FACULDADE METROCAMP

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

GERENCIADOR DE ATIVIDADES ESCOLAR: Gerenciamento de tarefas, ocorrências e boletins dos alunos  
  
  
[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  
2014

Ana Paula SIQUEIRA  
Luis Fernando BRANDÃOLuiza Helena FAVARETTOWaldinei PEREIRA DA SILVA

GERENCIADOR DE ATIVIDADES ESCOLAR

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

Orientador: Prof.MSc João Ronaldo Del Ducca Cunha

CAMPINAS  
2014

Ana Paula SIQUEIRA  
Luis Fernando BRANDÃOLuiza Helena FAVARETTOWaldinei PEREIRA DA SILVA

**TÍTULO**

GERENCIADOR DE ATIVIDADES ESCOLAR

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  
Faculdade Metrocamp

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof.XXXXXX  
Faculdade Metrocamp

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Prof. XXXXXXXXXX  
Faculdade Metrocamp

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](#_Toc348899591)

[Figura 1 – Representação UML do ator do caso de uso 9](#_Toc348899592)

[Figura 2 - Representação UML 10](#_Toc348899593)

[Figura 3 - Associação entre ator e caso de uso 10](#_Toc348899594)

[Figura 4 - Generalização entre atores 10](#_Toc348899595)

[Figura 5 - Generalizações entre casos de uso 10](#_Toc348899596)

[Figura 6 - Extends entre casos de uso 11](#_Toc348899597)

[Figura 7 - Includes em casos de uso 11](#_Toc348899598)

[Figura 8 - Diagrama de casos de uso (adaptado de RUP, 2008) 12](#_Toc348899599)

[Figura 12 - Diagrama Entidade Relacionamento gerado pela ferramenta brModelo v. 2.0 19](#_Toc348899600)

[Figura 13 - Modelo Lógico 19](#_Toc348899601)

**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

Tabela 4 Relação de Problemas Encontrados 20

**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](#_Toc359135168)

[1.1 Contexto e Problematização 1](#_Toc359135169)

[1.2 Objetivos 1](#_Toc359135170)

[1.2.1 Objetivo Geral 1](#_Toc359135171)

[1.2.2 Objetivos Específicos 1](#_Toc359135172)

[1.3 Justificativa (Relevância do Trabalho) 1](#_Toc359135173)

[1.4 Metodologia 2](#_Toc359135174)

[2 Visão do Sistema 2](#_Toc359135175)

[2.1 Descrições dos Envolvidos e Usuários 2](#_Toc359135176)

[2.1.1 Resumo dos Envolvidos 2](#_Toc359135177)

[2.1.2 Resumo dos Usuários 3](#_Toc359135178)

[2.1.3 Ambiente do Usuário 4](#_Toc359135179)

[2.1.4 Resumo das Principais Necessidades dos Envolvidos ou Usuários 4](#_Toc359135180)

[2.1.5 Alternativas e Concorrência 5](#_Toc359135181)

[2.2 Visão Geral do Produto 5](#_Toc359135182)

[2.2.1 Perspectiva do Produto 5](#_Toc359135183)

[2.2.2 Suposições e Dependências 6](#_Toc359135184)

[2.3 Requisitos Funcionais do Produto 6](#_Toc359135185)

[2.4 Requisitos Não Funcionais do Produto 7](#_Toc359135186)

[3 Análise dos Requisitos 9](#_Toc359135187)

[3.1 Diagrama de Casos de Uso 9](#_Toc359135188)

[3.2 Descrição dos Atores 13](#_Toc359135189)

[3.3 Descrição dos Casos de Uso 13](#_Toc359135190)

[3.4 Delimitando o Escopo do Sistema 14](#_Toc359135191)

[3.5 Análise de Contexto do Usuário 15](#_Toc359135192)

[4 Projeto do Software 17](#_Toc359135193)

[4.1 *Guidelines* de Interface 17](#_Toc359135194)

[4.2 Protótipo das telas 17](#_Toc359135195)

[4.2.1 Baixa Fidelidade 17](#_Toc359135196)

[4.2.2 Alta Fidelidade 18](#_Toc359135197)

[4.3 Projeto do Banco de Dados 18](#_Toc359135198)

[4.3.1 Modelo Conceitual 18](#_Toc359135199)

[4.3.2 Modelo Lógico 19](#_Toc359135200)

[4.4 Inspeção de Usabilidade 20](#_Toc359135201)

[5 Plano de Implantação 21](#_Toc359135202)

[5.1 Requisitos Mínimos de Hardware 21](#_Toc359135203)

[5.2 Requisitos Mínimos de Software 21](#_Toc359135204)

[5.3 Guia de instalação do sistema 21](#_Toc359135205)

[6 Conclusão 23](#_Toc359135206)

[7 Bibliografia 24](#_Toc359135207)

[8 Anexo A 25](#_Toc359135208)

# Introdução

## Contexto e Problematização

Nosso projeto tem por relevância o intuito de contribuir na evolução da educação no nosso país, onde atualmente a situação é precária. E pensando em facilitar o acesso e trabalho de muitas pessoas que trabalha nas escolas e por várias vezes fazendo o mesmo serviço, o sistema que será desenvolvido ajudará muito no desempenho dessas atividades da escola.

Com o foco principal na melhoria da educação, o grande diferencial do nosso sistema, será o acesso dos pais de cada aluno a uma ambiente web direcionado somente a eles, que contém todas as informações necessárias sobre seu filho, e assim cada pai/mãe poderão ajudar na evolução do aprendizado do aluno, 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.

Em visitas a algumas escolas, encontramos os mesmos problemas enfrentados pela equipe de ensino. Sendo eles a dificuldade no processo de gestão, pois o excesso de tarefas e processo de controle manual geram lentidão na organização no todo.

Os professores têm muitos afazeres e atividades a serem realizadas, e com esse excesso de serviço muitos professores não conseguem ter um controle satisfatório do processo de ensino de cada aluno. Com nosso sistema, ele terá a comodidade para acessar de qualquer lugar que ele esteja, sendo assim, poderá controlar as atividades a qualquer momento que desejar. Esse acesso flexível, contribuirá na organização e na evolução de cada aluno.

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 tem dificuldade de estar por dentro do desenvolvimento de seu filho. Assim nosso sistema permitirá um maior comprometimento dos pais com seus filhos.

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

## Objetivos

Implantar um sistema de Gerenciamento Escolar, para que esse sistema aperfeiçoe o processo de gestão dessas escolas, trazendo agilidade, transparência, eficácia do processo de educação e assim aproximar os pais de cada aluno junto a escola de seu filho, para que acompanhe de perto o seu desenvolvimento.

### Objetivo Geral

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

O intuito é oferecer um acesso prático a esse sistema, um Sistema Web para que apenas com um computador e acesso à internet seja possível o acesso para alimentação dos dados ou para consulta de dados. O serviço Mobile, para que facilite o acesso para os professores nas salas de aulas, usando apenas um tablet ou smartphone para acessar o sistema.

Os professores poderão organizar suas atividades, tais como: Provas, Trabalhos ou Seminários, e comunicar-se diretamente com os pais de cada aluno por um ambiente de mensagens que o sistema fornecerá.

Além de otimizar todo processo de gestão, esse sistema atenderá primordialmente os pais dos alunos, pois a flexibilidade de acesso será muito fácil e agradável, trazendo comodidade e satisfação. Eles terão acesso a todo conteúdo de seu filho, sendo Notas, Frequências, Ocorrências e Avisos de cada professor referente ao seu filho.

### Objetivos Específicos

Implementar o sistema de gerenciamento que seja de fácil manuseio, que atenda as expectativas e necessidades dos clientes, que os recursos disponibilizados fomente-os a utilizar o sistema.

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.

Gerar relatórios de frequências, e notas de toda escola, para análise do desempenho e crescimento da escola no decorrer do ano.

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

Permitir que os pais dos alunos possam ver de perto o desenvolvimento escolar de seu filho, acessando as todas informações de atividade realizadas na escola, e desempenho de cada matéria do aluno. Ter o controle de frequência e notas de seu filho.

## 

# Visão do Sistema

## Descrições dos Envolvidos e Usuários

Os envolvidos no sistema são os gestores, professores, secretárias(os), pais e/ou responsáveis de alunos:

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

**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 médicos), trabalhos de compensação de ausência, relatórios médicos e de assistentes 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.

O propósito de digitalizar as informações para a escola é prover os gestores de 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 contêm dados que podem gerar informações para tomadas de decisões estratégicas que auxiliem no melhor desempenho da escola. Oferecer aos professore uma ferramenta para registrar e disponibilizar 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. Comunicar aos alunos as tarefas a serem realizadas, bem como suas notas e faltas, organizando melhor sua agenda, principalmente no caso se faltas escolares. Oferecer aos pais e/ou responsáveis acessos 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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificação** | **Responsabilidades** | **Envolvido** |
| Gerentes do Projeto | Atribuições de caráter decisório e estratégico quanto aos rumos do projeto. Visão de prazo para desenvolvimento e implantação do sistema | Luis Fernando Brandão |
| Analistas de Requisitos | Definir e aprovar os requisitos e especificações de negócio do sistema, testar e homologar o sistema. | Ana Paula Siqueira  Luiza Helena Favaretto |
| Arquiteto do Projeto | Definir a arquitetura a ser utilizada no sistema. | Luis Fernando Brandão |
| Programadores | Implementar o sistema conforme as especificações. | Ana Paula Siqueira  Luis Fernando Brandão  Waldinei Pereira da Silva |
| Organização | Fazer a aquisição do sistema. | Escolas Estaduais, Escolas Públicas e Escolas Particulares. |
| Usuário | Fazer a utilização do sistema, garantir que haja fluxos de trabalhos. | Todos os funcionários envolvidos na escola, começando com a direção até os pais dos alunos. |



### Resumo dos Usuários

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Descrição** | **Responsabilidades** |
| Gestores | São os diretores, vice-diretores, e coordenadores pedagógicos. | Responsáveis por gerir toda infraestrutura da escola, tanto de recursos materiais e humanos, bem com as informações da secretaria, professores e alunos, e atendimento aos pais. |
| Secretaria | Os secretários e agentes escolares que atendem os pais/responsáveis dos alunos e professores para recebimento de documentação. | Responsável por organizar e arquivar informações sobre a documentação escolar de alunos.  Responsável por organizar e arquivar informações sobre a documentação escolar dos professores, para pagamento, aposentadoria, etc. |
| Professores | Profissionais com formação na área da educação, com documentação adequada para atuação em sala de aula. | Responsáveis em organizar e planejar o conteúdo curricular.  *Acompanhar a aprendizagem de seus alunos.*  Avaliar a aprendizagem dos alunos  *Ministrar aulas*  *Registrar notas, faltas, ocorrências e atividades curriculares como tarefas, trabalhos e avaliações.* |
| Pais/Responsável | São os coadjuvantes no processo de aprendizado, utilizam o sistema para acompanhar o desempenho acadêmico e comportamentos atitudinais de seus filhos/responsáveis. | Verificar: notas, frequência, ocorrências, comunicados e convites, e notícias da escola. |
| Alunos | São a fonte que produzem os dados a serem administrados pelo sistema. O sistema é criado em função de sua existência. | Acompanhar e verificar as notas |

### Ambiente do Usuário

O ambiente do usuário e escolas encontra-se na Web, será utilizado por funcionários (diretoria, secretária, professores e pais e/ou responsáveis) aos quais possuirão perfis diferentes no manuseio e realização das tarefas. O sistema armazenará as informações sobre a vida escolar do aluno a qual provera informações para serem visualizadas via Web por pais e alunos.

As restrições estão na disponibilidade de terminais para o acesso, podendo ser acessados através de computadores, smartphones ou tablets com acesso à internet.

### Resumo das Principais Necessidades dos Envolvidos ou Usuários

[Liste os principais problemas com as soluções existentes conforme o ponto de vista do envolvido ou do usuário. Para cada problema, esclareça os seguintes pontos:

• Quais são as causas deste problema?

• Como ele está sendo resolvido agora?

• Que soluções o envolvido ou **usuário** deseja?]

[É essencial entender a importância **relativa** atribuída pelo envolvido ou usuário à resolução de cada problema. Técnicas de ordenação e votação cumulativa indicam os problemas que **devem** ser resolvidos versus problemas que eles gostariam que fossem resolvidos.

Preencha a tabela a seguir — se estiver usando o Rational RequisitePro para capturar as Necessidades, pode ser um fragmento ou relatório dessa ferramenta.]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Necessidade** | **Prio** | **Solução Atual** | **Soluções Propostas** |
|  | Alta, média, ou baixa |  |  |
|  | Alta, média, ou baixa |  |  |

### 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, é as escolas possuem uma administração centrada no Diretor da Escola, que tem formação acadêmica em pedagogia e não atualiza-se no mercado quanto as opções de ferramentas para melhoria de sua gestão. Há ferramentas específicas para auto-escolas, escolas de educação infantil, escola de idiomas. 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 o sistema oferece. A Secretaria de Educação do Estado de São Paulo em 2014 iniciou a implantação do seu sistema escolar digital, totalmente on-line, com a 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 está integrado

com a Secretaria de Segurança Pública Estadual, que pode, por exemplo acessar a foto e

as informações do aluno, em caso de necessidade.

A proposta desse sistema inclui as seguintes tarefas:

• Cadastro de turmas;

• Montagem de salas;

• Cadastro de professores;

• Frequência de professores;

• Cadastro de alunos;

• Frequência de alunos;

• Notas dos alunos;

• Gráficos das notas;

• Informação das tarefas solicitadas pelos professores aos alunos;

• Ocorrências escolares;

## Visão Geral do Produto

Com todos os recursos propostos, a 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.A agilidade na comunicação com a família dos alunos tem como

objetivo maior de melhorar os índices de aprendizagem de todos os alunos, e com isso

proporcionar um exemplo para a melhoria da 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 registrar as informações escolares, e promover agilidade e

aprimoramento no acompanhamento do progresso dos alunos em o todo.

### Perspectiva 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.

A perspectiva do produto seria de autossuficiência, porém 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 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 das crianças.

## Requisitos Funcionais do Produto

Table Requisitos Funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Id*** | ***Descrição*** | ***Crítico (S/N)*** |
| RF01 | Informações referentes aos 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 | O sistema terá uma interface simples e de fácil manipulação. | S |

## Requisitos Não Funcionais do Produto



# 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 1 – 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 3 - Associação entre ator e caso de uso

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



Figura 4 - 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 5 - 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 6 - 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 7 - Includes em casos de uso

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



Figura 8 - Diagrama de casos de uso (adaptado de RUP, 2008)

## Descrição dos Atores

Tabela 1 Atores 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 |
|  |  |
|  |  |

## Análise de Contexto do Usuário

Os detalhes e o formato para preenchimento deste subitem foram fornecidas pela disciplina “Interação Humano Computador”. Basicamente consiste em levantar junto aos usuários informações sobre o contexto de uso e as necessidades de usabilidade. Uma das abordagens mais tradicionais para obter essas informações é através das técnicas de “questionários de perfil e de uso” e “análise de competidores”.

**3.5.1. Técnica 1**

Descrição do funcionamento da 1ª técnica escolhida.

**Metodologia**

*Descrever* ***como*** *a técnica foi aplicada (por exemplo, qual questionário aplicado, qual roteiro desenvolvido, como a observação foi feita, como os usuários foram escolhidos, como os questionários foram enviados, quantos foram enviados, quantos foram respondidos, etc.).*

**Dados Coletados**

*Apresentar detalhadamente os dados coletados na aplicação da técnica e suas conclusões.*

**3.5.2. Técnica 2**

Descrição do funcionamento da 2ª técnica escolhida.

**Metodologia**

*Descrever* ***como*** *a técnica foi aplicada (por exemplo, qual questionário aplicado, qual roteiro desenvolvido, como a observação foi feita, como os usuários foram escolhidos, como os questionários foram enviados, quantos foram enviados, quantos foram respondidos, etc.).*

**Dados Coletados**

Apresentar detalhadamente os dados coletados na aplicação da técnica e suas conclusões.

# Projeto do Software

## Arquitetura de Software

Descreva neste tópico a arquitetura do sistema Web que está sendo desenvolvido, conforme trabalhado na disciplina de Tecnologias para Desenvolvimento Web. Se estiver sendo utilizado um framework específico (exemplo, JSF), devem-se incluir informações deste framework.

Pode-se usar um diagrama ou simplesmente descrever as camadas ou módulos do sistema, isto é, como são subdivididas as classes e páginas Web do sistema.

Exemplo de camadas: Apresentação, com páginas JSP; Controle, com Servlets; e Modelo com classes de acesso a dados.

### Realização de Casos de Uso

Neste tópico, cada caso de uso que faz parte do escopo do sistema deve ser detalhado. Devem-se citar todas as classes e páginas Web que realizam o caso de uso em questão. Pode-se usar tanto diagrama de sequência como de colaboração ou outro diagrama que descreva o fluxo de mensagens. Deixar claro como cada classe ou página Web se encaixa na arquitetura descrita no item 4.1.

Exemplo:

O diagrama a seguir demonstra o fluxo para remoção de um aluno da lista de alunos cadastrados. O lado do cliente é o resultado visual apresentado para o usuário a partir das páginas presentes na camada de apresentação.



## *Guidelines* de Interface

Insira neste tópico os *guidelines* definidos na disciplina Interação Humano Computador. Exemplo do formato:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Guideline nro*:** | ***Título do guideline*** |
| **Exemplo:** | ***Descrever um exemplo prático do uso do guideline*** |
| **Exceção (se houver):** | ***Descrever uma situação de exceção na qual o guideline não é aplicado*** |
| **Justificativa:** | ***Descrever como esse guideline melhora a usabilidade da interface*** |

## Protótipo das telas

Deverá ser desenvolvido e documentado o protótipo das telas, considerando-se os aspectos de ergonomia e usabilidade. As informações e o formato para preenchimento deste subitem são fornecidas pela disciplina “Interação Humano Computador”

### Baixa Fidelidade

A prototipação de baixa fidelidade é uma técnica destinada a implementar as especificações para a interface e a usabilidade de um sistema. **A proposta desta etapa é desenvolver os protótipos de baixa fidelidade que correspondam às interfaces do projeto que está sendo desenvolvido na disciplina Projeto Integrador.** Os protótipos devem ser construídos considerando os *guidelines* desenvolvidos pelo grupo.

**Nesta etapa do projeto, os protótipos devem desenvolvidos em ferramentas de prototipação de telas, como o Pencil e o Balsamiq (obrigatório), exemplificadas na da disciplina Interação Humano Computador. Desenvolver os protótipos de todas as possíveis telas do sistema, inclusive telas de mensagem, telas de erros, telas de confirmação, entre outras.**

### Alta Fidelidade

Os protótipos de alta fidelidade são desenvolvidos com a própria ferramenta de implementação do futuro sistema, proporcionando uma aparência muito próxima do pretendido para o sistema pronto. Contém um conteúdo de informação mais elaborado, tornando possível obter medidas de usabilidade (eficácia, eficiência e satisfação) por meio de testes de uso.

**A proposta desta etapa é desenvolver os protótipos de alta fidelidade que correspondam às interfaces do projeto que está sendo desenvolvido na disciplina Projeto Integrador.**

Assim como foi feito na durante o desenvolvimento dos protótipos de baixa fidelidade, os protótipos de alta fidelidade devem ser construídos considerando os *guidelines* desenvolvidos pelo grupo.

Mais informações e o formato para preenchimento deste subitem são fornecidas pela disciplina “Interação Humano Computador”

## Projeto do Banco de Dados

As informações e o formato para preenchimento deste item são fornecidos pela disciplina “Banco de Dados”.

### Modelo Conceitual

O modelo conceitual requisitado é o modelo segundo a notação do Peter Chen.



Figura 12 - Diagrama Entidade Relacionamento gerado pela ferramenta brModelo v. 2.0

### Modelo Lógico



Figura 13 - Modelo Lógico

## Inspeção de Usabilidade

O objetivo da Inspeção de Usabilidade é encontrar problemas de usabilidade no *design* de uma interface de acordo com um conjunto de *guidelines* e heurísticas definidas. Com base nestes problemas encontrados deve-se fazer recomendações no sentido de eliminar os problemas e melhorar a usabilidade do *design*. Cada grupo deverá apresentar uma tabela, conforme exemplo da Tabela 5. Mais detalhes para preenchimento deste subitem são fornecidos e trabalhados pela disciplina Interação Humano Computador.

Tabela 4 Relação de Problemas Encontrados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **D** |
|  | **Inspeção de Usabilidade –**  **Avaliação Heurística** | | | |
|  | **Projeto:** | **Data:** |  |  |
|  | **Avaliador:** | | | |
|  | **Problema encontrado** | **N. Heurística  [1-7]** | **Correção Sugerida** | **Grau**  **[1-3] de Severidade** |
| **1** | Login não oferece link para relembrar a senha | 5 | Adicionar link | 3 |
| **2** | Ao adicionar item no carrinho sistema não exibe mensagem | 1 | Exibir mensagem de que o item foi adicionar com sucesso ou não | 3 |
| **3** | Ao calcular o frete o sistema não exibe indicador para informar ao usuário que o sistema está aguardando resposta do cálculo de frete | 1 | Adicionar imagem que indica que uma ação está sendo executada | 3 |
| **4** | Tela de cadastro do usuário com muitos campos | 2 | Remover campos desnecessários | 2 |
| **5** | Nas etapas de finalização de compras não há possibilidade de voltar | 3 | Adicionar links para voltar para as etapas anteriores | 1 |
| **6** | Campos dos formulários não exibem dicas sobre o preenchimento dos campos | 5 | Adicionar exemplos na frente dos campos | 3 |
| **7** |  |  |  |  |
| **...** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Configuração

Descrever quais são os passos necessários para realizar a configuração do sistema Web.

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 do servidor Web onde o sistema estará publicado.

Os tópicos abaixo apresentam um exemplo de descrição da descrição necessária.

## Requisitos Mínimos de Hardware

[Apresente uma descrição do hardware mínimo para execução de seu sistema. Considere exemplo abaixo.]

Para um bom funcionamento do sistema segue abaixo os requisitos mínimos de Hardware que o servidor onde vai ser instalado o sistema deve ter:

* Processador Intel Core 2 Duo
* 4Gb RAM
* 1Gb livres no disco rigido

## Requisitos Mínimos de Software

[Apresente uma descrição do sotware mínimo para execução de seu sistema. Considere exemplo abaixo.]

Também são necessários os seguintes softwares instalados no servidor:

* Sistema Operacional Windows Server 2003 ou superior
* Microsoft SQL Server 2000 ou superior
* TomCat version x.y.z ou superior: Este deve ser instalado na pasta “C:\tomcat”.

## Guia de instalação do sistema

[Apresente uma descrição dos passos para a instalação de seu sistema. Considere exemplo abaixo.]

A instalação do sistema deve seguir os seguintes passos:

1. Gerando a base de dados:

Deve-se executar no SQL Server o script DWDataBaseCreate.sql que encontra-se na pasta \DW\DataBase.

Na tabela usuários já existe o usuário ADMIN cadastrado com a senha ADMIN.

1. Instalando o Sistema:

Deve-se executar através do prompt de comando do Windows, a partir da pasta raiz (normalmente C:), o arquivo DWInstalar que encontra-se na pasta \DW\Instalacao.

1. Conclusão da Instalação:

Após concluída a ação acima, o programa de instalação exibirá uma mensagem na tela: “Sistema DiligenciasWEB Instalado com Sucesso!”, se for exibida qualquer outra mensagem ou não for exibida a mensagem acima, favor entrar em contato com o desenvolvedor.

1. Após a instalação do sistema deve-se cadastrar os funcionários com as permissões de cada um.

Estes, antes de serem cadastrados como Usuários, devem ser cadastrados como Pessoa no sistema, pois o usuário tem que estar vinculado sempre a uma pessoa.

# 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 (dados do banco inseridos manualmente 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