secretaria, com a parte burocrática ou na função de inspetores de alunos, controlando a disciplina, apoiando o uso de salas de informática e biblioteca, trocas de aulas, controle de material didática, com um trabalho mais dinâmico no cotidiano escolar. Há também outros profissionais da comunidade escolar que é muito flexível de escola para escola, como os futuros professores, que realizam estágio em convênios com as Universidades, outros profissionais da saúde e de assistência social que atendem fora da escola os alunos, outras instituições que venham a firmar convênio para desenvolvimento de projetos educacionais.

No entanto, especificamente os usuários são:

Gestores (diretor, vice-diretor, coordenadores pedagógicos (ensino fundamental e médio e apoio), mediador).

Secretaria: os agentes de organização escolar são responsáveis pela documentação dos alunos e professores. Assim possuem arquivos de documentos e geram documentos de controle da vida escolar, como faltas (atestados médios), trabalhos de compensação de ausência, relatórios médicos e de assistes sociais, boletins de anos anteriores. Também geram boletins e documentos para entrega a alunos e professores, sobre a vida escolar de cada um.

Professores: os professores de cada disciplina, os professores auxiliares que atuam no reforço escolar, professores de apoio, que substituem os professores da classe quando faltam.

Alunos: alunos frequentes da classe, alunos remanejados (que mudaram de classe na mesma escola), alunos transferidos (que mudaram de escola), alunos que não compareceram (fizeram a matrícula mas não frequentam a classe).

Pais e/ou responsáveis: é importante verificar que a constituição do núcleo familiar não é apenas pai ou mãe. Atualmente, a dinâmica social das famílias permite que haja vários e diferentes responsáveis pelo aluno como padrasto, madrasta, avós, tios e irmãos mais velhos. Assim é importante que haja mais de um usuário em responsável pelo aluno.

Assim os gestores, com o sistema proposto, terão uma visão mais detalhada de cada aluno em sua sala de aula específica, e ainda relatórios de cada classe com desempenho na aprendizagem, disciplina e realização de tarefas. Esses relatórios contém dados que podem gerar informações para tomadas de decisões estratégicas que auxiliem no melhor desempenho da escola.

Os professores poderão fornecer informações, quase que em tempo real, sobre o comportamento de cada aluno, como a realização de tarefas, indisciplinas e avaliação de provas, atividades e trabalhos. Além disso poderá ter um portfólio com os trabalhos mais representativos da classe, para a apreciação dos demais usuários.

Os alunos poderão verificar as tarefas a serem realizadas, bem como suas notas e faltas, organizando melhor sua agenda, principalmente no caso se faltas escolares.

Os pais e/ou responsáveis também terão acesso a todas as informações escolares dos alunos sob sua responsabilidade, podendo orientar melhor em casa na rotina de estudos, tanto parabenizando os esforços ou cobrança de mais empenho.

### Resumo dos Envolvidos

[Há uma série de envolvidos que se interessam pelo desenvolvimento e nem todos eles são usuários finais. Apresente uma lista resumida desses envolvidos que não são usuários. (O resumo dos usuários encontra-se na seção 2.1.2.)]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificação** | **Responsabilidades** | **Envolvido** |
| [Informe o tipo de envolvidos.] | [Resuma as principais responsabilidades do envolvido no que diz respeito ao sistema em desenvolvimento; ou seja, o interesse dele como envolvido. Por exemplo, este envolvido:  garante que o sistema poderá ter manutenção  garante que haverá uma demanda do mercado para as características do produto  monitora o andamento do projeto  aprova fundos  etc.] |  |

[A tabela abaixo apresenta um exemplo de tabela do envolvidos]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificação** | **Responsabilidades** | **Envolvido** |
| Gerentes do Projeto | Atribuições de caráter decisório e estratégico quanto aos rumos do projeto. | Gustavo Tavares  João Lúcio Espíndola  Thiago Pires Lemos |
| Analistas de Requisitos | Definir e aprovar os requisitos e especificações de negócio do sistema, testar e homologar o sistema. | Gustavo Tavares  João Lúcio Espíndola  Thiago Pires Lemos |
| Arquiteto do Projeto | Definir a arquitetura a ser utilizada no sistema. | João Lúcio Espíndola |
| Projetista de Interfaces do Projeto | Definir e prover recursos das interfaces do sistema. | Gustavo Tavares Dias |
| Programadores | Implementar o sistema conforme as especificações. | Gustavo Tavares Dias  João Cardozo Espíndola  Thiago Pires Lemos |
| Organização | Fazer a aquisição do sistema. | A organização que irá adquirir o sistema. |
| Usuário | Fazer a utilização do sistema, garantir que haja fluxos de trabalhos. | Todos os colaboradores da organização |

### Resumo dos Usuários

[Apresente uma lista resumida de todos os usuários identificados.]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Descrição** | **Responsabilidades** |
| [Informe o tipo de usuário.] | [Faça uma breve descrição do que eles representam no que diz respeito ao sistema.] | [Liste as principais responsabilidades do usuário em relação ao sistema em desenvolvimento como, por exemplo:  percebe os detalhes  produz relatórios  coordena o trabalho  etc.] |

### Ambiente do Usuário

O ambiente do usuário encontra-se resumidamente em dois locais, escolas(intranet) e internet.

Quanto as escolas o ambiente através de uma intranet, seria utilizado por funcionários (diretoria, secretária e corpo docente) aos quais possuíram perfis diferentes no manuseio e realização das tarefas, sendo o número de pessoas envolvidas de acordo com a quantidade de pessoas pertencentes as respectivas áreas. O sistema armazenará as informações sobre a vida escolar do aluno em um banco de dados ao qual provera informações para serem visualizadas via internet por pais e alunos.

As restrições estão na disponibilidade de terminais para o acesso, podendo ser acessados através de PC com acesso à internet. Futuramente em dispositivos móveis (smartphones e tablet).

### Alternativas e Concorrência

As alternativas disponíveis para os envolvidos hoje seriam poucas, pois algumas escola utilizam algum sistema que somente lhe dá acesso a filha cadastral do aluno, impossibilitando a consulta avançada do aluno e o acompanhamento dos pais ou responsáveis na vida escolar da criança.

Por não serem disponibilizados nenhum sistema gratuitos e completos as escola adotam esses sistemas simples, para tentarem minimizar seus trabalhos, sendo esse produto mesmo simples um produto com ponto forte. Por serem de poucas solução esses produtos não atendem as reais necessidades dos envolvidos, pois há problemas que se fossem minimizados serem mais fáceis de resolverem (pais acompanharem as ocorrências dos filhos).

Tais opções desses sistemas básicos inclui:

* Cadastro e salas;
* Montagem de salas;
* Cadastro de professores;
* Notas dos alunos;
* Gráficos das notas;
* Frequência.

## Visão Geral do Produto

O sistema disponibilizará excelentes 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.

* Com todos os recursos propostos e a comodidade no todo, nossa perspectiva do sistema é atender e otimizar todos 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 pais ou responsáveis. Com tudo, minimizando os trabalhos para um progresso na educação.
* Sempre contando com os envolvidos para que possam utilizar o sistema e fazer que as práticas manuais se transformem em digitais, e ao passar dos dias eles vejam o quando fácil e prático será suas atividades digitais. E a facilidade para o acompanhamento do progresso dos alunos em o todo.

### Perspectiva do Produto

A perspectiva do produto seria de autossuficiência porem dependente das informações referentes aos alunos.

### Suposições e Dependências

Por ser um sistema WEB, nosso sistema requer sempre conexão com a internet, para que todo o sistema atenda as 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 das crianças.

## Requisitos Funcionais do Produto

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Id*** | ***Descrição*** | ***Crítico (S/N)*** |
| RF01 | Informações referentes ao alunos (controle de frequência, ocorrência e histórico) | S |
| RF02 | Organização do conteúdo das aulas a ser ministrado pelos docentes | S |
| RF03 | Organização das turmas | S |
| RF04 | Manutenção de um mural com informações de interesse de todos os usuários (lembretes, cursos, excursões, feriados, disponibilidade de horários, etc.) | N |

## Requisitos Não Funcionais do Produto

[Liste com detalhes os padrões aplicáveis, os requisitos de hardware ou de plataforma, os requisitos de desempenho e os requisitos ambientais.]

Defina as faixas de qualidade para desempenho, robustez, tolerância a erros, usabilidade e características semelhantes que não são capturadas no Conjunto de Recursos.

Mencione quaisquer restrições de design, restrições externas ou outras dependências.

Defina quaisquer requisitos de documentação específicos, incluindo requisitos de manuais do usuário, Ajuda on-line, instalação, rotulação e de embalagem.

Defina a prioridade desses outros requisitos do produto. Inclua, se for útil, atributos como, por exemplo, estabilidade, benefício, esforço e risco.]

[Exemplo de requisitos não funcionais:

O sistema deve utilizar os padrões de desenvolvimento, ferramentas de software e hardware adotados pela equipe do projeto. Serão descritos, a seguir, requisitos adicionais aos já utilizados.

* Requisitos de Sistema
  + O sistema deverá permitir a pesquisa e exportação do resultado das pesquisas para formato de arquivo pdf (*Portable Document Format*)
* Requisitos de Suportabilidade/Ambiente
  + O sistema deverá permitir o acesso através do ambiente Intranete Internet da organização, quando necessário
* Requisitos de Usabilidade
  + Interface amigável e compatível com os requisitos do usuário.
  + Ajuda via menu de Ajuda ao Usuário*.*
* Requisitos de Confiabilidade
  + O sistema deve estar disponível diariamente das 08h às 18h.
* Requisitos de Segurança
  + Todo acesso à informação do sistema será controlado por perfil de usuário mediante autenticação.
* Requisitos de Documentação
  + Script de geração do WAR, JAR e EAR do SisGestor.
  + Script de geração do banco de dados do SisGestor.

]

# Análise dos Requisitos

## Diagrama de Casos de Uso

O Diagrama de Casos de Uso tem o objetivo de auxiliar a comunicação entre os analistas e o cliente, estabelece um contrato entre as partes sobre as funcionalidades que deverão ser contempladas pelo sistema.

O diagrama de Caso de Uso é representado por atores, casos de uso e relacionamento. A seguir esses elementos são brevemente explicados e a notação adotada para sua representação é exemplificada.

Figura 1 – Primeira figura

* **Atores do sistema:** Entidade que interage com o sistema, pode ser representado por papéis executados por usuário, por exemplo Cliente, hardware externo ou sistemas externos.

Figura 2 – Representação UML do ator do caso de uso

* **Casos de uso:** Representa um interação entre o ator e o sistema; compreende os requisitos funcionais do sistema.



Figura 2 - Representação UML

O caso de uso deve ser identificado pela sigla UC (Use Case) e o número atribuído ao caso de uso seguido do seu nome, por exemplo UC03 – Fazer Pedido.

A identificação do caso de uso pode ser colocada dentro da elipse ou logo abaixo dela.

* **Associações:** representa relacionamento entre atores e casos de uso:



Figura 4 - Associação entre ator e caso de uso

* **Generalizações entre atores**: apresenta generalizações entre os atores:



Figura 5 - Generalização entre atores

Na figura 4 o Cliente de Internet é uma generalização do ator Cliente, isto é, é um tipo de cliente.

* **Generalização entre Casos de Uso**: generalizações entre os casos de uso.

****

Figura 6 - Generalizações entre casos de uso

* **Extends**: extensões (extends) entre os casos de uso:

As extensões de caso de uso indicam que o caso de uso para onde a seta aponta possui um comportamento complexo que foi “isolado” no caso de uso com extensão.

****

Figura 7 - Extends entre casos de uso

* **Includes**: Inclusões (includes) entre os casos de uso:

As inclusões indicam que o caso de uso que aponta inclui a funcionalidade do caso uso apontado à sua, isto é, sempre que é acionado ele aciona o comportamento do caso de uso apontado. No exemplo da figura 7, quando o caso de uso UC03 – Fazer pedido é acionado ele executa o caso de uso UC05 – Fornecer os Dados do Cliente.

****

Figura 8 - Includes em casos de uso

A figura 8 ilustra a relação entre atores e casos de uso apresentados nos exemplos anteriores.



Figura 9 - Diagrama de casos de uso (adaptado de RUP, 2008)

## Descrição dos Atores

Tabela 1 Atroes presentes no sistema

|  |  |
| --- | --- |
| Ator | Descrição |
| [identidade do ator presente no caso de uso.] | [descreve o papel do ator no sistema |
|  |  |
|  |  |

## Descrição dos Casos de Uso

A descrição dos casos de uso esclarece a lógica para execução da atividade desempenhada pelo caso de uso. Na tabela apresentada a seguir, é apresentado um modelo para descrição dos casos de uso, em (Rational Software, 2001) estão disponíveis explicações e exemplos adicionais sobre os itens da tabela.

Tabela 2 - Modelo para descrição dos casos de uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do Caso de Uso:** | Nome do caso de uso exemplo UC01- Preencher Cadastro |
| **Resumo:** | Descrição sintética do caso de uso |
| **Ator Principal:** | Ator que aciona o caso de uso |
| **Pré-condição** | Ação, atividade ou estado que deve ocorrer antes do caso de uso ser acionado. |
| **Pós-condição** | Ação, atividade ou estado gerado após a execução do caso de uso. |
| **Fluxo Principal**: descrição da lógica de execução do caso de uso (seu algoritmo).  Diretrizes para identificação do fluxo: FP01, FP02, FPNN  **Fluxo Alternativo:** descrição das ações que deverão ser realizadas quando ocorrer alguma ação inesperada no fluxo principal.  Diretrizes para identificação do fluxo alternativo: FA01, FA02, FANN | |

## Delimitando o Escopo do Sistema

Até o presente momento nenhuma restrição foi definida sobre o escopo do sistema a ser implementado. Essa estratégia é apropriada no sentido de abstrair o sistema considerando todas as funcionalidades possíveis.

Uma vez estabelecido os casos de uso do sistema é necessário identificar quais casos de uso comporão a primeira implementação do sistema. Observe que, da mesma forma todos os casos de uso foram desenvolvidos, o modelo conceitual e físico do banco também deve explorar o sistema completo. O fechamento do escopo na primeira iteração deve se limitar somente a implementação. Essa iteração deve atender as seguintes propriedades:

* Factível: O escopo selecionado deve ser passível de implementação no período de um semestre associado ao TCM
* Administrador: O escopo deve permitir ações no contexto de administrador (com inserção, busca, edição e remoção)
* Usuário: O escopo deve permitir ações no contexto de usuário com manipulação das informações mantidas pelo administrador.
* Relatório: geração de relatório agrupando as informações do sistema mantidas no banco de dados

Os casos de uso selecionados devem ser apresentados na tabela abaixo.

Tabela 3 Escopo do Sistema

|  |  |
| --- | --- |
| Caso de Uso | Razão da Escolha |
| UC01 – Preencher Cadastro | Permite exercitar ações do Usuário |
|  |  |
|  |  |

# Projeto do Software

## Diagrama de Comunicação

Na primeira fase de nossa implementação foram construídos diagramas de comunicação para cada caso de uso presente no sistema.

### Diagrama de comunicação: Caso de Uso <xxxxxx>

<Represente aqui o diagrama de comunicação para o cenário “Fluxo Básico” do caso de uso.>

### Diagrama de comunicação: Caso de Uso <yyyyy>

<Represente aqui o diagrama de comunicação para o cenário “Fluxo Básico” do caso de uso.>

### Diagrama de comunicação: Caso de Uso <zzzzz>

<Represente aqui o diagrama de comunicação para o cenário “Fluxo Básico” do caso de uso.>

## Diagrama de Classes

A partir das classes de analise obtidas na fase anterior do projeto (primeiro bimestre) associadas a analise dos diagramas de comunicação descritos no item anterior, é possível criar o Diagrama de Classes. Os próximos itens deste capitulo apresentam o diagrama de classe de nosso sistema.

<Observe que, dependendo do numero de classes geradas, é possível que o diagrama de classe não possa ser representado em juma única pagina, nesse cenário divida seu diagrama em pacotes coesos e os apresente em diversas paginas.

Importante: considere atributos, metodos, visibilidade e associações para as classes apresentadas.>

### Pacote <nome do Pacote>

<nome da Classe>

<nome da Classe>

Figura - Diagrama de classe para pacote <nome do pacote>

### Pacote <nome do Pacote>

# Teste Unitário

Descreva neste tópico o resultado dos testes realizados apresentando evidencias da execução, erros encontrados e soluções propostas.

### Relatório de testes para o Caso de Uso <xxxxxx>

<Represente aqui o resultado dos teses de unidade para o cenário “Fluxo Básico” do caso de uso.>

### Relatório de testes para o Caso de Uso <yyyyy>

<Represente aqui o resultado dos teses de unidade para o cenário “Fluxo Básico” do caso de uso.>

### Relatório de testes para o Caso de Uso <zzzzz>

<Represente aqui o resultado dos teses de unidade para o cenário “Fluxo Básico” do caso de uso.>

# 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 (casos de uso selecionados para implementação por exemplo) e definir funcionalidades que devam ser cobertas na evolução do sistema.

Não se permite a inclusão de dados novos nesse capítulo.

# Bibliografia

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia** **científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

VERIS FACULDADES. **Manual para** **Normalização de Trabalhos Acadêmicos***.* São Paulo, 2009.

# Anexo A