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, pensamos em desenvolvê-lo um Sistema Web, sendo assim apenas com um computador e acesso à internet é possível o acesso para alimentação dos dados ou para consulta de dados.

Os professores poderão organizar suas atividades, tais como: Provas, Trabalhos ou Seminários, sendo sala por sala, visualizar ocorrências de cada aluno 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, fomentando todas as equipes para usarem e alimentarem o sistema, mostrando quão útil e prático é com a utilização do mesmo.

Desenvolver uma interface agradável e caracterizando as informações adequadas para cada usuário, pois a interface de usuário é uma 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.

## 

## 

Identifique a Metodologia utilizada. Deve-se usar neste item os conceitos trabalhados na disciplina Técnicas de Apresentação.

# Visão do Sistema

## Descrições dos Envolvidos e Usuários

[Para fornecer, de maneira eficiente, produtos e serviços que atendam às reais necessidades dos usuários e envolvidos, é necessário identificar e considerar todos os envolvidos como parte do processo de Modelagem de Requisitos. É necessário também identificar os usuários do sistema e assegurar que a comunidade de envolvidos os represente adequadamente. Esta seção fornece um perfil dos envolvidos e dos usuários que integram o projeto, e dos principais problemas que, de acordo com o ponto de vista deles, poderão ser abordados pela solução proposta. Ela não descreve as solicitações ou os requisitos específicos dos usuários e dos envolvidos, já que eles são capturados em um artefato individual de solicitações dos envolvidos. Em vez disso, ela fornece a base e a justificativa que explicam por que os requisitos são necessários.]

### 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 (Normalmente só 1 pessoa é gerente de projeto) |
| 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

[Detalhe o ambiente de trabalho do usuário-alvo. A seguir, são apresentadas algumas sugestões:

Número de pessoas envolvidas na execução da tarefa? Isso está mudando?

Qual é a duração de um ciclo de tarefas? Qual é o tempo gasto em cada atividade? Isso está mudando?

Existem restrições ambientais exclusivas: telefone celular, ambientes ao ar livre, uso em aeronaves e assim por diante?

Que plataformas de sistema são utilizadas hoje? Quais são as futuras plataformas?

Que outros aplicativos estão em uso? É necessário que o seu aplicativo interaja com eles?

Este é o ponto em que podem ser incluídos fragmentos do Modelo de Negócios para resumir a tarefa e os papéis envolvidos etc.]

### 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

[Identifique as alternativas que o envolvido considera disponíveis. Entre elas podem estar incluídas a compra de um produto do concorrente, a criação de uma solução local ou a simples manutenção do status quo. Liste todas as opções conhecidas que a concorrência oferece ou que podem se tornar disponíveis. Inclua os principais pontos fortes e pontos fracos de cada concorrente segundo o ponto de vista do envolvido ou do usuário final.]

## Visão Geral do Produto

[Esta seção oferece uma visão de nível superior dos recursos do produto, interfaces com outros aplicativos e configurações de sistema. Ela geralmente é constituída destas duas subseções:

• Perspectiva do produto

• Suposições e dependências]

### Perspectiva do Produto

[Esta subseção do documento de **Visão** coloca o produto na perspectiva de outros produtos relacionados e do ambiente do usuário. Se o produto for independente e totalmente autossuficiente, exponha isso aqui. Se o produto for um componente de um sistema maior, esta subseção deverá relacionar como esses sistemas interagem e identificar as interfaces relevantes entre os sistemas. Uma maneira fácil de exibir os principais componentes do sistema maior, suas interconexões e interfaces externas é através de um diagrama de bloco.]

### Suposições e Dependências

[Liste as suposições e dependências que você assumiu para especificar seu sistema, e que, se mudadas, alterarão o documento. Por exemplo, uma suposição poderá estabelecer que um sistema operacional específico estará disponível para o hardware projetado para o produto de software. Se o sistema operacional não estiver disponível, o documento de deverá ser mudado.]

## Requisitos Funcionais do Produto

[Liste e descreva brevemente os recursos do produto. Trata-se dos recursos de nível superior do sistema que são necessários para propiciar benefícios aos usuários. Cada recurso é um serviço desejado externamente que normalmente exige uma série de entradas para alcançar os resultados desejados. Por exemplo, um dos recursos de um sistema de rastreamento de problemas poderá ser a capacidade de fornecer relatórios de tendências. À medida que o modelo de casos de uso for desenvolvido, atualize a descrição para fazer referência aos casos de uso.

Como este documento é revisado por muitas pessoas envolvidas, o nível de detalhes deve ser geral o suficiente para que todos entendam. No entanto, devem estar disponíveis detalhes suficientes para fornecer à equipe as informações necessárias para criar um modelo de casos de uso.

Para administrar corretamente a complexidade do aplicativo, recomendamos que, para qualquer novo sistema ou para um incremento feito em um sistema existente, os recursos sejam abstraídos em um nível alto o suficiente para gerar de 25 a 99 resultados. Esses recursos serão a base fundamental do gerenciamento do projeto, do gerenciamento do escopo e da definição do produto. Cada recurso será descrito mais detalhadamente no modelo de casos de uso.

Em toda esta seção, cada recurso poderá ser externamente percebido por usuários, operadores e outros sistemas externos. Esses recursos deverão incluir uma descrição da funcionalidade e de todas as questões de usabilidade relevantes que deverão ser abordadas. As seguintes diretrizes se aplicam:

• Evite o design. Mantenha as descrições dos recursos em um nível geral. Concentre-se nos recursos necessários e por que (e não como) eles devem ser implementados]

[Defina a prioridade dos diferentes recursos do sistema. Inclua, se for útil, atributos como, por exemplo, estabilidade, benefício, esforço e risco.]

Table Requisitos Funcionais

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Id*** | ***Descrição*** | ***Crítico (S/N)*** |
| RF01 | Faça uma breve descrição do requisito | N |
| RF02 | Faça uma breve descrição do requisito. | 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 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