

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

ULBRA – *CAMPUS* GUAÍBA

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



**GERNOTAS**

**GERENCIADOR DE NOTAS PARA SMARTPHONES**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR**

ALEXANDRE COUTINHO EVANGELISTA

Guaíba, Novembro de 2007.

## SUMÁRIO

<b>DADOS DE IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	5
MOTIVAÇÃO.....	6
OBJETIVOS .....	6
METODOLOGIA .....	7
<i>Modelagem.....</i>	<i>7</i>
<i>Tecnologia Utilizada para Desenvolvimento.....</i>	<i>8</i>
<b>LEVANTAMENTO DOS DADOS.....</b>	<b>9</b>
CONSIDERAÇÕES DO LEVANTAMENTO DE DADOS .....	9
CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO ATUAL.....	9
PROBLEMAS DO PROCESSO ATUAL.....	10
CARACTERÍSTICAS DESEJÁVEIS NUMA NOVA SOLUÇÃO.....	10
<b>REQUISITOS DO SISTEMA.....</b>	<b>11</b>
OBJETIVOS .....	11
REQUISITOS DE HARDWARE .....	12
REQUISITOS DE SOFTWARE .....	13
<b>PROJETO CONCEITUAL .....</b>	<b>14</b>
DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	14
<i>Descrição dos Atores.....</i>	<i>14</i>
<i>Descrição dos Casos de Uso .....</i>	<i>15</i>
DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA .....	17
<i>Cadastrar Curso .....</i>	<i>17</i>
<i>Cadastrar Disciplina.....</i>	<i>18</i>
<i>Cadastrar Aluno .....</i>	<i>18</i>

<i>Cadastrar Configurações</i> .....	19
<i>Seleciona Perfil</i> .....	19
<i>Lançar Notas de Trabalhos</i> .....	20
<i>Lançar Notas de Provas</i> .....	21
<b>PROJETO LÓGICO</b> .....	<b>22</b>
DEFINIÇÃO DO BANCO DE DADOS .....	22
<i>Descrição do Modelo EER</i> .....	23
LAYOUT DAS INTERFACES.....	26
<i>Tela Principal</i> .....	26
<i>Cadastrar Curso</i> .....	27
<i>Listar Cursos</i> .....	28
<i>Cadastrar Disciplina</i> .....	29
<i>Listar Disciplinas</i> .....	30
<i>Cadastrar Aluno</i> .....	31
<i>Listar Alunos</i> .....	32
<i>Cadastrar Configurações</i> .....	33
<i>Selecionar Perfil</i> .....	34
<i>Lançar Notas de Trabalhos</i> .....	35
<i>Lançar Notas de Provas</i> .....	36
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>37</b>

## DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Local de Estágio: Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Supervisor na Empresa: Anderson Ricardo Yanzer Cabral

Endereço: BR 116, 5724, Moradas da Colina – Guaíba/RS

E-mail: [yanzer@guaiba.ulbra.tche.br](mailto:yanzer@guaiba.ulbra.tche.br)

Fone(s): 51 3491-2706

## INTRODUÇÃO

Com a evolução dos dispositivos móveis e as inúmeras funcionalidades que um só aparelho dispõe, o projeto GerNotas irá desenvolver uma aplicação para uso exclusivo em Smartphones[INF 2007]. que possuam o Sistema Operacional Windows Mobile[WM5 WEB].

A aplicação tem a finalidade de auxiliar o aluno no gerenciamento de suas notas no decorrer do curso. Através do registro das notas de trabalhos e provas, a aplicação além de armazenar estes resultados, faz uma projeção da nota necessária para atingir a média final na disciplina.

Neste trabalho será apresentado o levantamento de dados, requisitos do sistema, projeto conceitual e projeto lógico.

## APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Mantida pela Comunidade Evangélica Luterana São Paulo – CELSP, a Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, tem uma história de conquistas.

Desde a primeira escola, fundada em 1911, até hoje, a ULBRA caracteriza-se por ser uma instituição voltada para o futuro, buscando sempre o melhor em todas as suas áreas de atuação. Assim, disponibiliza para acadêmicos, profissionais e toda a comunidade serviços de qualidade, seja nas áreas da educação, saúde, esporte e tecnologia.

A ULBRA assume como Missão Institucional desenvolver, difundir e preservar o conhecimento e a cultura pelo ensino, pesquisa e extensão buscando permanentemente a excelência no atendimento das necessidades de formação de profissionais qualificados e empreendedores nas áreas da educação, saúde e tecnologia.

## MOTIVAÇÃO

Com a evolução da tecnologia móvel, em que o tempo acima de tudo é primordial para que obtenhamos sucesso em qualquer tipo de área que possamos atuar, esta tecnologia tem como o principal objetivo, levar inúmeros serviços junto com o seu usuário, fazendo com que o mesmo possa concretizar um negócio aonde quer que ele esteja.

A maior motivação em abordar este tipo de assunto no projeto da disciplina de Estágio Curricular é de utilizar uma tecnologia nova e que tem um potencial imensurável de crescimento.

Além disso, iniciar um projeto para que alunos e professores da universidade usufruam de uma aplicação para o uso acadêmico, e que principalmente seja um ponto de partida, para que novas idéias nesta área possam surgir, agregando um maior número de serviços que a universidade poderá oferecer para este tipo de plataforma.

## OBJETIVOS

O objetivo deste projeto é desenvolver uma aplicação para que o aluno possa ter um controle sobre suas notas durante o andamento do curso, tanto em relação a trabalhos que serão realizados em aula, como nas avaliações. Com este controle, o aluno poderá fazer uma projeção da sua nota final de forma mais rápida e prática.

Por se tratar de uma aplicação para Smartphones, é importante que ela entre no contexto das funcionalidades deste tipo de dispositivo.

Para que a aplicação possa atender os alunos que ainda não adquiriram o dispositivo, ela possibilitará a opção de cadastrar mais alunos, sendo assim o usuário do Smartphone poderá cadastrar além das suas próprias notas, as do seu colega no decorrer do curso.

O aluno vai poder solicitar ao usuário do Smartphone através de um telefonema ou e-mail, uma projeção da sua nota final, o usuário acessa a aplicação, efetua a consulta e pode responder da mesma forma, com um telefonema ou respondendo o e-mail da solicitação com próprio Smartphone [INF 2007].

### MODELAGEM

A modelagem deste Projeto será baseada na UML (Linguagem de Modelagem Unificada) [FUR 98], é um modelo de linguagem para modelagem de dados orientada a objetos, usada para especificar, construir, visualizar e documentar um sistema de software.

Os diagramas propostos pela UML que serão utilizados no desenvolvimento deste Projeto serão os seguintes:

➤ *Diagramas de Casos de Uso* [FUR 98] – mostra como o sistema a ser desenvolvido vai interagir com seu ambiente. Um Caso de Uso representa uma unidade discreta da interação entre um usuário (humano ou máquina) e o sistema.



FIGURA 1 – Simbologia do Diagrama de Caso de Uso

Ator é qualquer agente que interage com o sistema, um usuário ou categoria com papel definido, podendo ser a representação de um sistema externo que interage com o sistema.

Um processo especifica um serviço que a classe fornece a seus usuários, uma especificação de necessidades e funcionalidades oferecidas.

➤ *Diagramas de Seqüência* [FUR 98] – representado a seqüência de processos. Composto por atores, objetos e mensagens trocadas entre os objetos.

O Objeto é uma caixa na parte superior de uma linha tracejada verticalmente. A linha vertical é chamada de linha da vida do objeto, e representa a vida do objeto durante a interação.

As mensagens são representadas por uma flecha entre as linhas de vida de dois objetos. Cada

mensagem deve ter um nome, é comum incluir os argumentos e algumas informações de controle.

Atores são entidades externas que interagem com o sistema e que solicitam serviços, gerando dessa forma eventos que iniciam processos.

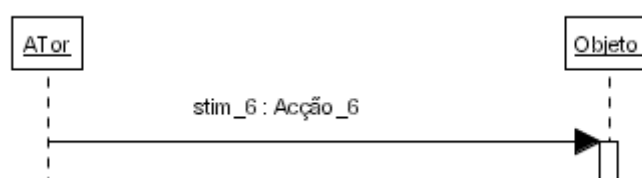


FIGURA 2 – Simbologia do Diagrama de Seqüência

Como ferramenta de apoio para a construção dos diagramas será utilizada a ferramenta Jude [JUDEWEB], que suporta a orientação a objetos em UML, desenvolvida pela empresa japonesa *Eiwa System Management*.

---

## TECNOLOGIA UTILIZADA PARA DESENVOLVIMENTO

A aplicação será desenvolvida através da ferramenta Microsoft Visual Studio 2005 [CAMP 2005], utilizando o Compact Framework 2.0 [SUT 2003] para o desenvolvimento de aplicação móvel, a linguagem utilizada será o Visual Basic. NET [CAMP 2005]. Durante o desenvolvimento do projeto na ferramenta Microsoft Visual Studio 2005, é necessária a instalação de um emulador para executar a aplicação, caso queria visualizar a aplicação diretamente no dispositivo é possível optar pela a execução diretamente nele.

O emulador oferece praticamente todas as funcionalidades de um Smartphone, nele é possível conectar a internet e até mesmo simular a utilização de um cartão de memória. Outro papel importante que os emuladores podem oferecer refere-se a verificação da compatibilidade da aplicação desenvolvida com o sistema operacional em que ela vai funcionar, pois o Smartphone não possibilita a atualização de sistema operacional, por isso é importante verificar se a aplicação suporta versões de sistemas operacionais superiores.

A vantagem em utilizar o emulador se refere ao custo, pois o desenvolvimento de um aplicativo para um dispositivo móvel não depende da aquisição de um Smartphone para executar o projeto,

entretanto com o dispositivo é possível ter uma melhor visualização do funcionamento, principalmente em relação a interface e ao desempenho.

## LEVANTAMENTO DOS DADOS

Visando uma modernização nos sistemas atualmente utilizados no campus da universidade já havia sido solicitado o desenvolvimento de uma aplicação para a utilização em dispositivos móveis. Utilizando a técnica de entrevista, o entrevistado foi o supervisor do Estágio, Luiz Gustavo Mahlmann aonde o mesmo esclareceu a proposta da aplicação, suas principais funcionalidades e finalidade.

## CONSIDERAÇÕES DO LEVANTAMENTO DE DADOS

A entrevista foi realizada no Laboratório de Informática da universidade, a mesma foi realizada informalmente.

## CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO ATUAL

Atualmente para que o aluno gerencie e saiba que nota ele vai precisar para atingir a média final de determinada disciplina ele segue os seguintes procedimentos:

- Realiza a avaliação;
- Aguarda o resultado da prova G1 da disciplina;
- O professor informa o resultado da avaliação ou o aluno consulta o site do curso;
- Com este resultado o aluno efetua o cálculo para saber qual nota será necessária para atingir a média final;
- Este cálculo é feito baseado no sistema de avaliação da universidade, informado no início de cada semestre;

## PROBLEMAS DO PROCESSO ATUAL

Baseados nestas características descritas acima foram detectados os seguintes problemas:

- O processo é feito manualmente;
- O sistema de avaliação pode ser interpretado de forma equivocada;
- O cálculo pode ser feito de forma incorreta gerando uma falsa projeção da nota;

## CARACTERÍSTICAS DESEJÁVEIS NUMA NOVA SOLUÇÃO

A solução encontrada após a descrição do processo atual foi a de informatizar o processo para o uso em um dispositivo móvel.

Os benefícios encontrados são os seguintes:

- O processo passa a ser automatizado;
- O aluno tem um maior controle sobre suas notas;
- Tem a projeção exata para atingir a média de cada disciplina.

## REQUISITOS DO SISTEMA

Os requisitos do sistema foram definidos através dos objetivos, requisitos de hardware e software.

## OBJETIVOS

A aplicação tem como principal objetivo possibilitar que os alunos da universidade gerenciem suas notas e obtenham uma projeção exata para atingir a média final de cada disciplina

A aplicação fornecerá as seguintes funcionalidades:

- **Configurações:** O aluno deverá cadastrar o sistema de avaliação atual, informando o semestre, o peso da nota do G2 e a média.
- **Cadastrar Curso:** O aluno efetua o cadastro do curso na qual ele está matriculado.
- **Cadastrar Disciplina:** O aluno efetua o cadastro das disciplinas em que está matriculado no semestre.
- **Cadastrar Aluno:** O aluno efetua o seu cadastro, poderá ser feito o cadastro de mais de um aluno, pois o proprietário do Smartphone também pode armazenar as notas de um colega por exemplo.
- **Perfil:** Assim que o aluno efetuar os cadastros, antes de lançar qualquer nota, ele deve selecionar o seu perfil, informando o semestre, curso e aluno.
- **Lançar Notas de Trabalhos:** O aluno lança as notas dos trabalhos de determinada disciplina, especificando se a nota corresponde ao G1 ou G2.
- **Lançar Notas de Provas:** O aluno seleciona a disciplina na qual quer lançar as notas, visualizando a nota de seus trabalhos, após informar a nota do G1, já tem uma projeção da nota necessária para atingir a média final.

## REQUISITOS DE HARDWARE

### **Desenvolvimento**

- Processador AMD Athlon 64 X2 Dual Core 3800+;
- HDD 250 Gb SATA II;
- Memória RAM 2048MB DDR2 667Mhz;
- Placa de Vídeo Geforce 7300 GT – 256Mb PCI-E;
- Teclado;
- Mouse;
- Impressora;
- Smartphone – Moto Q.; [MOT WEB].
- Cabo Mini USB, para sincronização de dados;

### **Usuário**

- Smartphone
- Cabo Mini USB, para instalação da aplicação

## REQUISITOS DE SOFTWARE

### **Desenvolvimento**

- Microsoft Windows Vista - Ultimate Edition [VIS WEB];
- Microsoft Visual Studio 2005;
- Microsoft SQL Server Mobile Edition [SQL WEB];
- Windows Mobile Device Center 6.1 [WMDC WEB];
- JUDE

### **Usuário**

- Microsoft Windows Mobile 5 ou superior;

Computadores com Windows XP instalados requerem o seguinte software para sincronizar o dispositivo e copiar o arquivo de instalação da aplicação.

- Microsoft Active Sync 4.5; [WM5 WEB].

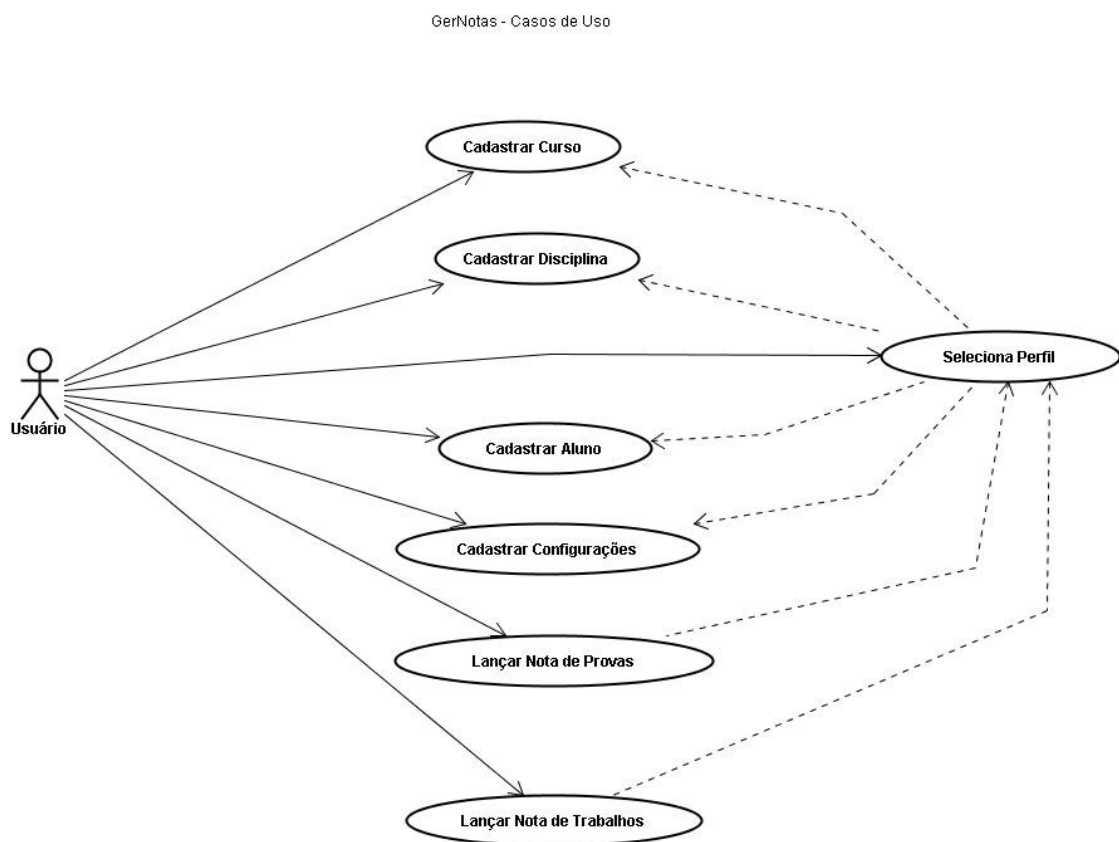
Computadores com Windows Vista instalados requerem o seguinte software para sincronizar o dispositivo e copiar o arquivo de instalação da aplicação.

- Windows Mobile Device Center 6;

## PROJETO CONCEITUAL

O projeto conceitual foi dividido em: Diagrama de casos de uso e Diagrama de seqüência.

## DIAGRAMA DE CASOS DE USO



## DESCRIÇÃO DOS ATORES

**Usuário:** Pessoa que vai utilizar a aplicação no Smartphone, cadastrando curso, disciplinas e usuários além de lançar os resultados para obter a projeção para atingir a média final.

---

## DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO

### **Caso de uso:** Cadastrar Curso

**Ator:** Usuário

**Descrição:** Este caso de uso inicia quando o usuário acessa a aplicação e seleciona a opção de cadastro de curso, o código do curso a ser adicionado é visível para o usuário, sendo preciso que ele informe o nome do curso e adicione o mesmo, a aplicação verifica se existe algum curso com o mesmo nome, caso contrário o cadastro é efetivado. O usuário pode selecionar a opção de listar cursos para visualizar os cursos cadastrados.

### **Caso de uso:** Cadastrar Disciplina

**Ator:** Usuário

**Descrição:** Este caso de uso inicia quando o usuário acessa a aplicação e seleciona a opção de cadastro de disciplina, o código da disciplina a ser adicionada é visível para o usuário, sendo preciso que ele informe o curso da disciplina correspondente e o nome da mesma, a aplicação verifica se existe alguma disciplina com o mesmo nome dentro do curso, caso contrário o cadastro é efetivado. O usuário pode selecionar a opção de listar disciplinas para visualizar as disciplinas cadastradas.

### **Caso de uso:** Cadastrar Aluno

**Ator:** Usuário

**Descrição:** Este caso de uso inicia quando o usuário acessa a aplicação e seleciona a opção de cadastro de aluno, o código do aluno a ser adicionado é visível para o usuário, sendo preciso que ele informe o nome do aluno, o curso que ele está matriculado e o telefone, a aplicação verifica se existe algum aluno com o mesmo nome dentro do curso, caso contrário o cadastro é efetivado. O usuário pode selecionar a opção de listar alunos para visualizar os alunos cadastrados.

### **Caso de uso:** Cadastrar Configurações

**Ator:** Usuário

**Descrição:** Este caso de uso inicia quando o usuário acessa a aplicação e seleciona a opção configurações, sendo preciso que ele informe o semestre, o peso atribuído na nota de grau 2 e a média, a aplicação verifica se o semestre já foi cadastrado, caso contrario o cadastro é efetivado.

**Caso de uso:** Selecciona Perfil

**Ator:** Usuário

**Descrição:** Este caso de uso inicia quando o usuário acessa a aplicação e seleciona a opção Perfil, sendo preciso que ele informe o semestre, o curso e o nome do aluno, confirmando estes dados, as notas lançadas serão referenciadas para este perfil.

**Caso de uso:** Lançar Notas de Trabalhos

**Ator:** Usuário

**Descrição:** Este caso de uso inicia quando o usuário acessa a aplicação e após escolher o perfil, seleciona a opção Lançar Notas de Trabalho, sendo preciso que ele informe a disciplina, o grau em que o trabalho corresponde e a sua respectiva nota, após o cadastro ser concluído é feito um somatório dos trabalhos cadastrados, divididos por grau para melhor visualização.

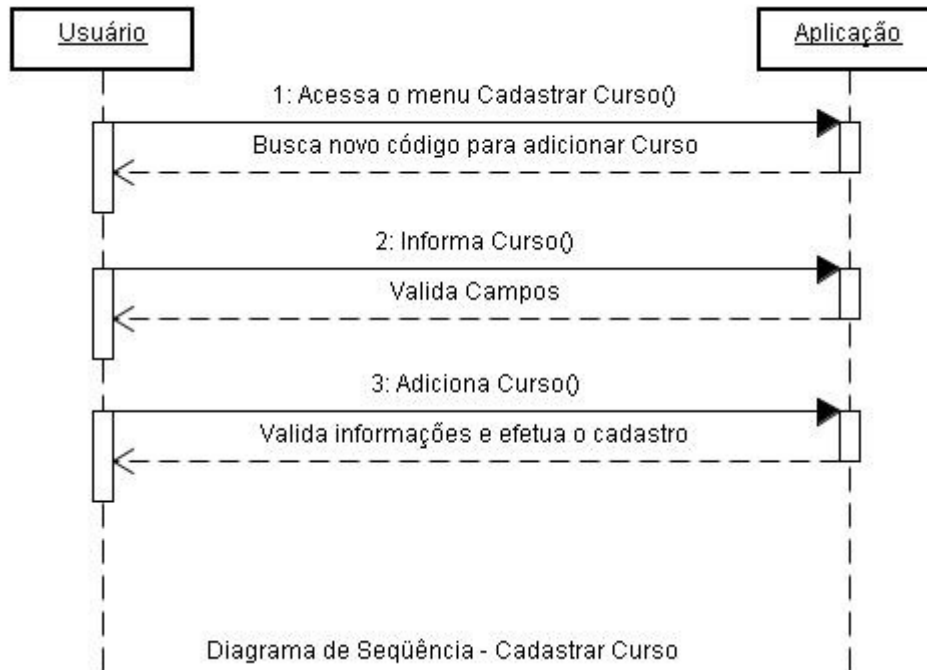
**Caso de uso:** Lançar Notas de Provas

**Ator:** Usuário

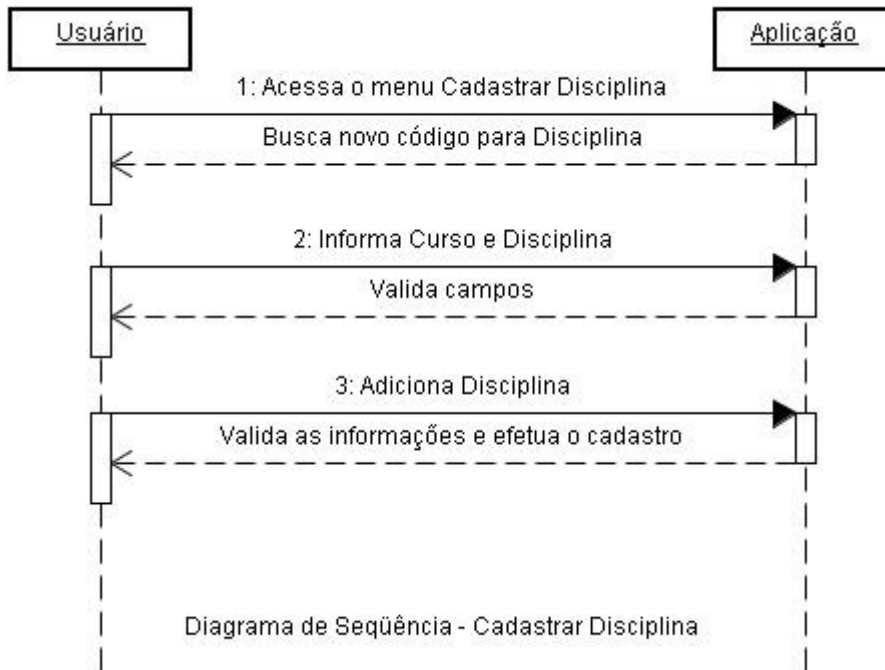
**Descrição:** Este caso de uso inicia quando o usuário acessa a aplicação e após escolher o perfil, seleciona a opção Lançar Notas de Prova, sendo preciso que ele informe a disciplina e a nota do grau correspondente, assim que ele seleciona a disciplina, é informada a nota dos trabalhos realizados. A nota dos trabalhos com a prova constituem a nota do grau 1 ou grau 2. Com a nota do grau 1 definida, já pode ser projetada a nota do grau 2 para que seja atingida a média previamente definida nas configurações. O usuário pode simplesmente projetar a nota para visualização ou salva-la.

## DIAGRAMA DE SEQÜÊNCIA

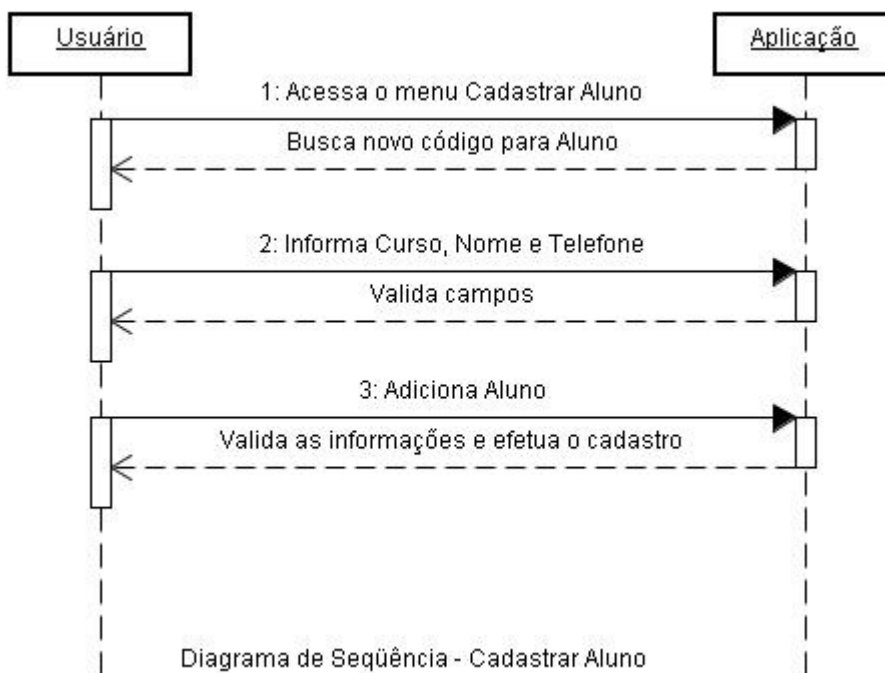
### CADASTRAR CURSO



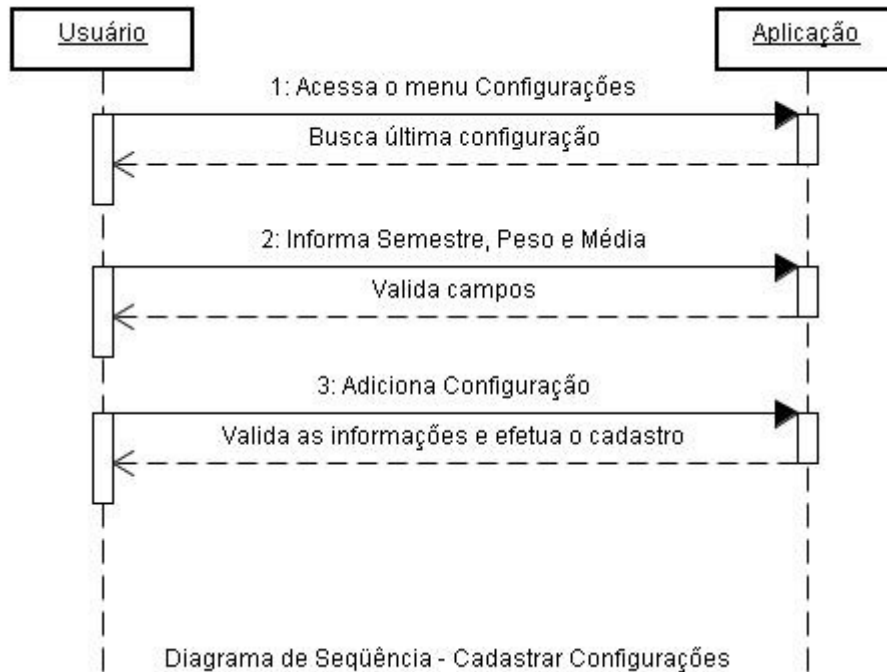
## CADASTRAR DISCIPLINA



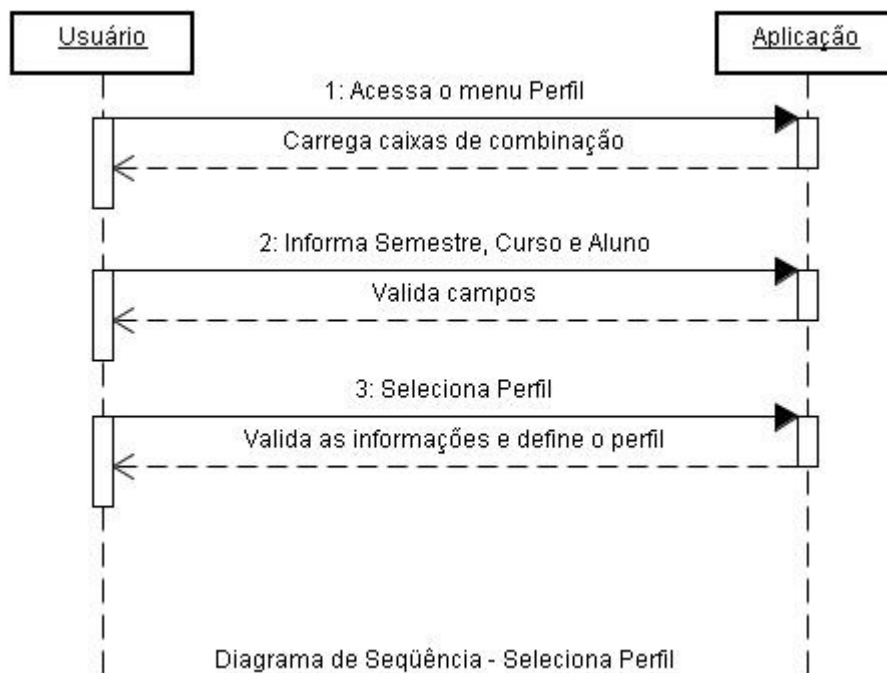
## CADASTRAR ALUNO



## CADASTRAR CONFIGURAÇÕES



## SELECIONA PERFIL



## LANÇAR NOTAS DE TRABALHOS

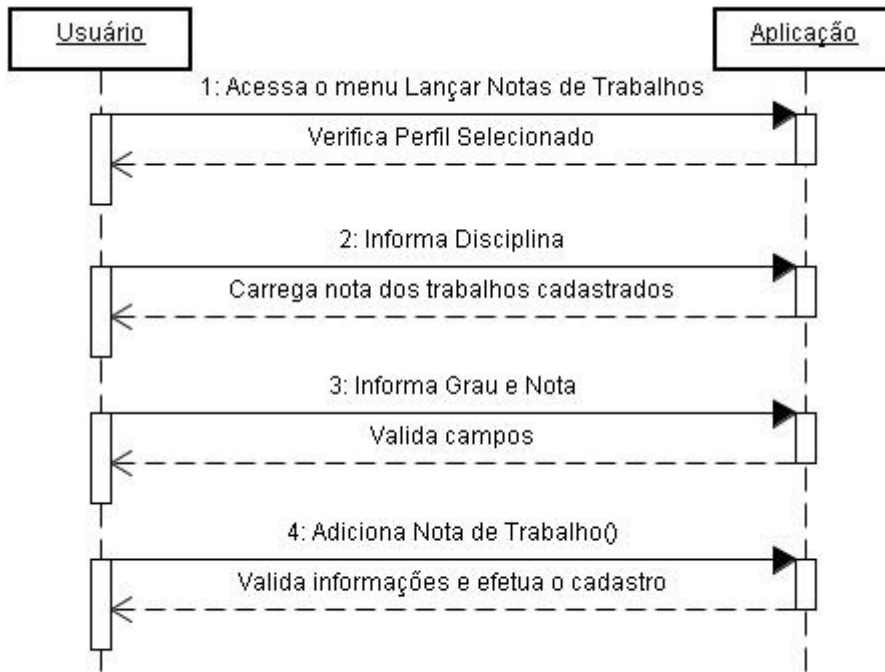


Diagrama de Seqüência - Lançar Notas de Trabalhos

## LANÇAR NOTAS DE PROVAS

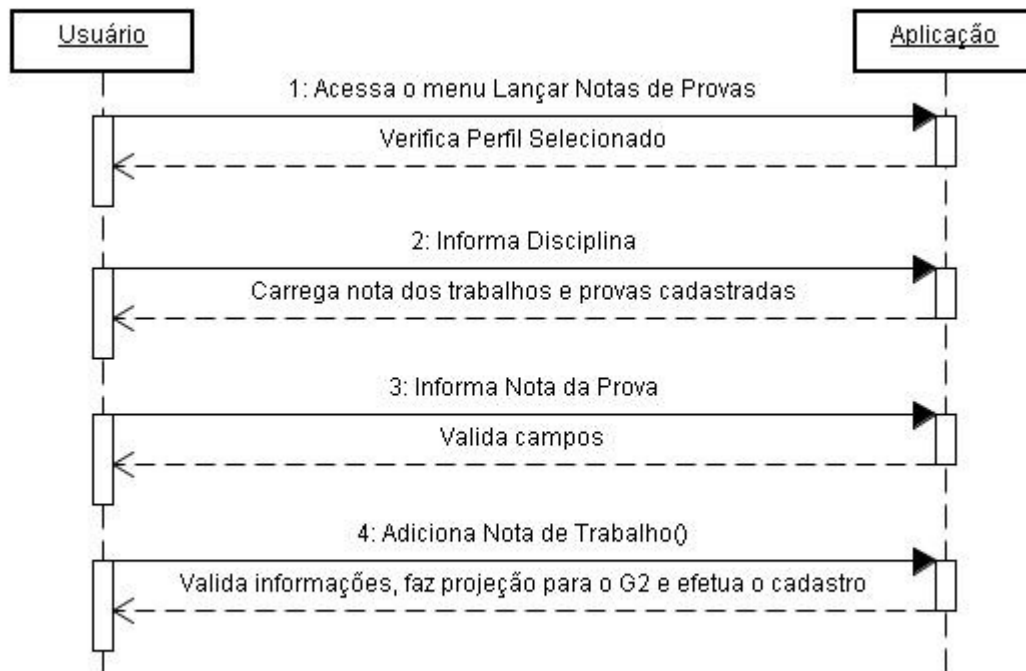
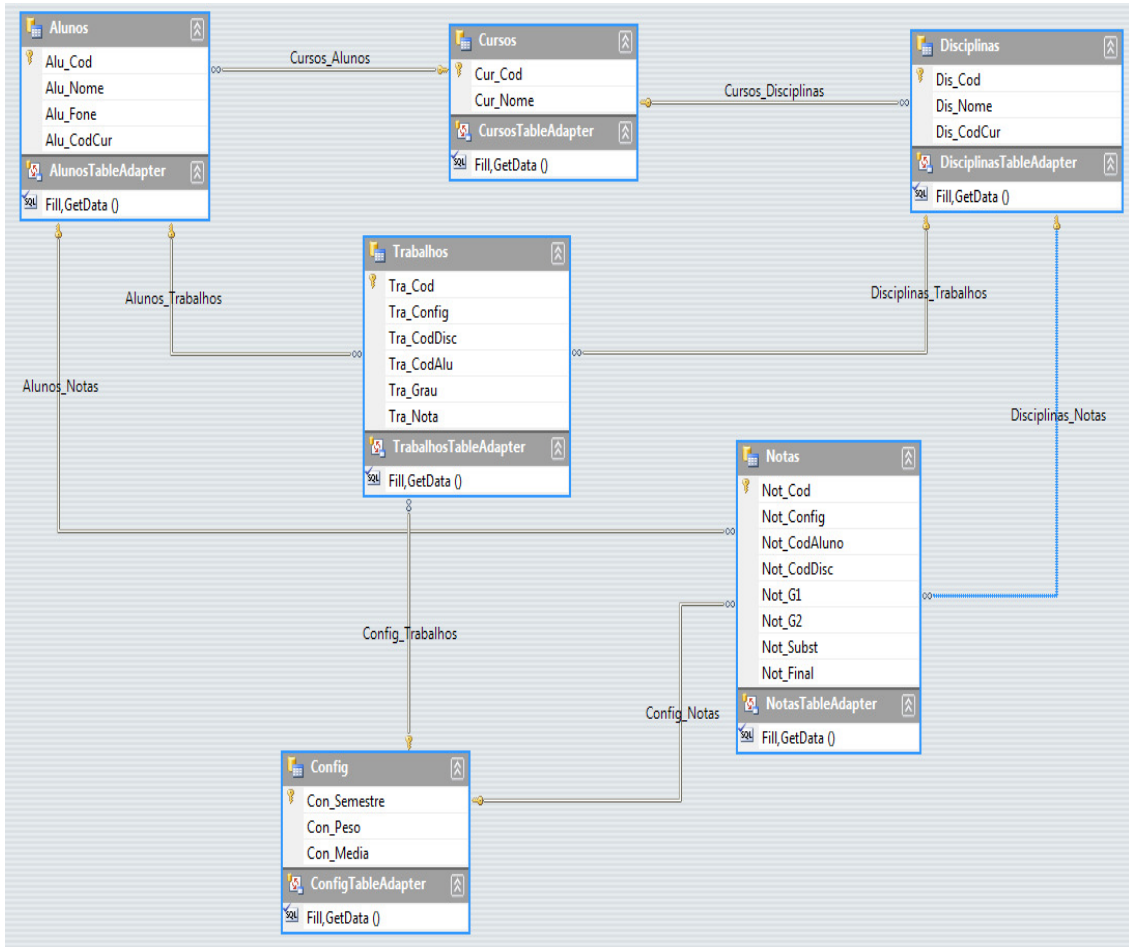


Diagrama de Seqüência - Lançar Notas de Provas

## PROJETO LÓGICO

### DEFINIÇÃO DO BANCO DE DADOS



## DESCRIÇÃO DO MODELO EER

### ➤ Cursos

Tabela onde será cadastrado o nome dos cursos.

<b>Cur_Cod</b>	Código do Curso, Chave Primária – Campo Obrigatório
<b>Cur_Nome</b>	Nome do Curso – Campo Obrigatório

### ➤ Disciplinas

Tabela onde serão cadastrados o nome da disciplina e o curso que ela pertence.

<b>Dis_Cod</b>	Código da Disciplina, Chave Primária – Campo Obrigatório
<b>Dis_Nome</b>	Nome da Disciplina – Campo Obrigatório
<b>Dis_CodCur</b>	Código do Curso em que a Disciplina corresponde – Campo Obrigatório

### ➤ Alunos

Tabela onde serão cadastrados o nome do aluno, telefone e o curso que ele pertence.

<b>Alu_Cod</b>	Código do Aluno, Chave Primária – Campo Obrigatório
<b>Alu_Nome</b>	Nome do Aluno – Campo Obrigatório
<b>Alu_Fone</b>	Telefone do Aluno – Campo Não Obrigatório
<b>Alu_CodCur</b>	Código do Curso em que o Aluno pertence – Campo Obrigatório

➤ Config

Tabela onde serão cadastrados o semestre, o peso do G2 e a média final.

<b>Con_Semestr e</b>	Semestre em que o Aluno está cursando, Chave Primária – Campo Obrigatório
<b>Con_Peso</b>	Peso atribuído para o cálculo da nota do G2 – Campo Obrigatório
<b>Con_Media</b>	Média definida pela universidade – Campo Obrigatório

➤ Trabalhos

Tabela onde serão cadastrados os resultados obtidos nos trabalhos no decorrer da disciplina, o usuário informa a disciplina, a nota do trabalho e se este faz parte do G1 ou G2.

<b>Tra_Cod</b>	Código do Trabalho, Chave Primária – Campo Obrigatório
<b>Tra_Config</b>	Semestre em que o trabalho foi feito - Campo Obrigatório
<b>Tra_CodDisc</b>	Código da Disciplina em que o trabalho pertence - Campo Obrigatório
<b>Tra_CodAlu</b>	Código do Aluno que realizou o trabalho - Campo Obrigatório
<b>Tra_Grau</b>	Grau em que o trabalho foi feito - Campo Obrigatório
<b>Tra_Nota</b>	Nota atribuída ao trabalho - Campo Obrigatório

➤ Notas

Tabela onde serão cadastrados os resultados obtidos nas provas de G1 e G2, sendo que a projeção já pode ser feita assim que a nota do G1 for cadastrada. Nela ainda é armazenada a média final e a nota da substituição caso haja necessidade.

<b>Not_Cod</b>	Código da Prova, Chave Primária - Campo Obrigatório
<b>Not_Config</b>	Semestre em que a prova foi realizada - Campo Obrigatório
<b>Not_CodDisc</b>	Código da Disciplina em que a prova pertence - Campo Obrigatório
<b>Not_CodAlu</b>	Código do Aluno que realizou a prova - Campo Obrigatório
<b>Not_G1</b>	Nota do G1 - Campo Obrigatório
<b>Not_G2</b>	Nota do G2 - Campo Não Obrigatório
<b>Not_Subst</b>	Nota da prova de Substituição - Campo Não Obrigatório
<b>Not_Final</b>	Média Final da disciplina – Campo Não Obrigatório

## LAYOUT DAS INTERFACES

### TELA PRINCIPAL

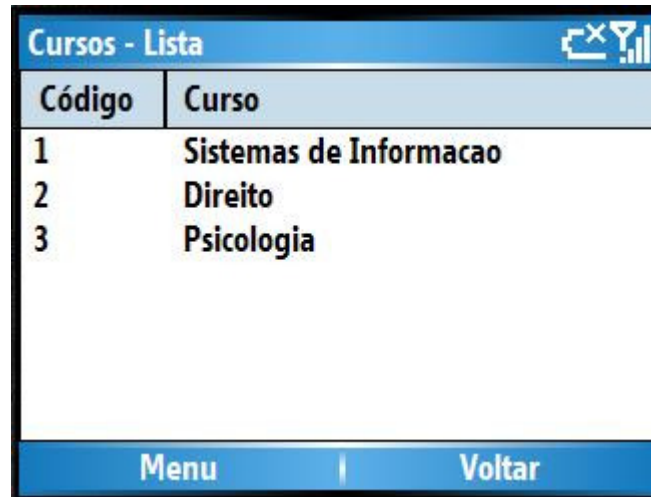


Tela principal da aplicação, nela contém o menu principal do sistema. Neste menu com a tecla da esquerda, ele acessa o perfil, o lançamento de notas de trabalhos e provas, os cadastros de curso, disciplina e alunos além das configurações de média. Com a tecla da direita o usuário encerra o aplicativo.

The screenshot shows a mobile application interface titled "GerNotas - Cursos". At the top right, there is a status bar with "abc" and a signal strength icon. The main content area contains two fields: "Código:" with the value "1" and "Curso:" with a text input field containing "Sistemas de Informaca". Below these fields is a vertical list of two options: "1 Adicionar" and "2 Listar Cursos". At the bottom of the screen, there is a navigation bar with two buttons: "Menu" and "Voltar".

Tela de cadastro de cursos, assim que o usuário acessa o cadastro de cursos, através das teclas para cima e para baixo, ele navega nos campos disponíveis para a inserção dos dados, no caso o campo Curso aonde o usuário informa o nome do curso, posteriormente ele pressiona a tecla da esquerda e confirma a opção Adicionar. Caso o usuário queira saber os cursos que já foram cadastrados, confirmar a opção Listar Cursos.

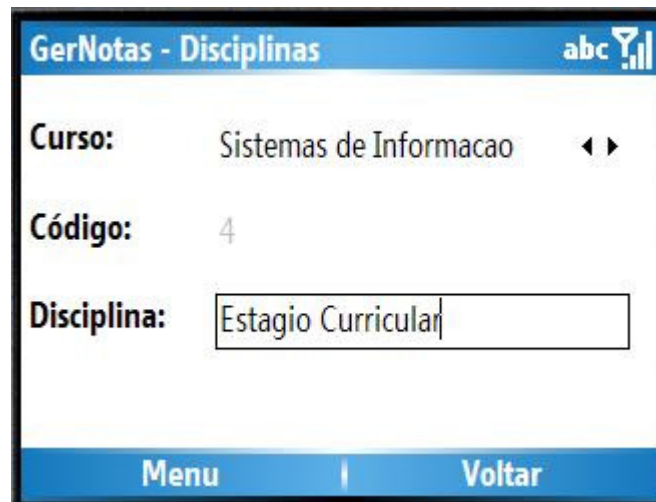
## LISTAR CURSOS



Código	Curso
1	Sistemas de Informacao
2	Direito
3	Psicologia

Tela de listagem dos cursos cadastrados, esta tela tem o objetivo de visualizar os cursos cadastrados, com as teclas de navegação para cima e para baixo o usuário seleciona o curso, podendo alterá-lo ou excluí-lo, acionando o menu através da tecla da esquerda, confirmando a opção Alterar ou Excluir.

## CADASTRAR DISCIPLINA



The screenshot shows a mobile application interface for registering a discipline. The title bar at the top is blue and contains the text "GerNotas - Disciplinas" on the left and "abc" with a signal strength icon on the right. Below the title bar, there are three input fields: "Curso:" with the value "Sistemas de Informacao" and a left-right arrow icon; "Código:" with the value "4"; and "Disciplina:" with a text box containing "Estagio Curricular". At the bottom of the screen, there is a blue bar with two buttons: "Menu" on the left and "Voltar" on the right, separated by a vertical line.

Tela de cadastro de disciplinas, assim que o usuário acessa o cadastro de disciplinas, através das teclas para cima e para baixo, ele navega nos campos disponíveis para a inserção dos dados, no caso o campo Curso contém os cursos cadastrados, o usuário seleciona o nome do curso utilizando as teclas de navegação para a direita e esquerda, posteriormente ele informa o nome da disciplina, acessa o menu e confirma a opção Adicionar. Caso o usuário queira saber as disciplinas que já foram cadastradas, acessar o menu e confirmar a opção Listar Disciplinas.

## LISTAR DISCIPLINAS

The screenshot shows a mobile application interface for listing disciplines. At the top, the title is "Disciplinas - Lista" with an "abc" icon and a signal strength indicator. Below the title is a "Curso:" label followed by a dropdown menu showing "Sistemas de Informacao" with left and right arrow icons. Below the dropdown is a table with two columns: "Código" and "Disciplina". The table contains four rows of data. At the bottom of the screen, there is a blue bar with two buttons: "Menu" and "Voltar".

Código	Disciplina
1	Estrutura de Dados II
2	Banco de Dados
3	Redes
4	Estagio Curricular

Tela de listagem das disciplinas cadastradas, esta tela tem o objetivo de visualizar as disciplinas cadastradas, com as teclas de navegação para esquerda e direita o usuário seleciona o curso, após a disciplina com as teclas para cima e para baixo, acionando o menu através da tecla da esquerda, confirmando a opção Alterar ou Excluir.

## CADASTRAR ALUNO

The screenshot shows a mobile application interface for student registration. The title bar at the top is blue and contains the text "GerNotas - Alunos" on the left and "abc" and a signal strength icon on the right. Below the title bar, there are four fields for data entry: "Curso:" with the value "Sistemas de Informacao" and left/right navigation arrows; "Código:" with the value "1"; "Nome:" with a text input field containing "Aluno"; and "Telefone:" with the value "9999-9999". At the bottom of the screen, there is a blue bar with two buttons: "Menu" on the left and "Voltar" on the right, separated by a vertical line.

Tela de cadastro de alunos, assim que o usuário acessa o cadastro de alunos, através das teclas para cima e para baixo, ele navega nos campos disponíveis para a inserção dos dados, no caso o campo Curso contém os cursos cadastrados, o usuário seleciona o nome do curso em que o aluno está matriculado, utilizando as teclas de navegação para a direita e esquerda, posteriormente ele informa o nome do aluno e telefone, acessa o menu e confirma a opção Adicionar. Caso o usuário queira saber o número de alunos que já foram cadastrados, acessar o menu e confirmar a opção Listar Alunos.

## LISTAR ALUNOS



Código	Nome	Telefone
1	Aluno	9999-9999

Tela de listagem dos alunos cadastrados, esta tela tem o objetivo de visualizar os alunos cadastrados, com as teclas de navegação para esquerda e direita o usuário seleciona o curso, com as teclas para cima e para baixo, pode selecionar o aluno, acionando o menu através da tecla da esquerda, é possível escolher as opções de Alterar ou Excluir.

## CADASTRAR CONFIGURAÇÕES



The screenshot shows a mobile application interface titled "GerNotas - Configurações". The header bar is blue and contains the text "GerNotas - Configurações" on the left and "123" with a signal strength icon on the right. The main content area is white and contains three rows of configuration data: "Semestre: 2007/02", "Peso: 2", and "Média: 6". The "Média" field is enclosed in a rectangular box. At the bottom, there is a blue footer bar with the text "Menu" on the left and "Voltar" on the right, separated by a vertical line.

Tela de configurações do sistema, esta tela tem o objetivo de definir o semestre em que o aluno está cursando, além disso, é definida a média da universidade e o peso no grau 2 se houver. As teclas de navegação dos campos são para cima e para baixo. Após definir estas informações o aluno deve salvá-las, para isso o menu deve ser acessado através da tecla da esquerda e confirmar a opção Salvar.

## SELECIONAR PERFIL



The screenshot shows a mobile application interface titled "GerNotas - Perfil". At the top right, there is a status bar with "abc" and a signal strength indicator. Below the title, the text "Favor escolher o perfil desejado:" is displayed. There are three selection fields: "Semestre:" with the value "2007/02", "Curso:" with the value "Sistemas de Informacao", and "Aluno:" with the value "Aluno". Each field has a double-headed arrow icon to its right. At the bottom of the screen, there is a blue bar with two buttons: "Concluir" on the left and "Voltar" on the right, separated by a vertical line.

A tela de escolha de perfil tem o objetivo de autenticar as ações do usuário perante as ações posteriores que ele deve executar, tanto que nenhum cadastro de notas pode ser realizado ou consultado sem que antes o usuário selecione o perfil. Através das teclas de navegação da direita e esquerda o usuário seleciona o valor desejado em cada um dos campos, com as teclas de navegação para cima e para baixo, o usuário escolhe o campo, para confirmar a seleção de perfil é necessário pressionar a tecla da esquerda, acionando a opção Concluir.

## LANÇAR NOTAS DE TRABALHOS

The screenshot shows a mobile application interface titled "GerNotas - Trabalhos". The screen is divided into several sections:

- Header:** "GerNotas - Trabalhos" on the left and "abc" with a signal strength icon on the right.
- Form Fields:**
  - Disciplina:** "Estágio Curricular" with a right-pointing arrow.
  - Grau:** "G1" with left and right arrows.
  - Nota:** An empty rectangular input box.
- Somatório dos Trabalhos:** A section showing a summary of work notes:
  - G1:** 2.5
  - G2:** 1.2
- Footer:** A blue bar with "Menu" on the left and "Voltar" on the right, separated by a vertical line.

A tela de lançamento de notas de trabalhos tem o objetivo de que o usuário cadastre seus resultados referentes aos trabalhos realizados, através das teclas de navegação da direita e esquerda o usuário seleciona a disciplina na qual deseja cadastrar o resultado, após deve ser informada o grau em que este trabalho corresponde e por último a nota do trabalho. Para finalizar o processo e cadastrar as informações, o usuário acessa o menu através da tecla da esquerda e confirma a opção Adicionar.

## LANÇAR NOTAS DE PROVAS

The screenshot shows a software interface titled "GerNotas - Notas". At the top right, there is a search icon and the text "abc". Below the title, there is a dropdown menu for "Disciplina:" with "Estágio Curricular" selected. The interface is divided into several sections:

<b>Trabalhos:</b>	<b>G1:</b> 2.5	<b>G2:</b> 1.2	Projeção para Nota do G2
<b>Provas:</b>	7	4	
<b>Notas:</b>	9.5	5.2	4.3
			<b>Média Final</b> 6.6

At the bottom of the screen, there are two buttons: "Menu" and "Voltar".

A tela de lançamento de notas de provas tem o objetivo de que o usuário cadastre os seus resultados referentes às provas realizadas, para que possa obter uma projeção da nota que será necessária para atingir a média. Através das teclas de navegação para direita e esquerda o usuário informa a disciplina que terá seus resultados projetados e cadastrados, através das teclas de navegação para cima e para baixo o usuário escolhe os demais campos e informa os resultados, já com a nota informada para o grau 1 o usuário já pode projetar sua nota para o grau 2, para isso deve acessar o menu com a tecla da esquerda e confirmar a opção Projetar Nota, para salvar a nota basta acessar o menu e confirmar a opção Salvar. Posteriormente quando o usuário informar a nota do grau 2, deverá efetuar o mesmo procedimento, caso ele obtenha êxito e atinja a média final receberá uma mensagem de congratulação, caso contrário uma área na tela será habilitada para que o usuário informe a nota que deseja substituir e o resultado da substituição, novamente o usuário projeta a nota final e salva os resultados.

## CONCLUSÃO

Com a realização deste trabalho, conclui que uma aplicação voltada para um dispositivo móvel, no caso um Smartphone, tem um ganho considerável se comparar com uma aplicação com a mesma finalidade para uma plataforma desktop, levando em consideração aspectos como praticidade, tempo e acessibilidade.

Além de oferecer uma solução para a universidade, o maior propósito deste trabalho foi o de explorar este tipo de tecnologia e avaliar que inúmeras funcionalidades, podem ser implementadas em um futuro próximo, utilizando o próprio gerenciador de notas, que foi desenvolvido para um perfil de usuário e que futuramente poderá interagir com diferentes plataformas e diversas maneiras de acesso.

## BIBLIOGRAFIA

- [FUR 98] FURLAN, José Davi; Modelagem de Objetos através da UML – Makron Books. 1998. 225p
- [YAN 2007] YANG, Baijian; Professional Microsoft Smartphone Programming – Wiley Publishing. 2007. 494p
- [CAMP 2005] CAMPBELL, Sean; Visual Basic 2005 - Guia Autorizado Microsoft – Campus. 2005. 296p
- [LEE 2004] LEE, Wei-Meng; .NET Compact Framework Pocket Guide - O'Reilly. 2004. 112p
- [WIG 2007] WIGLEY, Andy; Microsoft Mobile Development Handbook – Microsoft Press. 2007. 688p
- [SUT 2003] SUTTON, M.; Microsoft.NET Compact Framework: Core Reference – Microsoft Press. 2003. 896p
- [HOR 2003] HORROCKS, Kris; 101 Microsoft Visual Basic .NET Applications – Microsoft Press. 2003. 400p

[INF 2007] Revista Info. Smartphones. Agosto 2007.

[JUDEWEB] <http://jude.change-vision.com/jude-web/download/document.html#guide> UML  
Modeling Tool – JUDE

[MOT WEB] <http://developer.motorola.com/products/handsets/motog/> MOTODEV.

[WMDC WEB] <http://www.microsoft.com/windowsmobile/devicecenter.mspix> - Windows Mobile  
Device Center.

[VIS WEB] <http://www.microsoft.com/brasil/windows/products/windowsvista/default.mspix> -  
Windows Vista - Página Inicial.

[SQL WEB] <http://www.microsoft.com/sql/editions/sqlmobile/sqlmobileresources.mspix> -  
Microsoft SQL Server Mobile Edition

[WM5 WEB] <http://www.microsoft.com/windowsmobile/default.mspix> - Microsoft Windows  
Mobile – Smartphones and Pocket PC with ActiveSync.