



UNIVERSIDADE KATYAVALA BWILA

Instituto Superior Politécnico
Curso de Licenciatura em Informática

TRABALHO DE FIM DE CURSO PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE LICENCIADO EM INFORMÁTICA

TEMA:
SOFTWARE DE CONTROLO DA INFORMAÇÃO DE GESTÃO
ACADÉMICA DA UNIVERSIDADE KATYAVALA BWILA
“*Sogiac*”

Autores: *Moisés Chimbinda Pedro*
Mvita Zankulu

Benguela
2012



UNIVERSIDADE KATYAVALA BWILA

Instituto Superior Politécnico
Curso de Licenciatura em Informática

TRABALHO DE FIM DE CURSO PARA OBTENÇÃO DO GRAU
DE LICENCIADO EM INFORMÁTICA

TEMA:

**SOFTWARE DE CONTROLO DA INFORMAÇÃO DE GESTÃO
ACADÉMICA DA UNIVERSIDADE KATYAVALA BWILA
“Sogiac”**

Autores: *Moisés Chimbinda Pedro*
Mvita Zankulu

Orientador: Joaquim M. de Sequeira e Carvalho, PhD
Co-Orientador: Elda Jael Paulo, Lic

Benguela
2012

Agradecimento

Agradecemos primeiro a Deus, aos nossos pais e a todos que de forma directa ou indirecta nos têm ajudado no decurso da nossa formação.

Resumo

O controlo da informação de gestão académica da Universidade Katyavala Bwila é feito de forma manual. Durante o desenvolvimento desta actividade, várias reclamações têm se constatado devido aos constrangimentos causados pela quantidade elevada de dados a tratar, tais como: imprecisão e lentidão na obtenção de informações relativas a elaboração de relatórios solicitados pela reitoria e dificuldades na conservação e procura dos documentos arquivados.

Por este motivo, o presente trabalho mostra a proposta de um software, utilizando a Rational Unified Process (*R.U.P.*) como metodologia de desenvolvimento, a Unified Modeling Language (*U.M.L.*) como linguagem de modelação, a plataforma *Delphi 7* para o desenho da interface, a *Object Pascal* como linguagem de programação e o MS Access 2003 como sistema gestor de base de dados.

Portanto, o software proposto facilitará o controlo da informação de gestão académica da Universidade Katyavala Bwila (UKB), permitindo melhorar o rendimento do trabalho prestado pelos seus funcionários.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO 1-FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA	10
1 - Breve história do desenvolvimento da informática	10
2 - Ferramentas utilizadas	11
3 - Segurança de dados.....	38
4 – Desenho da interface	39
CAPÍTULO 2 - ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	14
1 - Modelação do negócio	14
1.1 - Descrição do negócio	14
1.2 - Processos do negócio	15
1.3 - Actores do negócio	16
1.4 -Trabalhadores de negócio	16
1.5 - Entidades do negócio	17
1.6 - Casos de uso do negócio	17
1.7 - Diagrama de caso de uso de negócio.....	18
1.8 - Descrição dos casos de uso do negócio	18
1.9 – Modelo de objectos.....	23
1.10 - Objecto de automatização.....	24
2 – Requisitos do sistema	24
2.1 - Requisitos funcionais	24
2.2 - Requisitos não funcionais	26
2.3 – Análise e desenho do sistema.....	27
2.3.1 - Actores do sistema.....	27
2.3.2 - Regras do sistema	27
2.3.3 - Casos de uso do sistema.....	28
2.3.4 - Diagrama de casos de uso do sistema.....	29
2.3.5 - Descrição dos casos de uso do sistema.....	29
2.3.6 - Diagrama entidade-relação	37
2.3.8 - Diagrama de implementação	38

CONCLUSÕES	42
RECOMENDAÇÕES	43
BIBLIOGRAFIA	44
ANEXOS	45

INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população, a globalização e o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), surgem novas necessidades para o ser humano. Visto que a informática é uma das áreas com mais investimentos actualmente e que pode garantir uma carreira promissora, ela vem para superar as diversas formas de registos e manipulação de dados em grandes quantidades com precisão e rapidez. Tudo o que vemos hoje, gira em torno das TICs, vemos isso diariamente quando vamos ao banco, aos caixas electrónicos, aos supermercados, os sistemas de registos são todos informatizados.

A Universidade Katyavala Bwila, desenvolve as suas actividades com o apoio dos meios informáticos que possuem, sem desfrutar das vantagens que os mesmos oferecem, tais como:

- O processo de inscrição dos candidatos para selecção de novos estudantes num determinado ano académico que é realizado do preenchimento manual da ficha de inscrição á impressão da lista de candidatos inscritos.
- A busca e o armazenamento de informações necessárias para elaboração de estatísticas semestrais e anuais de toda actividade da área académica que é feita a partir de vários papeis em arquivos.

Assim, esta investigação debruça-se sobre o tema **Software de controlo da informação de gestão académica da Universidade Katyavala Bwila**, que foi escolhido para apoiar ás áreas académicas das Unidades Orgânicas (UO) da Universidade Katyavala Bwila, no controlo da informação de gestão académica para minimizar as dificuldades encontradas, originando assim o seguinte **problema**: Como o software

melhora o controlo da informação de gestão académica da Universidade Katyavala Bwila?

Deste, definiu-se como **objecto de estudo** o seguinte: Sistema de controlo da informação de gestão académica da universidade Katyavala Bwila, sob o seguinte **campo de acção**: Processo de busca e armazenamento de informação necessária para elaboração de estatísticas solicitadas às UO pela reitoria da UKB

Estabeleceu-se como **objectivo geral**: Desenvolver um software para o controlo da informação de gestão académica da UKB. Neste âmbito, para alcançar o objectivo geral, foram traçados os seguintes **objectivos específicos**:

- Diagnosticar o actual modo de controlo da informação de gestão académica da UKB;
- Fazer análise bibliográfica;
- Realizar a análise e desenho do sistema;
- Implementar o software;

Nesta ordem de ideias a **hipotése** é: Se, se desenvolver um software para o controlo da informação de gestão académica da UKB, então se melhorará o rendimento do trabalho prestado.

Em função da hipotése, foram definidas as seguintes **variáveis**:

Variável Independente:

- Existência de um software para o controlo da informação de gestão da UKB.

Variável dependente:

- Melhoria no rendimento do trabalho prestado.

“O método científico refere-se, portanto, ao conjunto dos passos necessários para obter conhecimentos válidos por meio de instrumentos fiáveis”, segundo Freixo, M. J. V.^[6]

Tendo em conta a operacionalidade dos propósitos deste trabalho de pesquisa, foram utilizados os seguintes:

Método teórico

- *Indutivo*

Este método foi utilizado para generalizar a realidade particular das áreas académicas do Instituto Superior Politécnico e da Faculdade de Medicina às áreas académicas de outras UO da Universidade Katyavala Bwila.

Método empírico

- *Entrevista*

Esta técnica foi utilizada com o objectivo de conhecer a perspectiva dos funcionários das áreas académicas da UKB sobre a actual forma de controlar a informação de gestão académica desta instituição. [ver Anexo2]

- *Observação*

O uso desta técnica foi importante para constatar pessoalmente a realidade sobre o controlo da informação de gestão académica da UKB, permitindo assim ter esclarecimento sobre as perguntas cujas respostas não foram satisfatórias durante a entrevista.

- *Análise documental*

Esta técnica foi importante para identificação dos problemas que se colocam no processo de conservação de documentos e de procura de informações nos arquivos.

Estrutura do trabalho

Portanto, este trabalho está constituído por três capítulos, o capítulo I – fundamentação teórico-metodológica, realça os aspectos básicos que sustentaram o desenvolvimento do software, o capítulo 2 – análise e interpretação de dados, demonstra o desenvolvimento detalhado dos aspectos técnicos e

CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO - METODOLÓGICA

Este capítulo trata dos aspectos teóricos, conceitos básicos de terminologias, apresentação dos meios de apoio à investigação e ferramentas usadas para o desenvolvimento do software.

1.1 - Breve história do desenvolvimento da informática

A história da informática conta que no princípio da evolução dos sistemas informáticos grande parte dos esforços era concentrada no desenvolvimento do hardware. Em 1642, o pesquisador francês Blaise Pascal cria a primeira máquina calculadora (pascaline). Mais tarde (1936) o engenheiro alemão [Konrad Zuse](#) (1910–1995) constroi o primeiro computador electromecânico, a partir de [relês](#) que executavam os cálculos e dados lidos em fitas perfuradas, o [Z1](#).

Os computadores semelhantes aos actuais (Mark I), foram desenvolvidos pelo professor [Howard Aiken](#) durante a segunda guerra mundial. Este computador ocupava aproximadamente 120m³, conseguindo multiplicar dois números de dez dígitos em três segundos.

Em 1946 os engenheiros americanos [J. Presper Eckert](#) e [John Mauchy](#) chefiaram um projecto de desenvolvimento do primeiro computador à válvula (ENIAC), capaz de fazer quinhentas multiplicações por segundo, de acordo ao manual de informática da 10^a classe. Cada vez que o tempo passa, reduz-se o tamanho dos computadores e aumenta-se a capacidade de processamento. Os actuais computadores são formados de circuitos integrados em uma escala muito maior de integração.

Com o domínio da tecnologia de hardware, as preocupações se voltaram, no início dos anos 50 para o desenvolvimento de sistemas operativos. Daí surgiram os primeiros sistemas operativos, as primeiras linguagens de programação e os seus respectivos compiladores. Com a

necessidade de resolver os problemas que surgem no desenvolvimento de grandes softwares, surgiu a engenharia de software, este ramo da informática tem como principal objectivo apresentar propostas de soluções às questões relacionadas ao desenvolvimento de software no que diz respeito ao uso de técnicas, metodologias e ferramentas.

Assim surgiram e continuam a surgir vários softwares. Em Benguela por exemplo, é utilizado na área de contabilidade de algumas empresas, o programa “*Primavera Software*” que permite realizar operações económicas e obter os seus resultados de forma automática tais como: preencher diários, elaborar balanços, balancetes, fazer fecho do ano económico, etc.

No caso concreto deste trabalho, o software proposto foi desenvolvido baseando-se nas regras de engenharia de software.

1.2 - Ferramentas utilizadas

1.2.1 – Linguagem de programação

A programação é a ciência que se baseia em construir algoritmos utilizando uma determinada linguagem. Existem diversas linguagens de programação, umas mais adequadas a certos tipos de algoritmos e outras a outros. No entanto, segundo Aécio Guimarães, professor de programação na Universidade da Bahia (Brasil)^[1], “*uma linguagem de programação não deve ser um fim em si mesmo, mas um meio, uma ferramenta para se traduzir os algoritmos em programas a serem executados por computador*”. De acordo com o mesmo professor e com observações feitas por diversos professores de programação, a maior parte das pessoas fica ligada sempre a primeira linguagem que aprendeu, por este motivo foi escolhida a Object Pascal como linguagem de programação para desenvolvimento do software.

1.2.2 – Linguagem de modelação

Para especificar, visualizar, documentar e construir os artefactos do software foi utilizada a *Unified Modeling Language* (U.M.L.) que responde a um enfoque orientado a objectos, por ser:

- Uma linguagem universalmente padronizada.
- Simples e facilmente interpretada.
- Oferecer maior transparência na passagem da fase de modelagem para a construção.

1.2.3 – Metodologia

Segundo Cândido J. R. Egypto^[3], o sistema informático é um “conjunto de pessoas, máquinas e programas que visam resolver uma aplicação do utilizador”. Para definir quem deve fazer o quê, quando e como, no processo de desenvolvimento de um software é necessário definir uma metodologia. Neste trabalho foi utilizada a Rational Unified Process (R.U.P.) pelo facto desta ser:

- Uma metodologia preparada para desenvolver grandes e complexos projectos orientados a objecto.
- Adequada à produção de software de alta qualidade, que cumpra com os requisitos dos usuários.

O uso desta metodologia é apoiado por uma determinada ferramenta CASE. Neste trabalho foi escolhido a Rational Rose por ser um software preparado para profissionais e apresentar diagramas muito atractivos e integrar todos os elementos necessários para cobrir o ciclo de vida de um projecto.

1.2.4 – Sistema Gestor de Base de Dados (SGBD)

Para que os dados sejam armazenados na memória do computador de forma permanente, o software deve conter uma base de dados desenvolvida num determinado sistema gestor de

base de dados. Este deve garantir a integridade, disponibilidade, confidencialidade e a correcção de dados. Baseando-se nas características acima citadas, nos tipos de dados a serem armazenados pelo sistema, na forma como estes serão manipulados, nas relações que existem entre eles e na sua melhor organização, foi escolhido o Microsoft Office Access 2003 como sistema gestor de base de dados, por ser também disponível para sistemas operativos da Microsoft.

Neste capítulo, apresentou-se teoricamente os aspectos básicos de terminologias e os meios de apoio à investigação necessários para o desenvolvimento do software. Entretanto, os detalhes sobre os aspectos técnicos do sistema serão apresentados no capítulo a seguir.

CAPÍTULO 2 - ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Este capítulo demonstra detalhadamente os aspectos técnicos deste trabalho de investigação científica. A análise e interpretação de dados baseou-se na metodologia R.U.P. seguindo os seguintes artefactos:

2.1 - Modelação do negócio

2. 1.1 - Descrição do negócio

A Universidade Katyavala Bwila foi criada no âmbito da descentralização da única universidade pública que o país possuía até ao ano 2008, pertencendo à região académica 2 que abrange as províncias de Benguela e Kwanza-Sul. Para melhor desempenhar o seu papel, a Universidade Katyavala Bwila está dividida em reitoria e unidades orgânicas (institutos e faculdades). As unidades orgânicas encontram-se subdividida em: Direcção, direcção para área académica e direcção para área científica. Na direcção da área académica, encontra-se uma secretaria que tem como principal papel auxiliar a direcção dessa área no controlo de dados dos estudantes, no que diz respeito essencialmente ao percurso académico do estudante na Unidade Orgânica.

A actividade acima citada é realizada da seguinte forma: No acto das inscrições para selecção de novos estudantes, o candidato apresenta-se na secretaria académica com as cópias dos documentos exigidos acompanhado dos respectivos originais, principalmente, o bilhete de identidade, certificado de habilitações literárias, *bouderoux* e uma fotografia tipo passe. A secretária académica ou uma de suas auxiliares, analisa a documentação apresentada, entrega ao candidato o recibo que comprova a sua inscrição e regista o candidato na lista provisória de inscrição que será posteriormente publicada com a data e distribuição das salas de exame.

Após a publicação dos resultados finais do exame, os candidatos que não estiverem de acordo com as notas publicadas ou por qualquer outro motivo, podem fazer as suas reclamações solicitando a norma junto da secretaria académica. O candidato admitido apresenta-se novamente à secretaria académica afim de efectuar a sua matrícula, com os documentos necessários. A secretária académica, recebe e analisa os documentos, entrega ao candidato o formulário de matrícula para que este faça o seu devido preenchimento, cria a ficha académica do estudante e entrega o comprovativo de matrícula. O candidato admitido só se torna estudante após a realização da matrícula. Toda documentação desta actividade é arquivada em processos individuais, podendo ser consultada quando fôr necessário. A secretaria académica, basea-se nos dados da ficha do estudante para a elaboração das listas definitivas de estudantes agrupados por turmas, que serão afixadas na vitrina e nos respectivos livros de sumário. Durante ou depois da sua carreira, o estudante pode solicitar declarações, quando necessário por intermédio de um requerimento entregue a secretaria académica, dirigida a sua Ex. Sr. Decano da Unidade Orgânica. O estudante pode solicitar melhoria de notas de qualquer disciplina nas condições estabelecidas no regulamento da Universidade Katyavala Bwila

No princípio de cada ano e no fim de cada semestre ou quando necessário, a área académica e a científica enviam à reitoria relatórios sobre o balanço das actividades acima citadas.

Entretanto, a área académica das Unidades Orgânicas, desempenha um papel importante para o bom funcionamento de uma Universidade.

2.1.2 - Processos do negócio

De acordo com a descrição feita, foram definidos os seguintes processos de negócio:

- **Efectuar inscrição:** Candidatar-se ao exame de admissão ao corpo discente de uma UO.
- **Fazer reclamação:** Solicitar revisão de exame em caso de dúvida sobre a nota obtida.
- **Efectuar matrícula:** Cumprir com os requisitos necessários para que o candidato apurado ao exame de admissão se torne estudante
- **Solicitar declaração:** Pedir um documento oficial que certifique a passagem ou frequência de um estudante em uma Unidade Orgânica.
- **Solicitar melhoria de nota:** Efectuar um pedido de realização de exame para melhoria de nota.

2.1.3 - Actores do negócio

Candidato	O candidato é um dos actores porque actua directamente com o negócio e beneficia de certos processos do negócio.
Estudante	Não fazendo parte do negócio, mas actuando directamente nele e beneficiando da maior parte dos processos do negócio o estudante também é considerado como actor.

2.1.4 -Trabalhadores de negócio

Trabalhador	Justificativa
Secretária académica	Este trabalhador é o responsável máximo da secretaria académica.
Auxiliar da secretária académica	É o técnico encarregado em auxiliar a secretária académica no desempenho da sua actividade.
Vice decano para área académica	O vice decano para área académica é responsável de toda actividade relacionada a área académica da unidade orgânica.
Decano	E o responsável máximo de uma unidade orgânica.

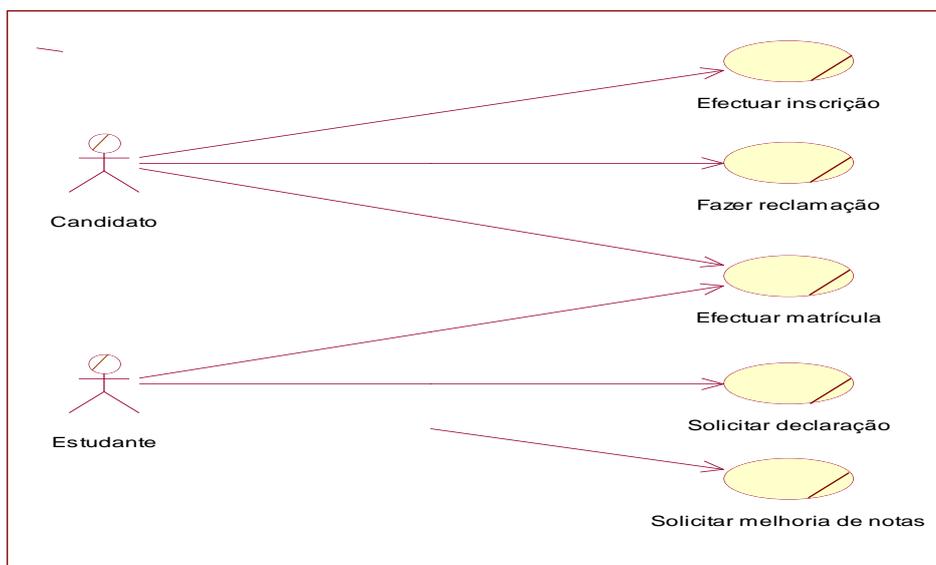
2.1.5 - Entidades do negócio

Entidade	Justificação
Ficha de inscrição	A ficha de inscrição é o documento onde constam todos dados do candidato ao exame de acesso.
Recibo de inscrição	O recibo de inscrição é o documento que justifica a inscrição do candidato ao exame de acesso.
Ficha de matrícula	Neste documento constam os dados relacionados à matrícula do candidato ou estudante.
Recibo de matrícula	É o documento que justifica a matrícula do estudante.
Ficha do estudante	A ficha do estudante é o documento onde consta todos dados do estudante durante a sua permanência na unidade orgânica.

2.1.6 - Casos de uso do negócio

Caso de uso	Justificação
Efectuar inscrição	Este caso de uso permite inscrever-se ao exame de acesso e é disparado pelo candidato.
Fazer reclamação	Fazer reclamação é um caso de uso disparado pelo candidato e permite que este solicite a revisão do exame de acesso em caso de dúvida.
Efectuar a primeira matrícula	Disparado pelo candidato, efectuar a primeira matrícula é um caso de uso que permite ao candidato tornar-se estudante.
Solicitar declaração	O caso de uso solicitar declaração, disparado pelo estudante, permite-o pedir um documento oficial que certifica a sua passagem ou frequência na unidade orgânica.
Solicitar melhoria de nota	Este caso de uso é disparado pelo estudante e lhe permite efectuar um pedido de realização de exame especial

2.1.7 - Diagrama de caso de uso de negócio

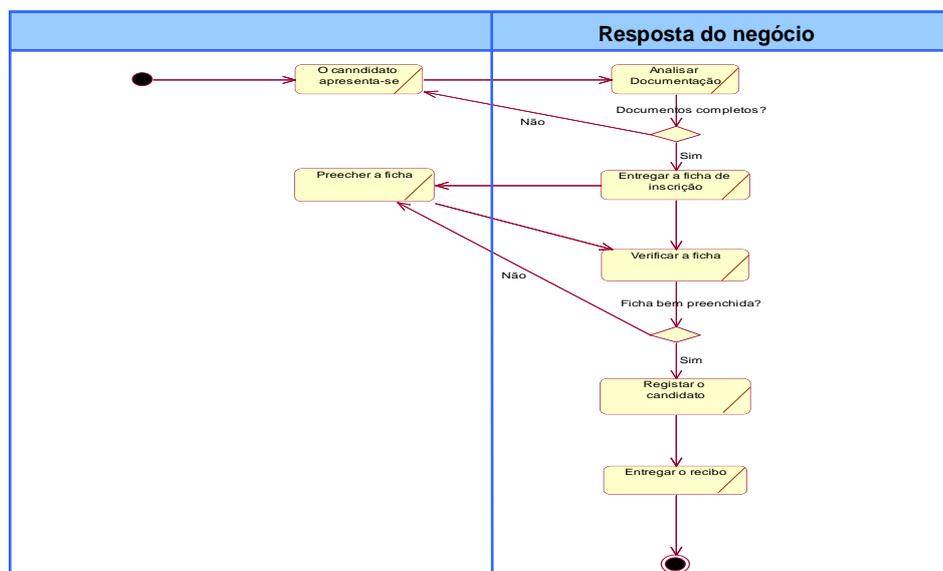


2.1.8 - Descrição dos casos de uso do negócio

2.1.8.1 - Efectuar inscrição

Caso de uso	Efectuar inscrição
Actor	Candidato
Próposito	Permitir que o candidato inscreva-se ao exame de acesso.
Resumo: O caso de uso começa quando o candidato apresenta-se na secretaria académica com os documentos necessários e termina quando a secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega o recibo que confirma sua inscrição.	
Ação do actor	Resposta do negócio
1. O candidato apresenta-se na secretaria académica com os documentos necessários. 4. O candidato preenche a ficha de inscrição.	2. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) analisa a documentação apresentada. CA1 3. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) fornece ao candidato a ficha de inscrição. 5. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) verifica a ficha de inscrição preenchida. CA2 6. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) regista o candidato na lista de inscrição provisória. 7. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega ao candidato o recibo de inscrição.
Casos alternos	
CA1 – Caso os documentos apresentados pelo candidato forem incompletos, a secretária académica (ou um dos auxiliares) os devolve.	
CA2 – Caso a ficha de inscrição não for bem preenchida, a secretária académica (ou um dos seus auxiliares), orienta a correcção.	

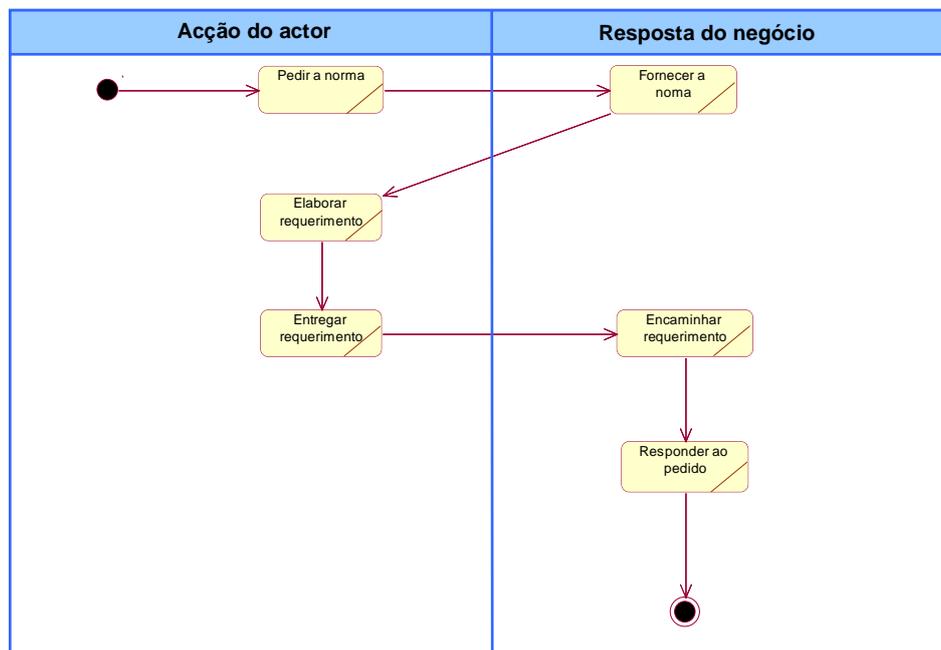
2.1.8.1.1 - Diagrama de actividade do caso de uso
 “Efectuar inscrição”



2.1.8.2 – Fazer Reclamação

Caso de uso	Fazer reclamação
Actor	Candidato
Propósito	Permitir que o candidato solicite a revisão do seu exame.
Resumo: Este caso de uso começa a partir do momento em que o candidato pede a norma do requerimento de reclamação e termina com a apresentação da sua resposta.	
Acção do actor	Resposta do negócio
1. O candidato pede a norma do requerimento de reclamação.	2. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) fornece ao candidato a norma solicitada.
3. O candidato elabora o requerimento de reclamação.	5. A secretária académica encaminha o requerimento de reclamação ao gabinete do Vice decano para área académica.
4. O candidato entrega o requerimento de reclamação à secretaria académica.	6. O vice decano para área académica responde ao pedido.

2.1.8.2.1 – Diagrama de actividade do caso de uso “Fazer reclamação”



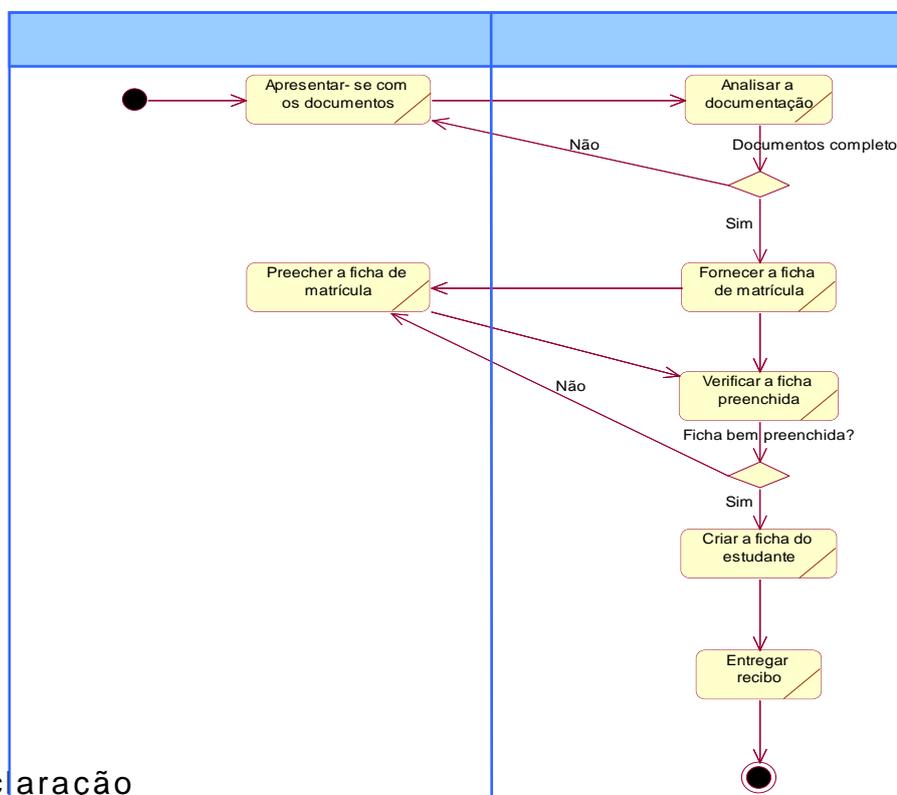
2.1.8.3 – Efectuar a primeira matrícula

Caso de uso	Efectuar a primeira matrícula
Actor	Candidato
Próposito	Permitir que o candidato se torne estudante.
Resumo: O caso de uso tem início quando o candidato apresenta-se na secretaria académica com os documentos originais necessários e termina quando a secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega o recibo que confirma sua matrícula.	
Acção do Actor	Resposta do Negócio
1. O candidato apresenta-se na secretaria académica com os documentos originais necessários. 4. O candidato preenche a ficha de Matrícula.	2. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) analisa a documentação apresentada. CA1 3. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) fornece ao candidato a ficha de matrícula. 5. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) verifica a ficha de matrícula preenchida. CA2 6. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) cria a ficha do estudante. 7. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega ao candidato o recibo de matrícula.
Casos alternos	
CA1 – caso os documentos apresentados pelo candidatos forem incompletos, a secretária académica (ou um dos seus auxiliares) os devolve.	
CA2 – Caso a ficha de inscrição não for bem preenchida, a secretária académica (ou um dos seus auxiliares), orienta a correcção.	

2.1.8.3.1 - Diagrama de actividade do caso de uso “Efectuar matrícula”

Acção do actor

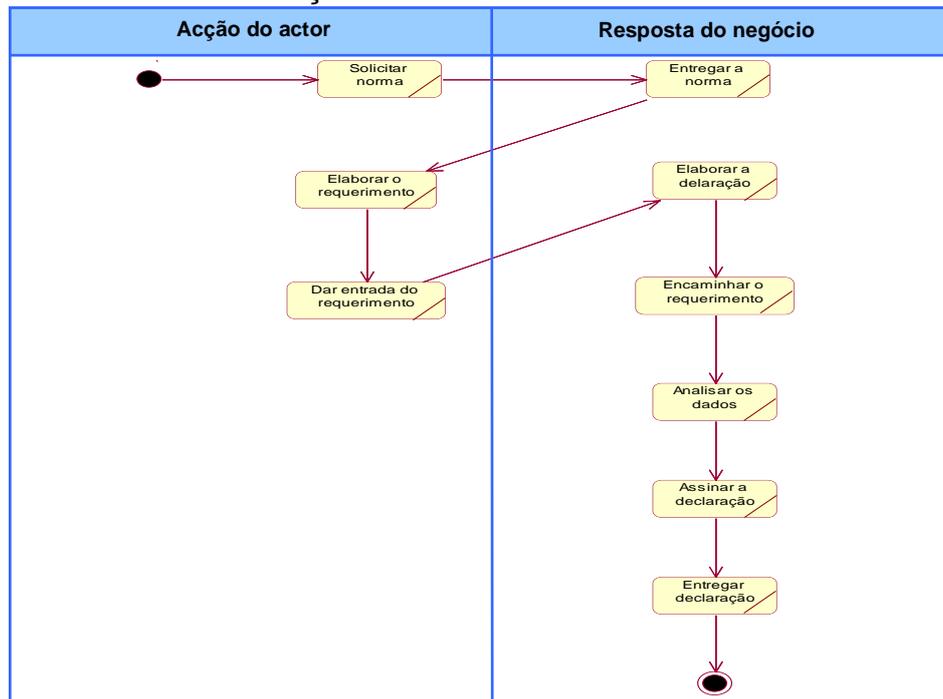
Resposta do negócio



2.1.8.4 - Solicitar declaração

Caso de uso	Solicitar declaração
Actor	Estudante
Próposito	Permitir que o estudante peça um documento que certifique a sua passagem ou frequência na unidade orgânica.
Resumo: Este caso de uso começa quando o estudante pede a norma de pedido de declaração e termina quando a secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega ao estudante a sua declaração.	
Acção do actor	Resposta do negócio
1. O estudante pede a norma de pedido de declaração. 3. O estudante elabora o requerimento de pedido de declaração. 4. O estudante dá entrada do requerimento à secretaria académica.	2. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega a norma solicitada. 5. Em função dos dados da ficha do estudante, a secretária académica elabora a declaração. 6. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) encaminha o requerimento, declaração e a ficha do estudante a Sua Ex. Sr. Decano. 7. A sua Ex. Sr. Decano analisa os dados do requerimento, da declaração e da ficha do estudante. CA1 8. A sua Ex. Sr. Decano assina a declaração. 9. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega ao estudante a sua declaração.
Casos alternos	
CA1 – Caso houver inconformidade nos dados do requerimento, da declaração e da ficha do estudante, faz-se a devolução dos documentos.	

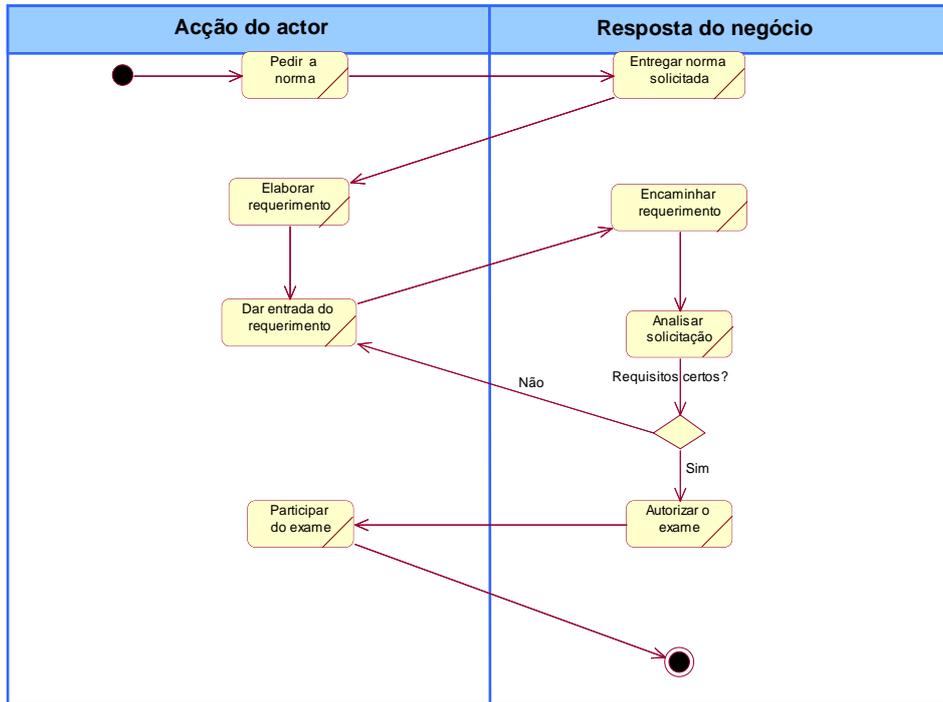
2.1.8.4.1 - Diagrama de actividade do caso de uso
 “Solicitar declaração”



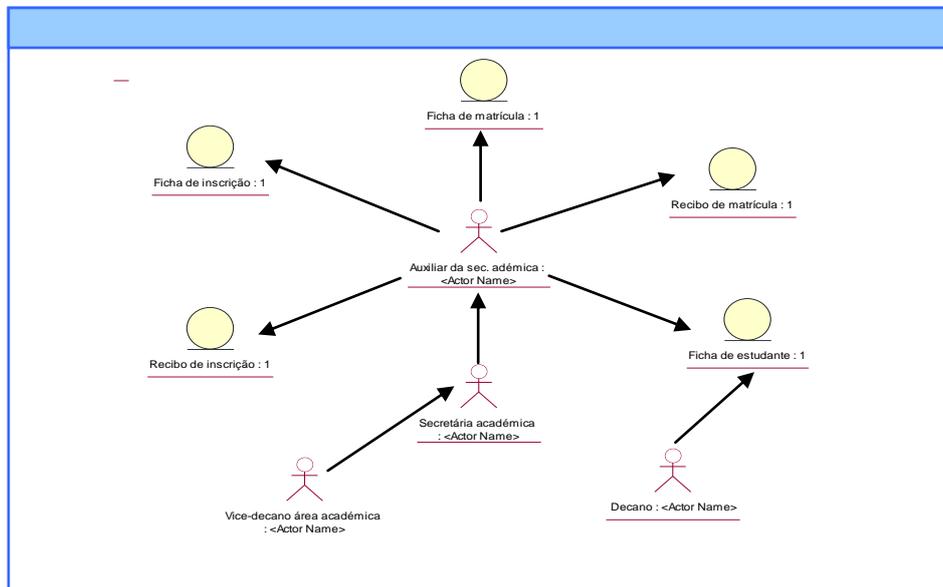
2.1.8.5 - Solicitar Melhoria de nota

Caso de uso	Solicitar Melhoria de nota
Actor	Estudante
Próposito	Permitir que o estudante faça o exame para melhoria de nota.
Resumo: O caso de uso começa quando o estudante solicita a norma para realização de exame de melhoria de nota e termina quando o estudante participa no exame.	
Acção do actor	Resposta do negócio
1. O estudante pede a norma de pedido de melhoria de nota. 3. O estudante elabora o requerimento de pedido de melhoria de nota. 4. O estudante dá entrada do requerimento à secretaria académica. 8. O estudante participa no exame.	2. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) entrega a norma solicitada. 5. A secretária académica (ou um dos seus auxiliares) encaminha o requerimento a Sua Ex. Sr.vice Decano para a área académica da unidade orgânica. 6. A sua Ex. Sr.vice Decano analisa se a solicitação concorda com o regulamento da Universidade Katyavala Bwila. CA1 7. A sua Ex. Sr.vice Decano autoriza a realização do exame
Caso alterno CA1 – caso a solicitação não concordar com os requisitos do regulamento da Universidade Katyavala Bwila, a sua Ex. Sr. Vice decano para área académica não autoriza a realização do exame.	

2.1.8.5.1 - Diagrama de actividade de caso:
 “Solicitar melhoria de nota”



2.1.9 – Modelo de objectos



2.1.10 - Objecto de automatização

Com a automatização do processo de controlo da informação de gestão da Universidade Katyavala Bwila, deseja-se obter um software que permite realizar o registo de candidatos e estudantes, acompanhando todo o processo de inscrição dos candidatos ao exame de admissão, permitindo a busca de informações relativa ao estudante ou ao candidato quando fôr necessário, de uma forma mais rápida, evitando os constringimentos encontrados hoje na realização dessas actividades.

2.2 – Requisitos do sistema

2.2.1 - Requisitos funcionais

1. Registrar:
 - 1.1. Candidato.
 - 1.2. Estudante.
 - 1.3. Utilizador.
 - 1.4. Docente.
 - 1.5. Actividade docente.
 - 1.6. Curso.
 - 1.7. Unidade orgânica.
2. Realizar consulta sobre:
 - 2.1. Quantidade de candidatos num determinado ano.
 - 2.2. Quantidade de candidatos num determinado curso.
 - 2.3. Quantidade de candidatos por gênero.
 - 2.4. Quantidade de candidatos por estatuto.
 - 2.5. Quantidade de candidatos por regime.
 - 2.6. Quantidade de candidatos com processo completo.
 - 2.7. Quantidade de candidatos com processo incompleto.
 - 2.8. Quantidade de candidatos admitidos.
 - 2.9. Quantidade de candidatos não admitidos.
 - 2.10. Quantidade de candidatos com exame anulado.
 - 2.11. Quantidade de estudante num determinado ano.

- 2.12. Quantidade de estudante num determinado curso.
- 2.13. Quantidade de estudante por gênero.
- 2.14. Quantidade de estudante por faixa etária.
- 2.15. Quantidade de estudante por estatuto.
- 2.16. Quantidade de estudante por regime.
- 2.17. Quantidade de estudante por classe de frequência.
- 2.18. Quantidade de docentes.
- 2.19. Quantidade de docentes por categoria.
- 2.20. Quantidade de docentes por tipo de contrato.
3. Obter Relatórios sobre:
 - 3.1. Lista de candidatos num determinado curso.
 - 3.2. Lista de candidatos regular.
 - 3.3. Lista de candidatos pós-laboral
 - 3.4. Lista de estudantes num determinado curso.
 - 3.5. Lista de estudantes regular.
 - 3.6. Lista de estudantes pós-laboral
 - 3.7. Lista de docentes.
 - 3.8. Lista de docentes efectivos.
 - 3.9. Lista de docente colaboradores.
 - 3.10. Lista de cursos.
 - 3.11. Disciplinas em atraso.
4. Realizar opções de configuração:
 - 4.1. Alterar senha do utilizador.
 - 4.2. Mudar de utilizador.
 - 4.3. Controlo de acesso de utilizadores.
5. Ver acessórios:
 - 5.1. Aceder à internet.
 - 5.2. Ver calendário.
 - 5.3. Utilizar máquina calculadora.
6. Obter ajuda.
7. Sair do sistema.

2.2.2 - Requisitos não funcionais

1. Interface

- Atractiva
- Legível
- Relatórios com logotipo da Universidade.

2. Utilização

- Pode ser usado por qualquer pessoa desde que saiba ler e escrever.
- Apresenta um comentário informativo ao apontar com o rato sobre determinados objectos do sistema.

3. Software

- Só é usado num computador com sistema operativo windows 2000 ou superior.

4. Hardware

- Disco duro: 256 MB, no mínimo.

5. Desenho e Implementação.

- Desenvolvido utilizando a linguagem de programação Object Pascal, linguagem de modelação UML e linguagem SQL.
- Plataformas: Borland Delphi 7, MS Access 2003, Fast Help, Rational Rose, Install Shield.

6. Segurança.

- Acedido somente por utilizadores autenticados mediante o nome e senha.
- Permite ao utilizador alterar a sua senha quando necessário.
- Controlo de todos acessos realizados no sistema.

2.3 – Análise e desenho do sistema

2.3.1 - Actores do sistema

Actores	Justificação
Secretária académica	A secretária académica é a funcionária encarregada a disparar todos casos de uso do sistema.
Auxiliar da Secretária académica	Este actor tem a autorização de disparar alguns casos de uso dos sistema.

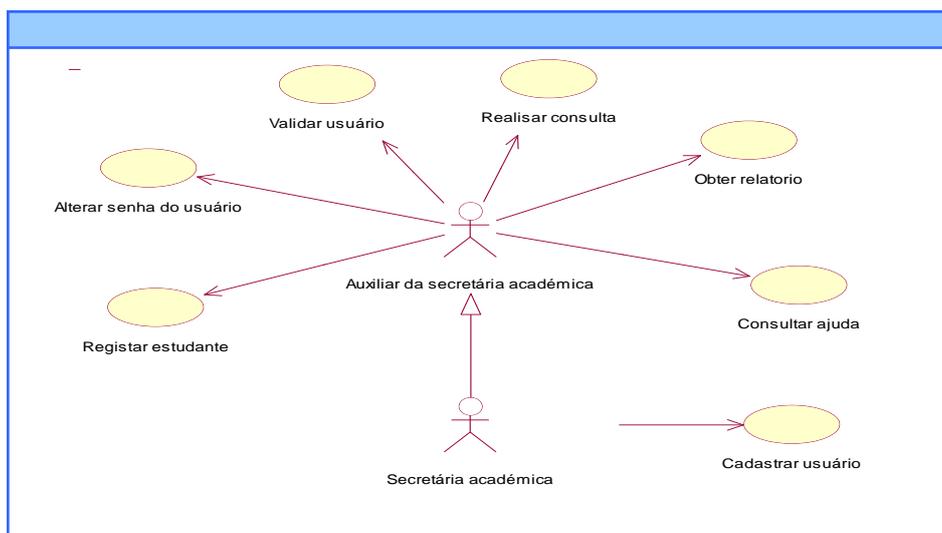
2.3.2 - Regras do sistema

Regras	Descrição
Acesso ao sistema	O acesso ao sistema só será realizado por utilizadores autenticados como nome e senha.
Restrições das funcionalidades	A secretária académica é o único actor que tem acesso á todas as funcionalidades do sistema, os outros actores têm restrições nas acções a realizar.

2.3.3 - Casos de uso do sistema

Casos de uso do sistema	Justificação
Registrar estudante	Este caso de uso permite o registo de novos estudante no sistema e, é disparado pela secretária académica ou seus auxiliares.
Alterar senha do usuário	Através deste caso de uso, é possível o utilizador escolher uma nova senha. Disparado pela secretária académica ou seus auxiliares.
Validar usuário	Validar usuário permite que os intrusos não tenham acesso ao sistema. É disparado pela secretária académica ou seus auxiliares.
Realizar consulta	Este caso de uso permite que os utilizadores consulte o software para obter informações relativas às actividades realizadas na área académica. Disparado pela secretária académica ou seus auxiliares.
Obter relatório	O caso de uso obter relatório é disparado pela secretária académica ou seus auxiliares e fornece os relatórios sobre as actividades realizadas na área académica.
Consultar ajuda	Quando o utilizador precisa de apoio para melhor manipular o software, consultar ajuda será o caso de uso adequado. Disparado pela secretária académica ou seus auxiliares.
Cadastrar usuário	Disparado somente pela pela secretária académica, este caso de uso permite aumentar usuários do sistema.

2.3.4 – Diagrama de casos de uso do sistema

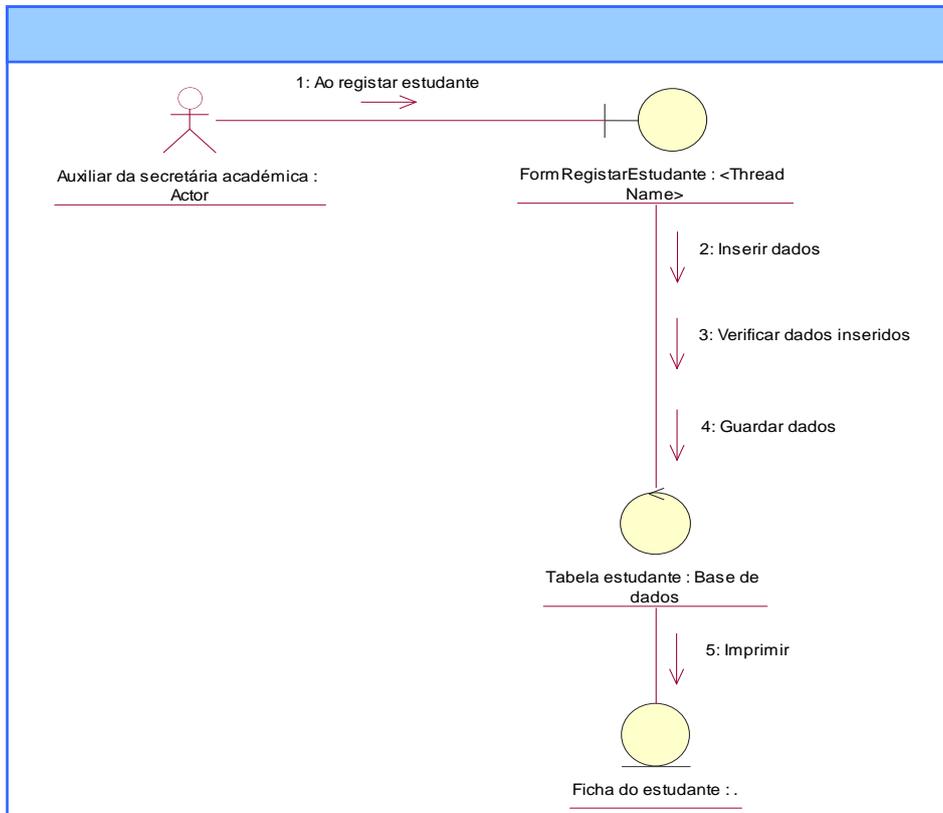


2.3.5 - Descrição dos casos de uso do sistema

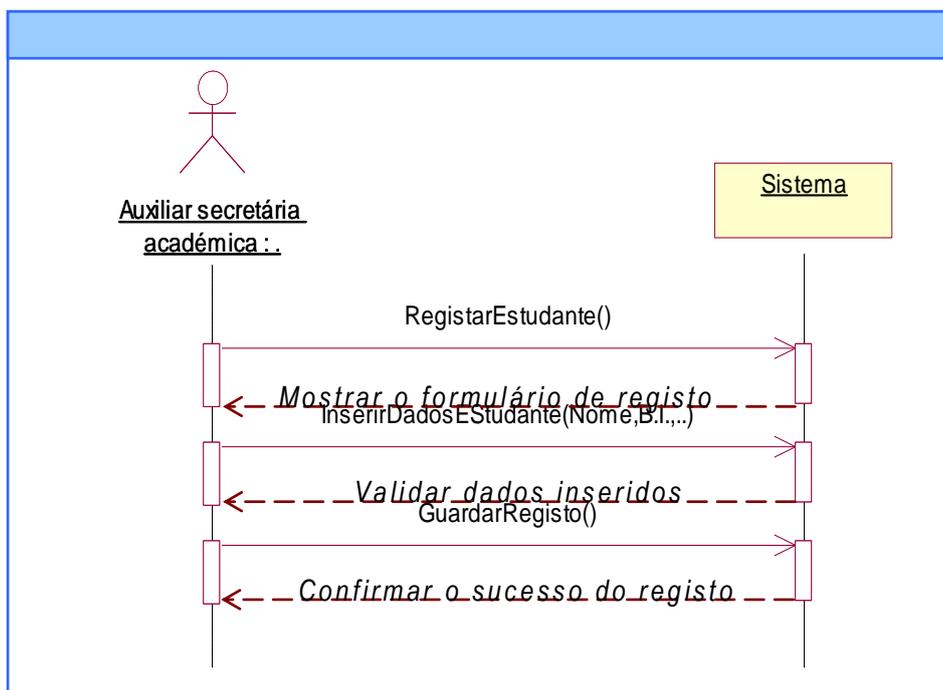
2.3.5.1 – Registrar estudante

Caso de uso	Registrar estudante
Actor	Secretária académica ou auxiliar
Propósito	Permitir que um novo estudante seja registado no sistema.
<p>Pré-condição: A Secretária académica ou auxiliar deve ser autenticada com nome e senha.</p> <p>Resumo: o caso de uso começa quando a Secretária académica ou auxiliar insere os dados do estudante e termina quando o sistema exibe a mensagem que confirma o sucesso do registo do estudante.</p>	
Acção do actor	Resposta do sistema
1. A Secretária académica ou auxiliar insere os dados do estudante. 3. A Secretária académica ou auxiliar carrega o botão "Gravar".	2. O sistema lê os dados inseridos. 4. O sistema verifica os dados inseridos. 5. O sistema valida os dados. C.A. 6. O sistema exibe a mensagem que confirma o sucesso do registo do estudante.
<p>Casos alternos</p> <p>C.A. – Caso os dados inseridos não forem válidos, o sistema exibe uma mensagem informando ao utilizador o insucesso na gravação de dados inseridos.</p>	

2.3.5.1.1 - Diagrama de colaboração do caso de uso “Registrar estudante”



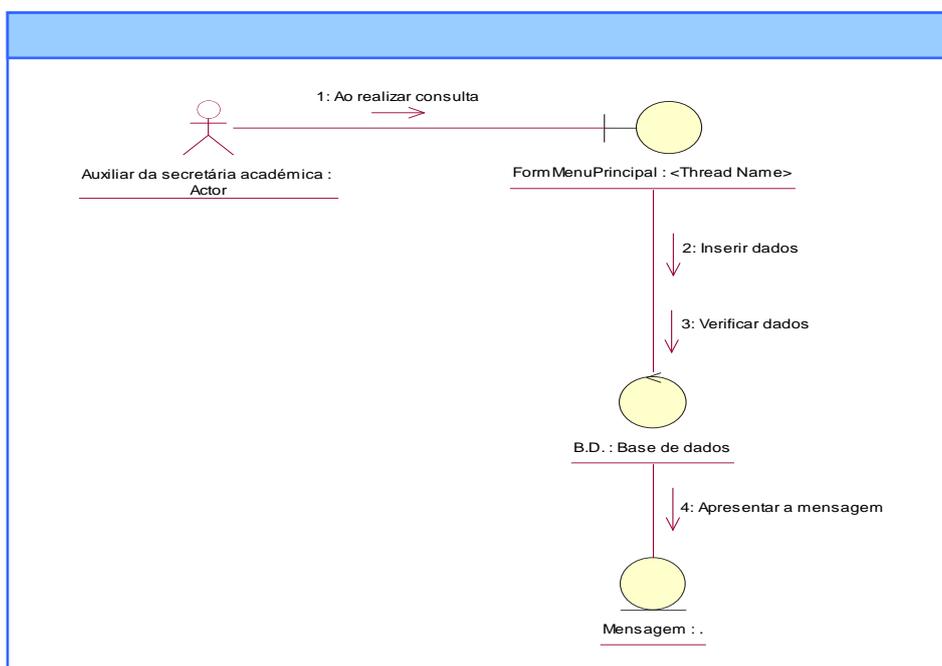
2.3.5.1.2 - Diagrama de sequência do caso de uso “Registrar estudante”



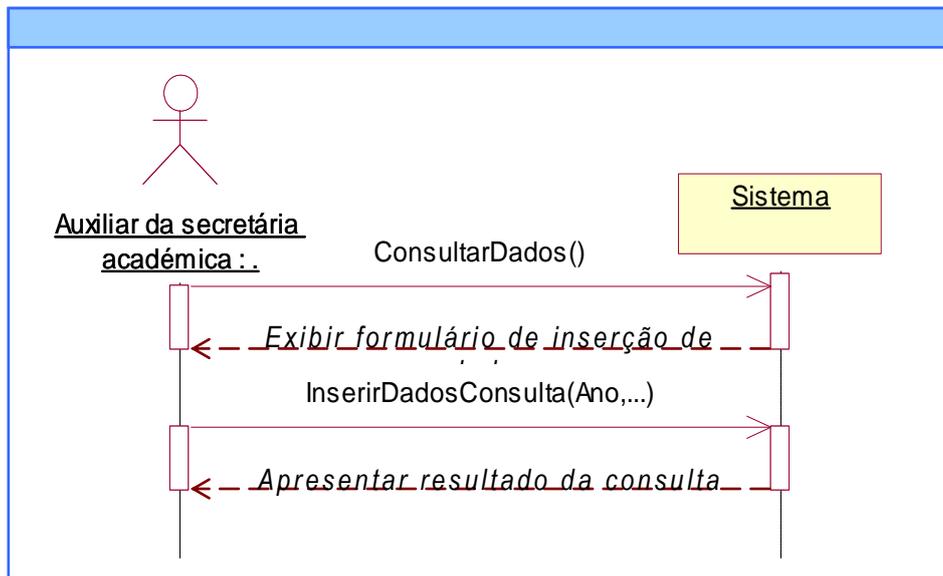
2.3.5.2 - Realizar consulta

Caso de uso	Realizar consulta
Actor	Secretária académica ou auxiliar
Propósito	Permitir que se obtenha informações relativas às actividades realizadas na área académica.
Pré-condição: A Secretária académica ou auxiliar deve ser autenticada com nome e senha.	
Resumo: o caso de uso tem início quando a Secretária académica ou auxiliar selecciona a consulta a realizar e termina com a exibição do resultado da consulta escolhida.	
Acção do actor	Resposta do sistema
1. A Secretária académica ou auxiliar selecciona consulta a realizar. 3. A Secretária académica ou auxiliar insere os dados relativos à consulta. 4. A Secretária académica ou auxiliar carrega o botão "Procurar".	2. O sistema exibe o formulário para inserção de dados relativos à consulta seleccionada. 5. O sistema verifica os dados da consulta. C.A. 6. O sistema apresenta o resultado da consulta.
Casos alternos C.A. – Se não houver resultado sobre os dados inseridos, o sistema exibe a informação ao utilizador.	

2.3.5.2.1 - Diagrama de colaboração do caso de uso "Realizar consulta"



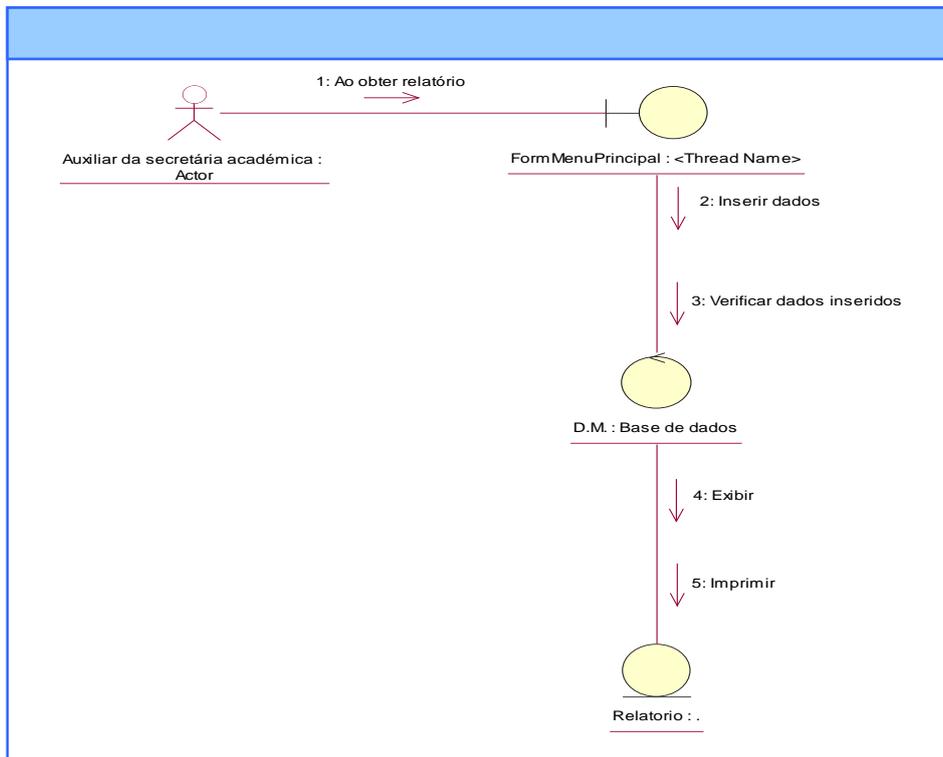
2.3.5.2.2 - Diagrama de sequência do caso de uso
 “Realizar consulta”



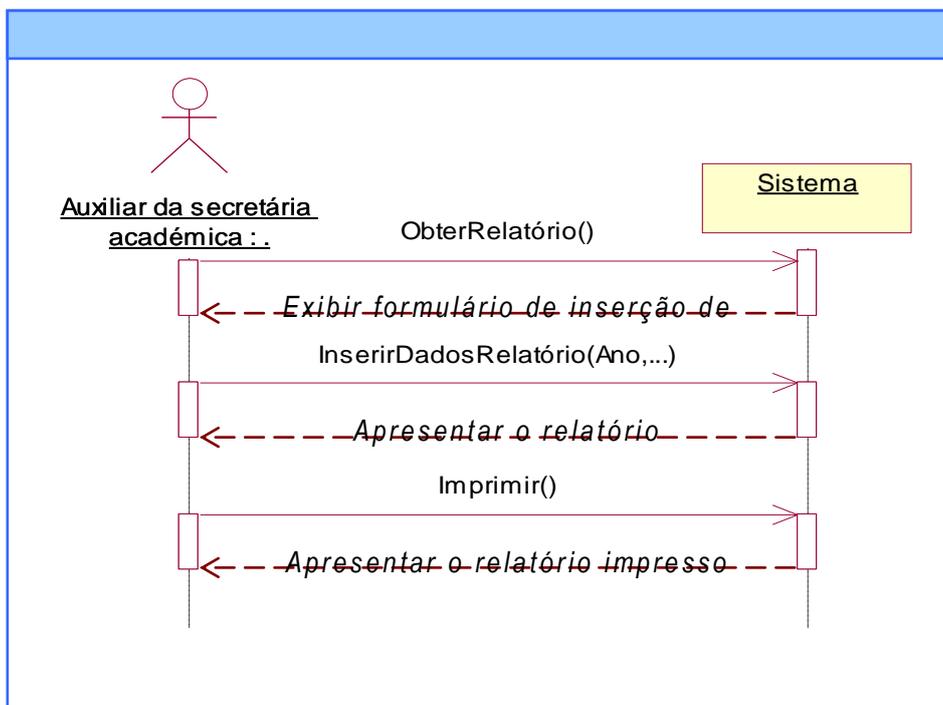
2.3.5.3 - Obter relatório

Caso de uso	Obter relatório
Actor	Secretária académica ou auxiliar
Propósito	Permitir a obtenção de informações relativas às actividades realizadas na área académica em forma de relatório.
Pré-condição: A Secretária académica ou auxiliar deve ser autenticada com nome e senha.	
Resumo: o caso de uso começa quando a Secretária académica ou auxiliar escolhe o tipo de relatório que necessita e termina com a exibição do resultado.	
Acção do actor	Resposta do sistema
1. A Secretária académica ou auxiliar escolhe o tipo de relatório.	2. O sistema exibe o formulário para inserção de dados relativos ao relatório escolhido.
3. A Secretária académica ou auxiliar insere os dados relativos ao relatório.	5. O sistema verifica os dados do relatório. C.A.
4. A Secretária académica ou auxiliar carrega o botão "Ver".	6. O sistema apresenta o resultado.
Casos alternos	
C.A. – Se não houver resultado sobre os dados inseridos, o sistema exibe a informação ao utilizador.	

2.3.5.3.1 - Diagrama de colaboração do caso de uso
 “Obter relatório”



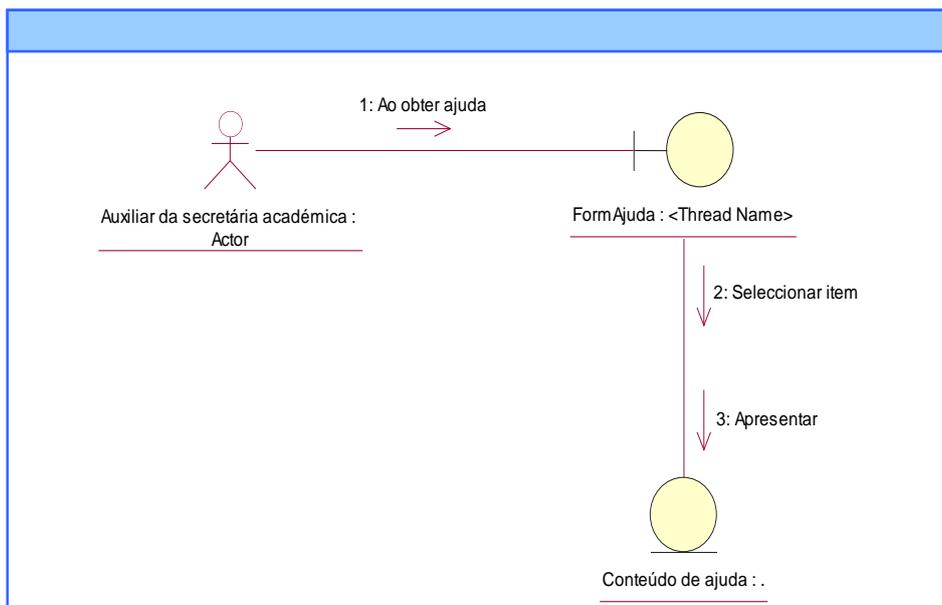
2.3.5.3.2 - Diagrama de sequência do caso de uso
 “Obter relatório”



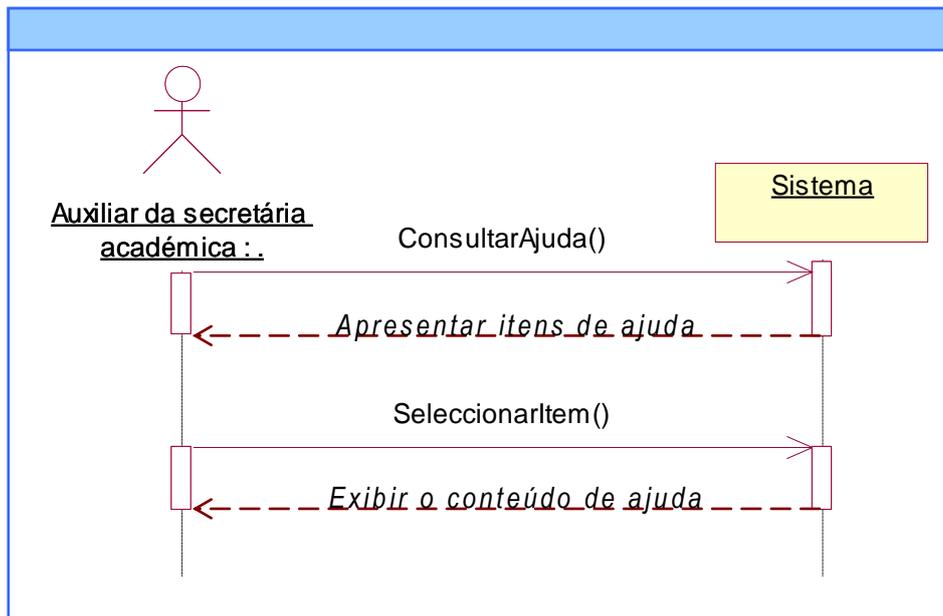
2.3.5.4 - Consultar ajuda

Caso de uso	Consultar ajuda
Actor	Secretária académica ou auxiliar
Propósito	Permitir ao usuário a obter informação sobre o manuseamento do software .
<p>Pré-condição: A Secretária académica ou auxiliar deve ser autenticada com nome e senha.</p> <p>Resumo: este caso de uso inicia quando a Secretária académica ou auxiliar escolhe a opção ajuda no menu do sistema e termina quando o sistema apresenta o conteúdo de ajuda.</p>	
Acção do actor	Resposta do sistema
1. A Secretária académica ou auxiliar escolhe a opção ajuda no menu do sistema. 3. A Secretária académica ou auxiliar selecciona o item relativo ao tipo de ajuda que precisa.	2. O sistema exibe o ficheiro de ajuda. 4. O sistema apresenta o conteúdo do item seleccionado.

2.3.5.4.1 - Diagrama de colaboração do caso de uso “Consultar ajuda”



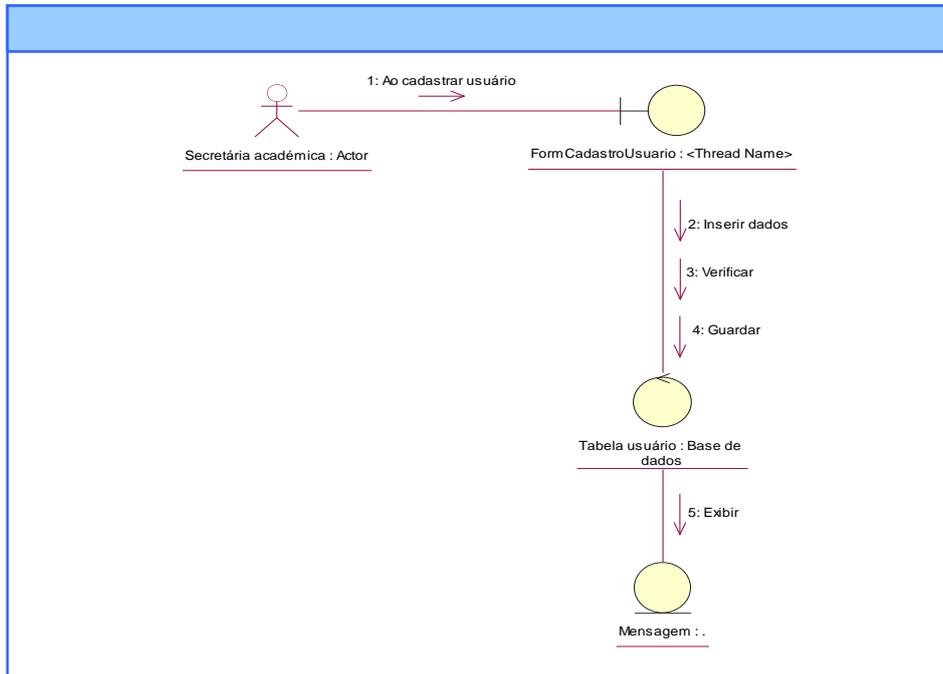
2.3.5.4.2 - Diagrama de sequência do caso de uso
 “Consultar ajuda”



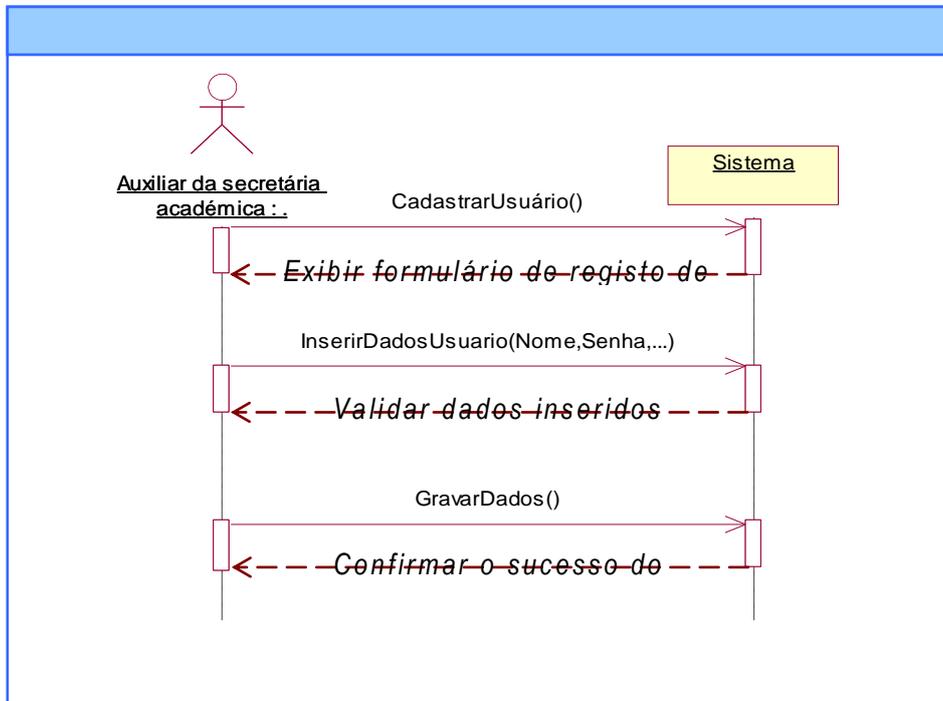
2.3.5.5 – Cadastrar utilizador

Caso de uso	Cadastrar usuário
Actor	Secretária académica
Propósito	Permitir que se aumente usuários do sistema.
Pré-condição: A Secretária académica deve ser autenticada com nome e senha.	
Resumo: o caso de uso começa quando a Secretária académica insere os dados do novo usuário e termina quando o sistema exibe a mensagem que confirma o cadastro do usuário.	
Acção do actor	Resposta do sistema
1. A Secretária académica insere os dados do novo usuário. 3. A Secretária académica carrega o botão "OK".	2. O sistema lê os dados inseridos. 4. O sistema verifica os dados inseridos. C.A. 5. O sistema valida os dados inseridos. 6. O sistema exibe a mensagem que confirma o cadastro do usuário.
Casos alternos C.A. – Caso os dados inseridos não forem válidos, o sistema exibe uma mensagem de erro no cadastro do usuário.	

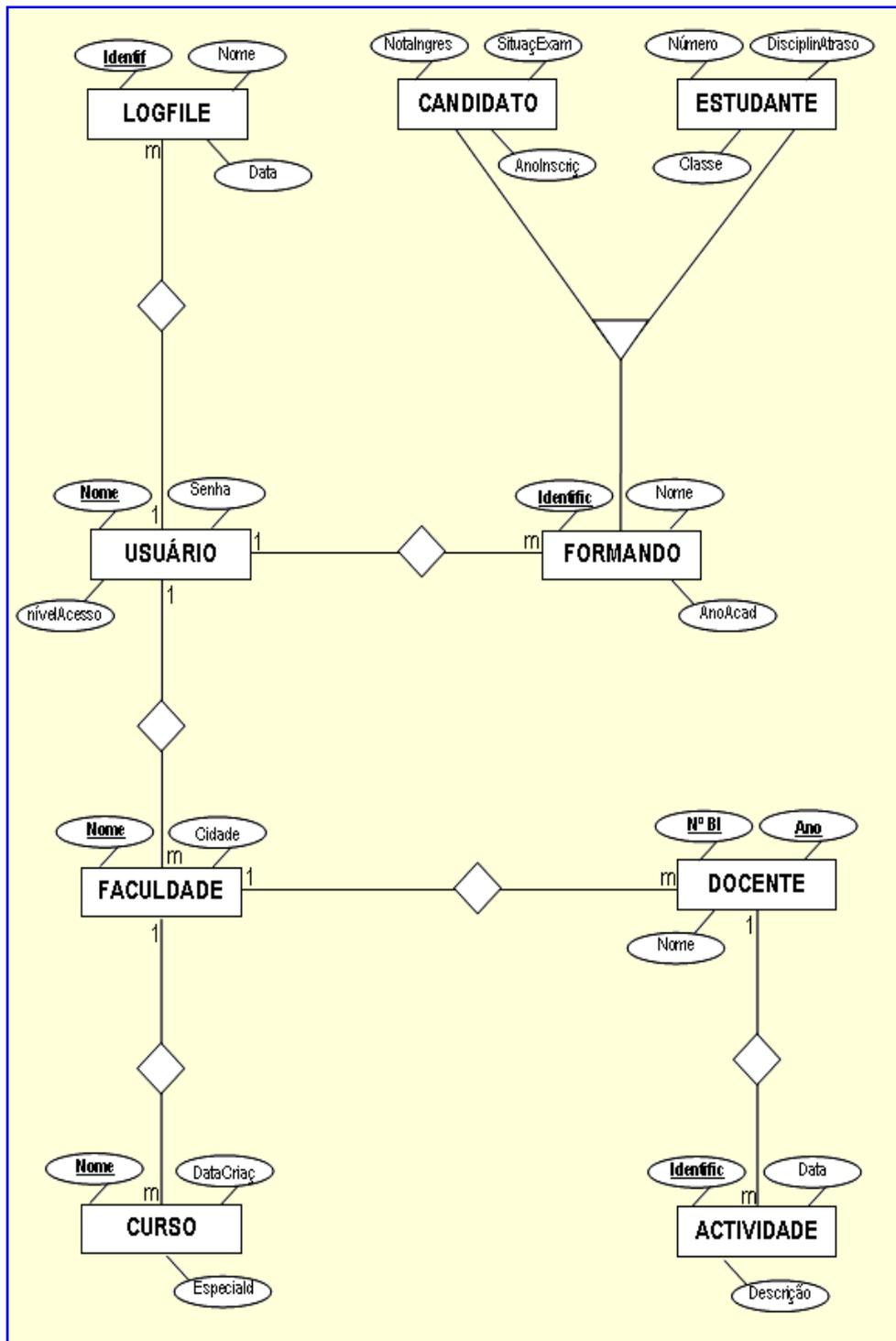
2.3.5.5.1 – Diagrama de colaboração do caso de uso “Cadastrar utilizador”



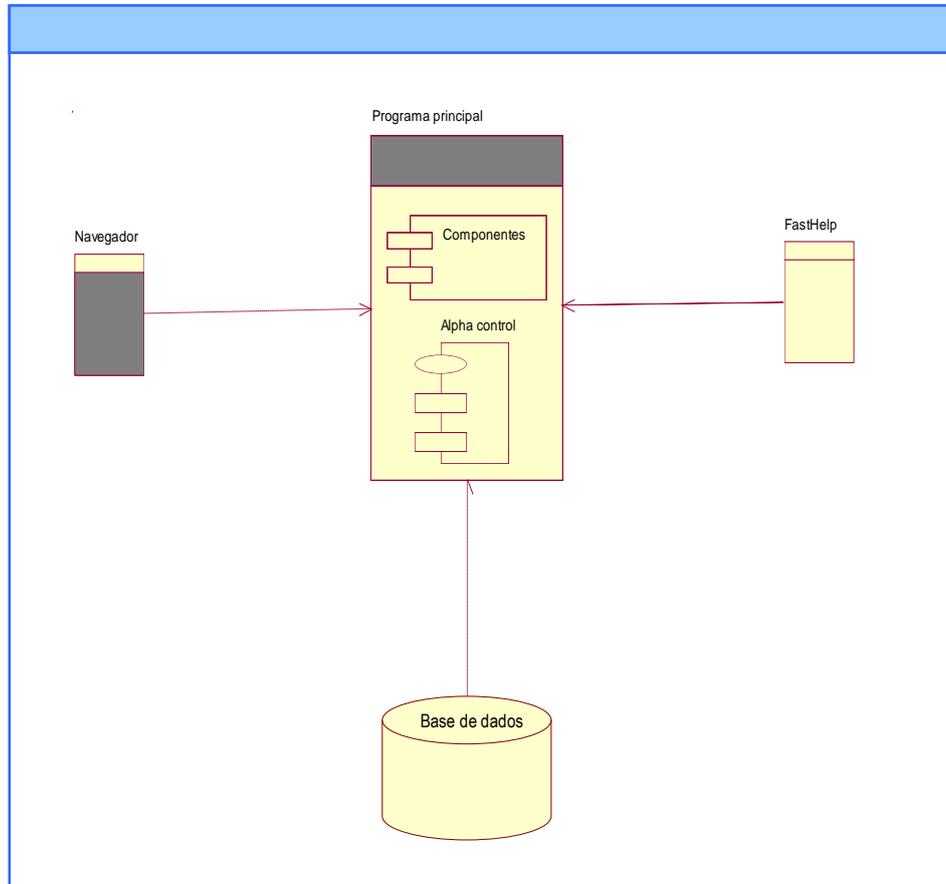
2.3.5.5.2 – Diagrama de sequência do caso de uso “Cadastrar utilizador”



2.3.6 - Diagrama entidade e relação



2.3.7 - Diagrama de implementação



2.3.8 - Segurança de dados

Sabendo que a segurança de dados faz parte das condições primordiais para se obter um software de qualidade, neste trabalho para garantir a proteção de informações no sentido de preservar o valor que possuem para o controlo da informação de gestão da Universidade Katyavala Bwila, evitando o acesso não autorizado, uso, divulgação, interrupção, modificação ou destruição, foram utilizados alguns mecanismos de segurança como: O acesso ao sistema, reservado somente aos utilizadores autenticados com nome e senha (ver *figura 3*), limitações de acções a realizar pelos utilizadores, controlo de acesso ao sistema e tantos outros, garantindo a confidencialidade, a integridade e disponibilidade dos dados.

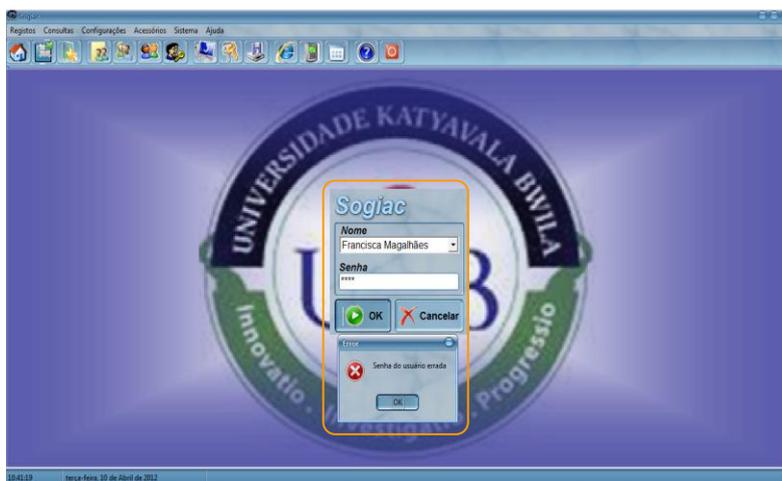


Figura 1 – Formulário de autenticação de utilizador.

2.3.9 – Desenho da interface

A interface do sistema proposto foi elaborada baseando-se nas características de desenho dos softwares “desktop”. Sabendo que a actração visual é um dos factores primordiais para o sucesso de um software, foi anexado a este sistema o pacote de componentes Alpha Control, de forma que se apresente formulários com aparência atractiva.

Os formulários apresentam-se de maneira simples e clara para facilitar o acesso e manuseamento da informação. Quanto ao formulário do menu principal, na sua parte superior encontra-se a barra de título com o nome do sistema, a barra de menu e a barra de ferramentas. Na sua parte inferior aparece a barra de estado onde o sistema exhibe a data, a hora e nome do utilizador autenticado no sistema, tal como mostra a figura 1.



Figura 2 –Formulário do menu principal

Para haver interação entre o sistema e os seus utilizadores, ao apontar com o “*mouse*” sobre um dos componentes de um formulário é apresentada uma mensagem explicativa da função deste componente.

Como acontece na maioria das aplicações “*desktop*”, para além do menu principal e da barra de ferramentas, o acesso aos diferentes formulários do sistema, pode ser realizado a partir das teclas combinadas com as teclas especiais “*Ctrl*” (control) “*Alt*” e “*Shift*” ou teclas de função (de *F1* à *F12*), permitindo activar itens dos menus ou botões de comando, sem a necessidade do “*mouse*” (rato) e facilitando assim as tarefas que se realizam com maior frequência como, por exemplo, realizar consulta, obter relatório, entre outras funções. Ao invés de se utilizar o rato pode-se simplesmente utilizar a tecla de atalho correspondente à aquela função e realizar a tarefa, com muito mais facilidade e prática.

Para minimizar os erros cometidos na inserção de dados não apropriados em alguns componentes do software foram tomadas algumas medidas preventivas tal como o uso de máscaras nas caixas de inserção de texto (componente *MaskEdit*), caixas de combinações (*ComboBox*), que permitem selecções dentro de uma lista predefinida (ver figura 2).

The image shows a software window titled "Registo de estudante". At the top, there is a search bar with the text "Localizar" and "Inserir nome aqui..." and a "Previsualizar" button. Below this, the form is organized into two main sections: "Dados pessoais" and "Dados académicos".

Dados pessoais:

- Nome: [text box]
- Estado Civil: [dropdown]
- Sexo: [dropdown]
- Data de nascimento: 04-04-2012 [dropdown]
- Foto: [image placeholder]
- Pai: [text box]
- Mãe: [text box]
- BI: [text box, highlighted with a red box]
- Emissão do BI: 04-04-2012 [dropdown]
- Arquivo do BI: [text box]
- Naturalidade: [text box]
- Provincia: [dropdown menu with options: Bengo, Benguela, Bié, Cabinda, Cunene, Huambo, Huila, Luanda]
- Nacionalidade: [text box]
- Morada: [text box]
- E-mail: [text box]
- Foto: [button]

Dados académicos:

- Nº de estudante: [text box]
- Classe: [dropdown]
- Curso: [dropdown]
- Regime: [text box]
- Área: [text box]
- Ano lectivo: [text box]
- Estatuto: [dropdown]
- Profissão: [text box]
- Local de trabalho: [text box]
- Organismo de tutela: [text box]

At the bottom of the window is a toolbar with the following buttons: Novo, Gravar, Tabela, Anterior, Próximo, Actualizar, Cancelar, and Eliminar.

Figura 3 – Formulário de registo de estudantes.

Este capítulo tratou de forma técnica, o processo de desenvolvimento do software onde foi utilizado metodologia R.U.P. e os seus artefactos para o desenvolvimento de um software que satisfaça as necessidades dos seus utilizadores. Quanto aos aspectos relacionados ao cumprimento das suas funcionalidades, serão apresentados no capítulo a seguir.

CONCLUSÕES

Após a realização deste trabalho de investigação chegou-se a seguinte conclusão: Diagnosticou-se que o processo actual do controlo da informação de gestão académica é manual.

Daí o presente trabalho visou o desenvolvimento de um software com a finalidade de apoiar este processo, seguindo as etapas de engenharia de software com as ferramentas e linguagens tais como: Metodologia R.U.P. para o desenvolvimento do software, a linguagem U.M.L. para a modelação dos objectos, a plataforma delphi 7 para o desenho da interface, a linguagem de programação pascal para a implementação e o gestor de base de dados MS Access 2003 para o desenvolvimento da base de dados.

Portanto, usando o software desenvolvido, julga-se que estarão criadas as condições para minimizar as dificuldades vividas diariamente no processo de controlo da informação de gestão da Universidade Katyavala Bwila.

RECOMENDAÇÃO

Concluído o trabalho de investigação científica, recomenda-se: Usar este software nas Unidades Orgânicas da Universidade Katyavala Bwila.

BIBLIOGRAFIA

1. Guimarães, Aécio – (2001). Brochura curso de pascal. Universidade federal da Bahia. Brasil.
2. Miguel, António – (2008). Gestão de Projectos de Software. 3ª edição actualizada. Editora FCA. Lisboa.
3. Egypto, Cândido J. R. – (1998). Linguagen e técnicas de programação I. Faculdade paraibana de processamento de dados. Paraiba.
4. Grau, Xavier Ferrá – (2004). “Desenvolvimento orientado a objetos com o UML”/ Xavier Ferrá Grau, Universidad Politécnica de Madrid,
5. Freixo, M. J. V. – (2010). Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnica. 2ª Edição. Instituto PIAGET. Lisboa.
6. Torres, Patricio Letelier – (2004). "Desenvolvimento de Software Orientado a Objeto usando UML". Departamento Sistemas Informáticos y Computación, Universidad Politécnica de Valencia, España.

ANEXOS

Anexo 1 - Exemplos de documentos utilizados na Universidade Katyavala Bwila

Ficha de Inscrição para exame de acesso

	<p>REPÚBLICA DE ANGOLA UNIVERSIDADE KATYAVALA BWILA Instituto Superior Politécnico Telefone n.º 272235758 - Telefax n.º 272235758 Rua: José Falcão n.º 67 Caixa Postal 643 - Benguela, Angola</p>	
FICHA DE INSCRIÇÃO PARA EXAME DE ACESSO NA UKB		
Ano Lectivo: 2012		Foto
Período: Diurno <input type="checkbox"/> Pós-Laboral <input type="checkbox"/>		
Ficha N.º <input type="text"/>	Sexo <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
		N.º de inscrição: <input type="text"/>
NOME _____		
FILHO DE _____ E DE _____		
DATA DE NASCIMENTO ____/____/____ IDADE ____ B.I OU PASSAPORTE N.º _____		
EMITIDO AOS ____/____/____ ARQUIVO DE IDENTIFICAÇÃO OU CONSULADO DE _____		
NATURAL DE _____ PROVÍNCIA DE _____ NACIONALIDADE _____		
PROFISSÃO _____ FUNÇÃO _____		
ESTATUTO: REGULAR ____ TRABALHADOR ____ MILITAR ____ LOCAL DE TRABALHO _____		
_____ ORGANISMO DE TUTELA _____		
RESIDÊNCIA _____ TELEFONE _____ LOCALIDADE _____ E-MAIL _____		
HABILITAÇÕES LITERÁRIAS _____ /ESPECIALIDADE _____		
CONCLUÍDAS NO ANO LECTIVO ____/____ EM _____		
ESCOLA _____		
EM QUE CURSO PRETENDE INSCREVER-SE _____		
DECLARAÇÃO		
Declaro que todas as informações fornecidas são verdadeiras.		
Nota 1: A prestação de falsas informações implicará a anulação de inscrição do candidato e constitui crime punível nos termos da lei.		
Nota 2: O candidato deverá assinar o seu nome completo e de forma legível.		
Benguela, aos ____/____ de ____/____		
Assinatura legível do candidato		

INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DA UKB		
Recibo de Inscrição		
Diurno <input type="checkbox"/>		
Pós-Laboral <input type="checkbox"/>	Especialidade _____	N.º de inscrição <input type="text"/>
Nome: _____		
Benguela, ____/____/____		
Assinatura legível do funcionário		
Observação: O candidato deve apresentar o recibo no dia do exame de acesso		

Anexo 2 – ENTREVISTA

A entrevista realizada neste trabalho foi do tipo informal e não estruturada com os seguintes objectivos:

- Conhecer a forma actual de controlo da informação de gestão académica nas UO da UKB.
- Saber o nível de conhecimento dos funcionários da instituição sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

🔑 Anexo 3 – Manual do utilizador

I - INSTALAÇÃO DO SISTEMA

O utilizador insere o disco, aguarde a reprodução automática e selecciona a opção *Abrir pasta e ver ficheiros*.

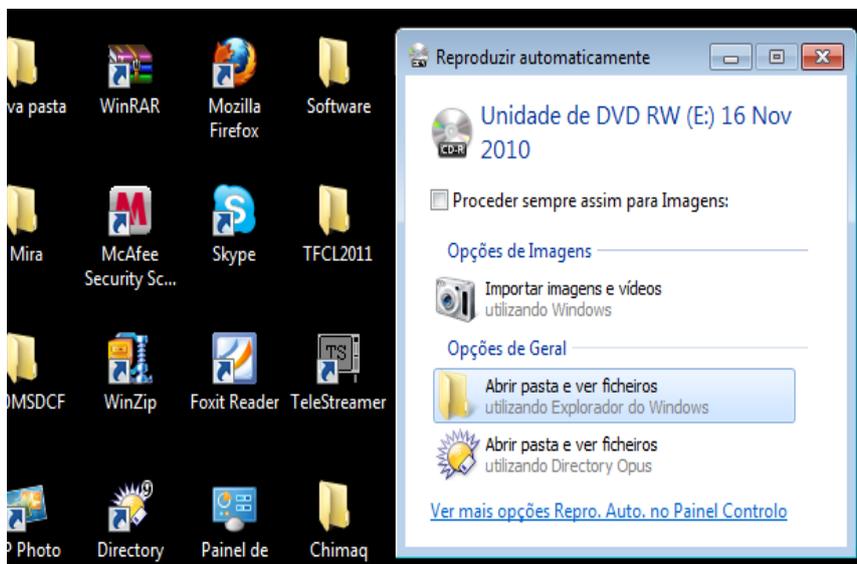


Figura 1 – Reprodução automática do disco.

Para começar a instalação do sistema, o utilizador faz duplo clique sobre o ícone do instalador.

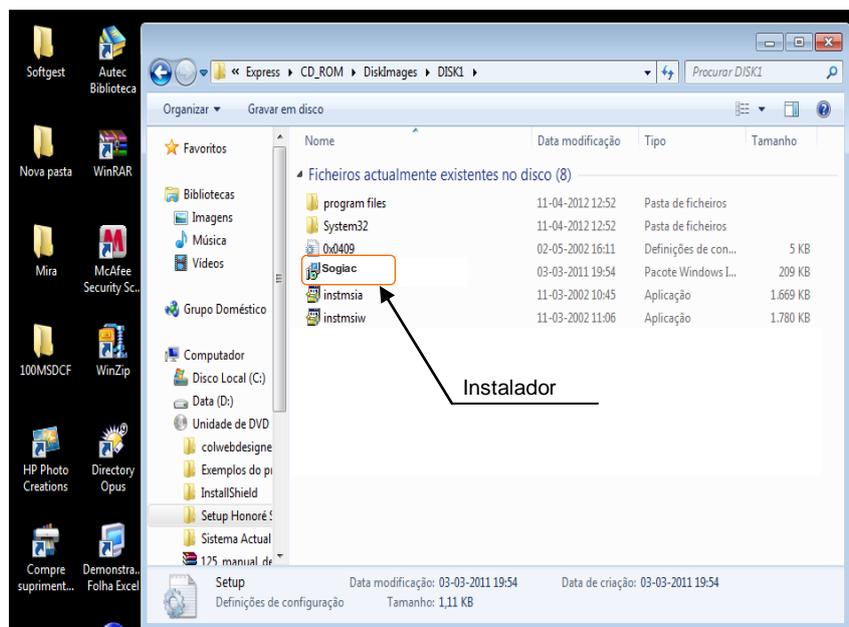


Figura 2 – Instalador do sistema.

O utilizador segue com a instalação clicando no botão “Next”.

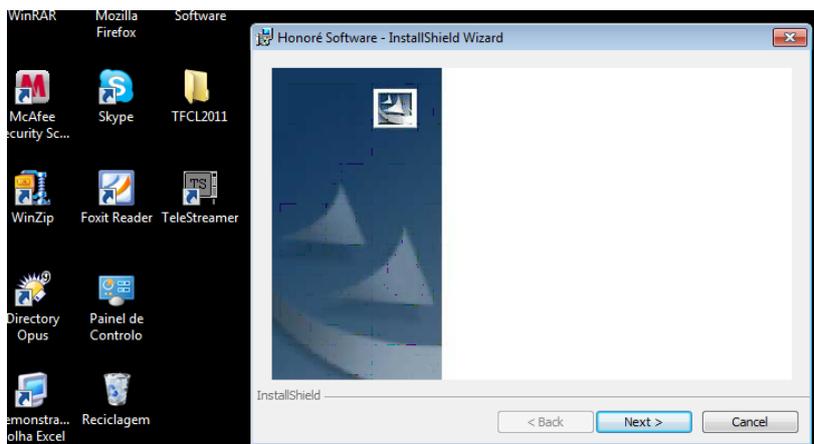


Figura 3 – Sequência da instalação.

O utilizador selecciona a primeira opção “I accept the terms in the licence agreement” para confirmar a licença e clica no botão “Next”.

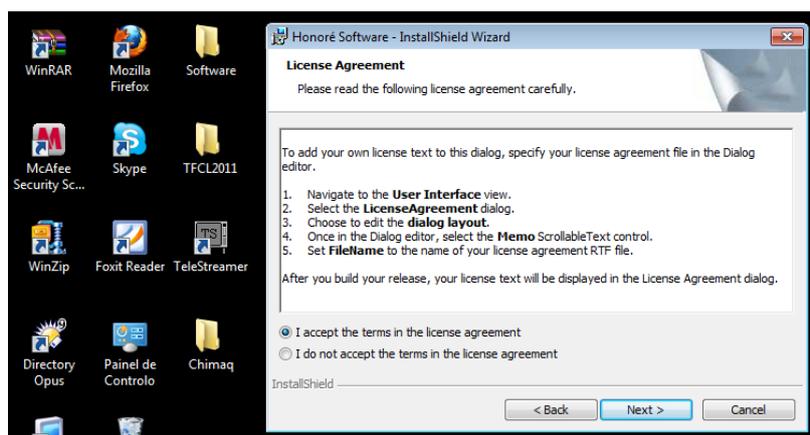


Figura 4 – Confirmação da licença.

A seguir insere-se os dados do utilizador

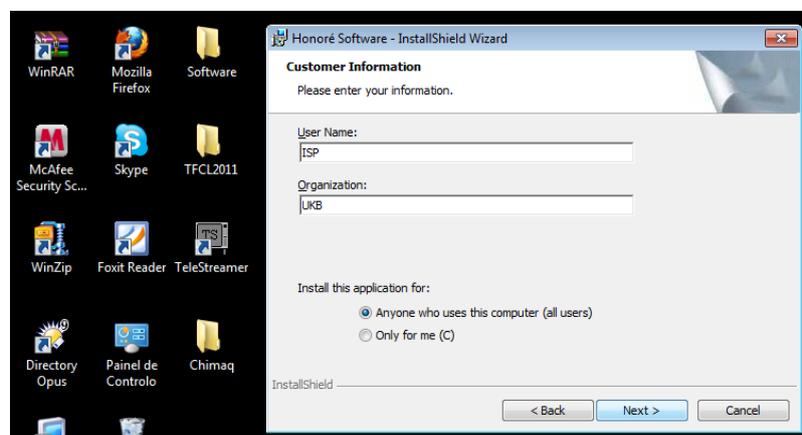


Figura 5 – Inserção dos dados do utilizador.

Para começar a instalação automática, o utilizador clica no botão “Install”.

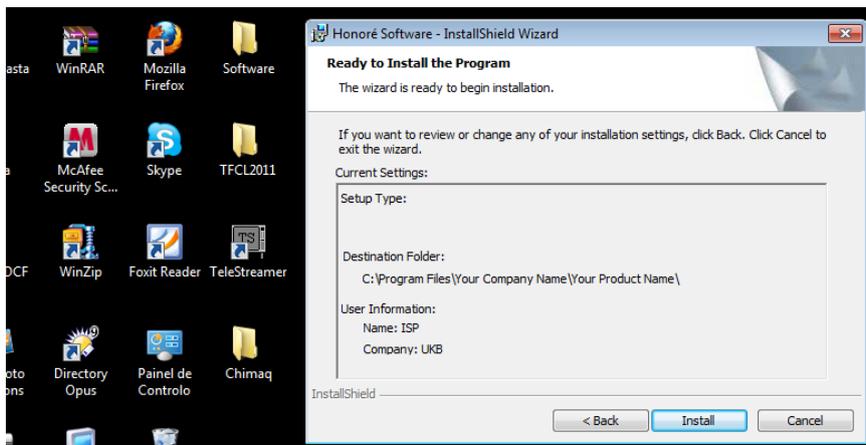


Figura 6 – Início da instalação automática

Prossegue-se com a instalação do sistema.

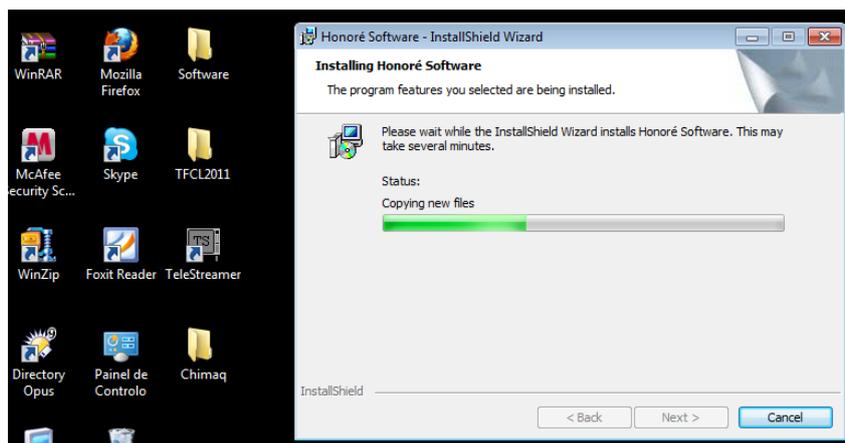


Figura 7 – Início da instalação automática

Termina-se com a instalação do sistema clicando no botão “Finish”.

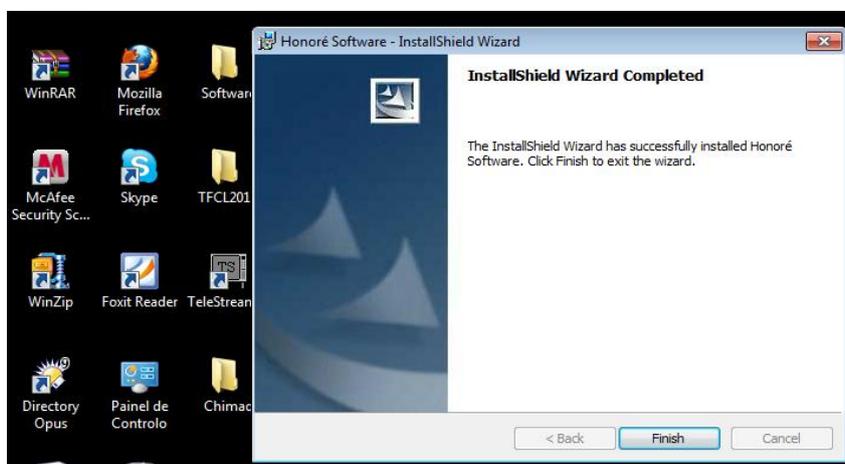


Figura 8 – Fim da instalação

2 - INÍCIO DO SISTEMA

O utilizador pode iniciar o sistema a partir do menu iniciar ou do atalho no ambiente de trabalho.

2.1 – FORMULÁRIO PRINCIPAL

Ao iniciar o sistema, apresenta-se o formulário “*splash*” com a duração de 6 segundos seguido do formulário principal.



Figura 1 - Formulário principal do sistema

3.1 - Componentes do formulário principal

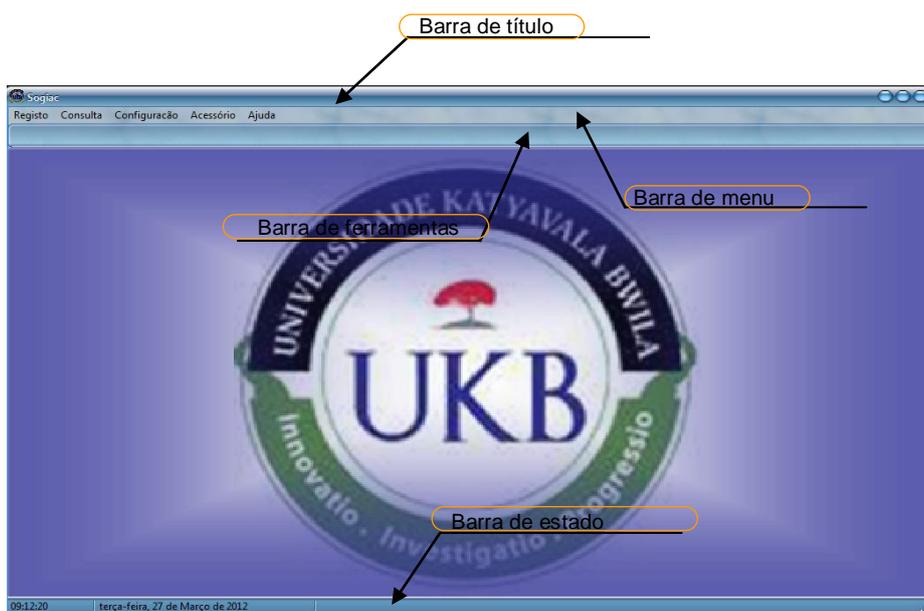


Figura 2 - Componentes do formulário principal

3.1.1 - Barra de Título

Ao lado esquerdo desta barra, aparece o ícone e nome do software. ~~ao lado direito encontra-se os botões de opções~~



Nome do software

Figura 3 - Barra de título

3.1.2 - Barra de menu

Nesta barra, aparecem os menus de acesso às funcionalidades do sistema.



Figura 4- Barra de menu

3.1.3 - Barra de estado

Esta barra encontra-se na parte inferior do formulário principal e mostra o estado funcional do software.

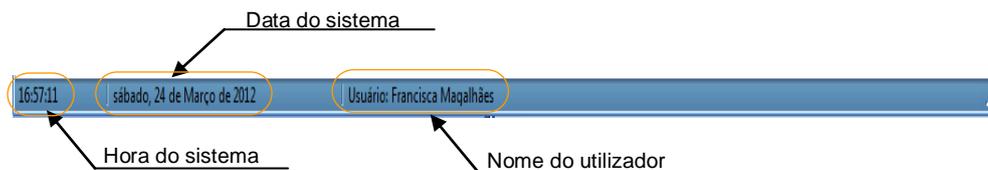


Figura 5 - Barra de título

IV - ACESSO AO SISTEMA

4.1 - Autenticação do utilizador

Para aceder ao sistema, o utilizador deve inserir seus dados (Nome e senha) no formulário "login", que aparece após o primeiro movimento com o mouse ou com o teclado.

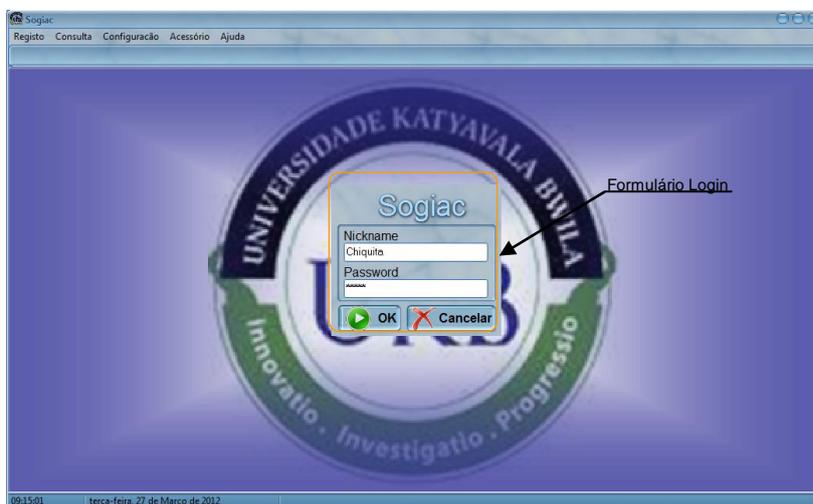


Figura 6 – formulário de autenticação do utilizador

4.2 - Validação de dados

O utilizador deve inserir dados certos para aceder às funcionalidades do sistema, caso contrário, o sistema emite uma mensagem de erro.

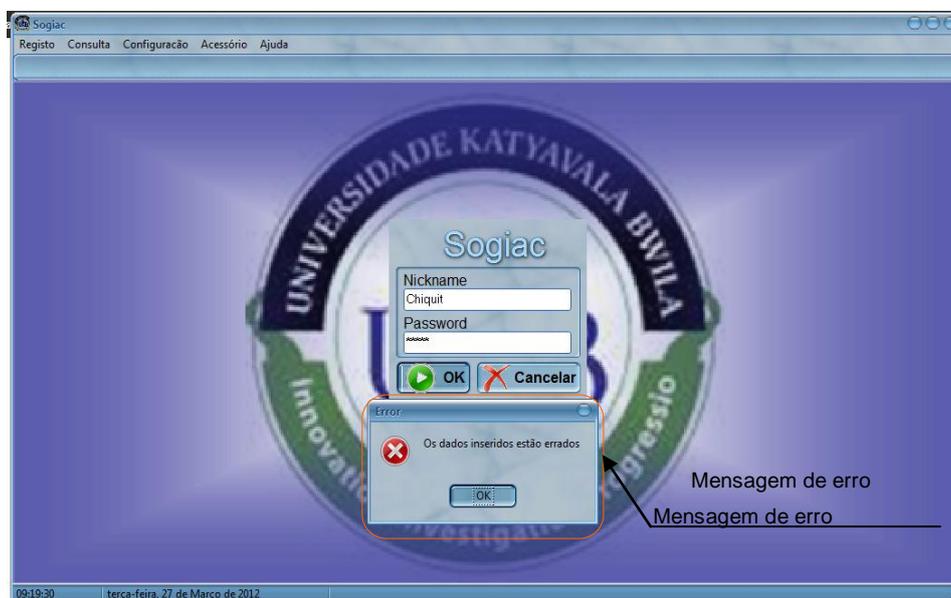


Figura 7 – mensagem de erro

V - MENUS

5.1 - Registrar

Este menu permite ao utilizador fazer o registo de candidatos, estudantes, docentes, cursos, actividades docentes, faculdades e unidade orgânica.



Figura 8 – menu registo

5.1.2 - Formulário de registo de candidatos

Este é formulário onde o utilizador preenche os dados do candidato.

The screenshot shows a web form titled 'Registo de estudante' with two main sections: 'Dados pessoais' and 'Dados académicos'. The 'Dados pessoais' section includes fields for Name (Francisco dos Santos), Civil Status (Solteiro), Sex (masculino), Nationality (Benguela), Province (Benguela), Nationality (Angolana), Parents (Joaquim dos Santos, Maria Madalena), Birth Date (23-10-1988), BI (001325456BA038), Issuance Date (07-09-2011), Issuance Province (Benguela), Status (Regular), Profession, Workplace, and Tutoring Body. The 'Dados académicos' section includes Student Number (120), Course (Licenciatura em informática), Enrollment Year (2012), Academic Year (2012), Frequency Class (1), Regime (Regular), and School of Origin (Colégio Bankazi). A photo of the student is visible on the right. At the bottom, there is a toolbar with buttons: Novo, Gravar, Tabela, Anterior, Próximo, Actualizar, Cancelar, and Eliminar.

Figura 9 – formulário de registo de candidato

5.1.2.1 – Funcionamento dos componentes

a) Botões

Quando o utilizador acede ao formulário registar, os botões “*Novo*”, “*Tabela*”, “*Anterior*”, “*Próximo*”, “*Eliminar*”, são os únicos que ficam activos.

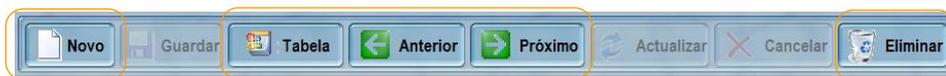


Figura 10 - Botões activos

Os outros botões (*Guardar*, *Cancelar* e *Foto*) são activados quando o carrega o botão “*Novo*”, e os botões “*Novo*”, “*Tabela*”, “*Anterior*”, “*Próximo*” e “*Eliminar*” ficam inativo.



Figura 11 - Botões inactivos

b) – Caixas de selecção

Para que o utilizador preencha os campos sexo, estado civil, província, estatuto, regime, curso, datas, processo entregue, situação de exame, matriculado, basta simplesmente

seleccionar um dos itens apresentados na lista da caixa de selecção.

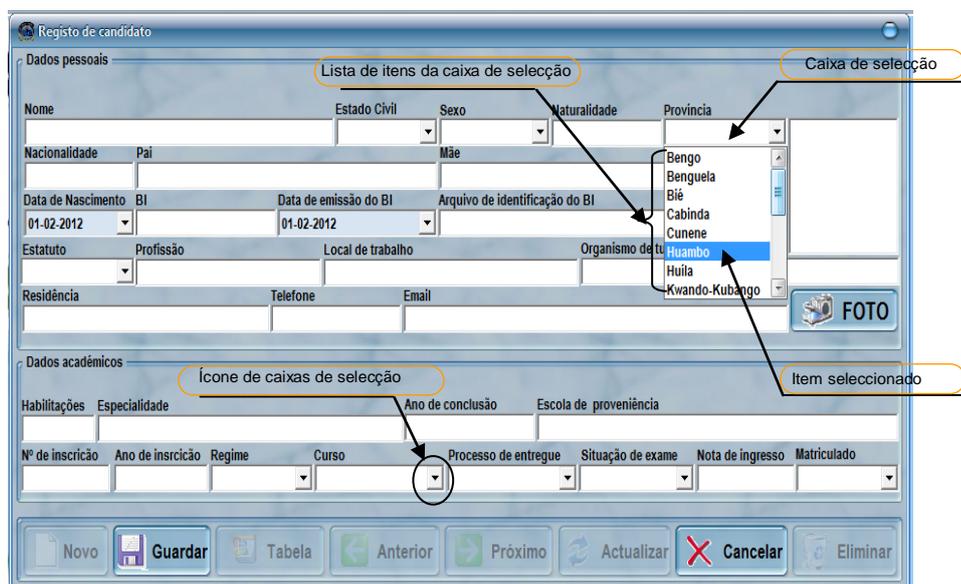


Figura 12 – Formulário com caixas de selecção

c) - Objecto de imagem

Quanto o utilizador selecciona o botão “Foto”, o objecto de imagem é preenchido com a imagem escolhida pelo utilizador

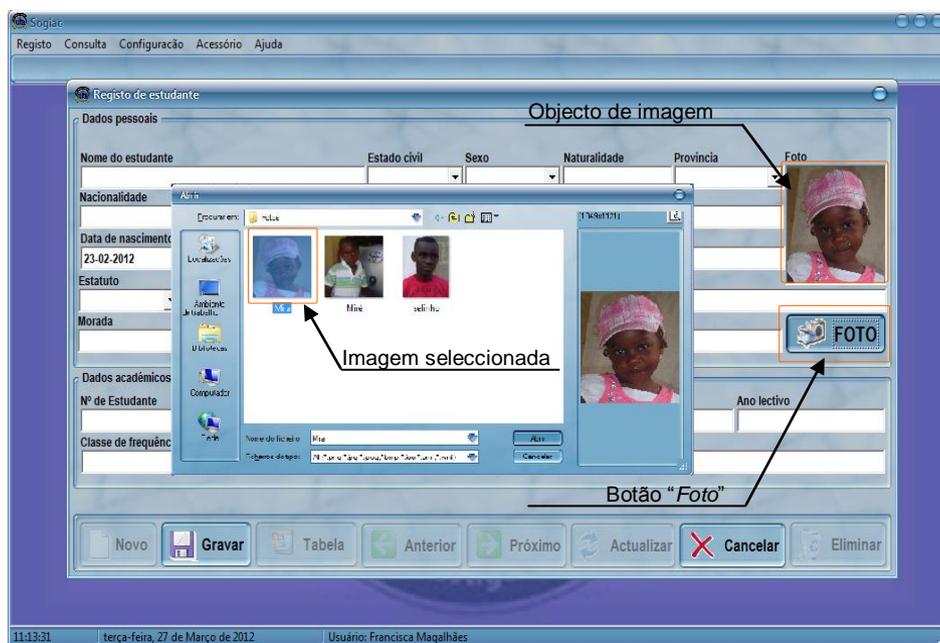


Figura 13 – localização da imagem

5.2 - Consulta

Este menu permite ao utilizador realizar várias consultas de registos guardados.

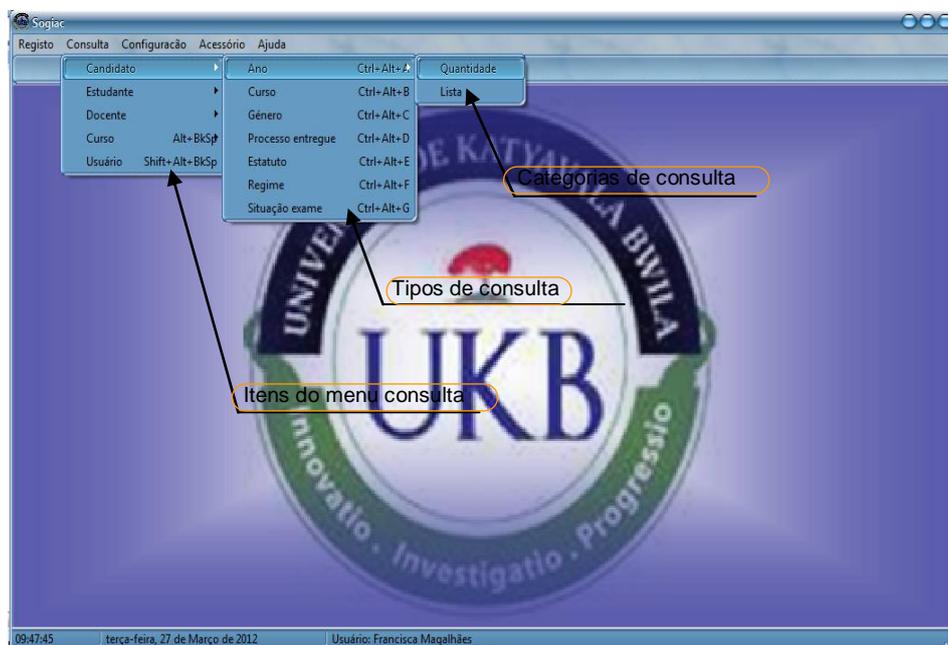


Figura 13 – localização da imagem

5.2.1 - Categorias de consulta

Esta consulta permite ao utilizador inserir dados da consulta a realizar.

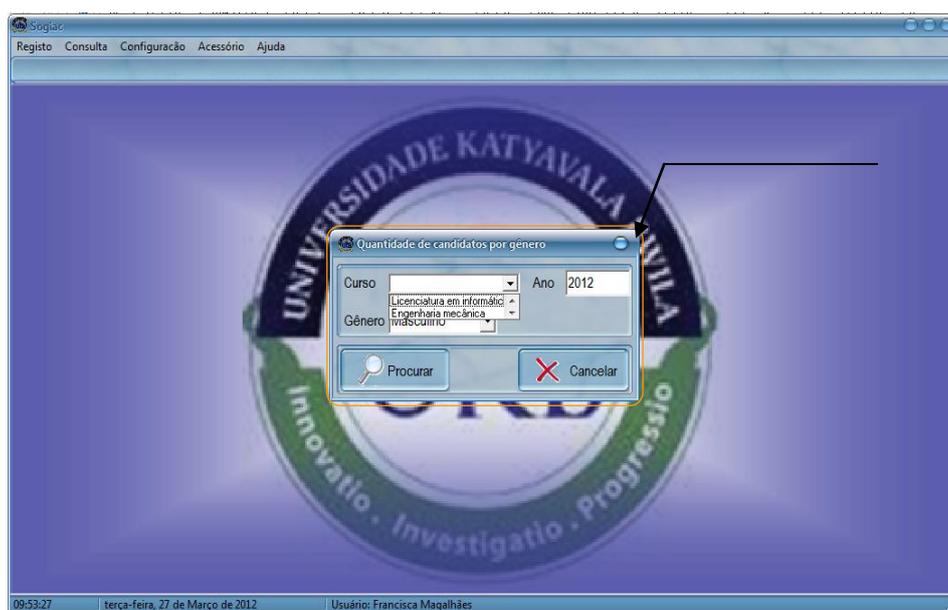


Figura 14 – formulário de consulta

5.2.2 - Resultado da consulta

O resultado de uma consulta apresenta-se em duas categorias, sendo porém seleccionada :

a) *O resultado é uma quantidade*

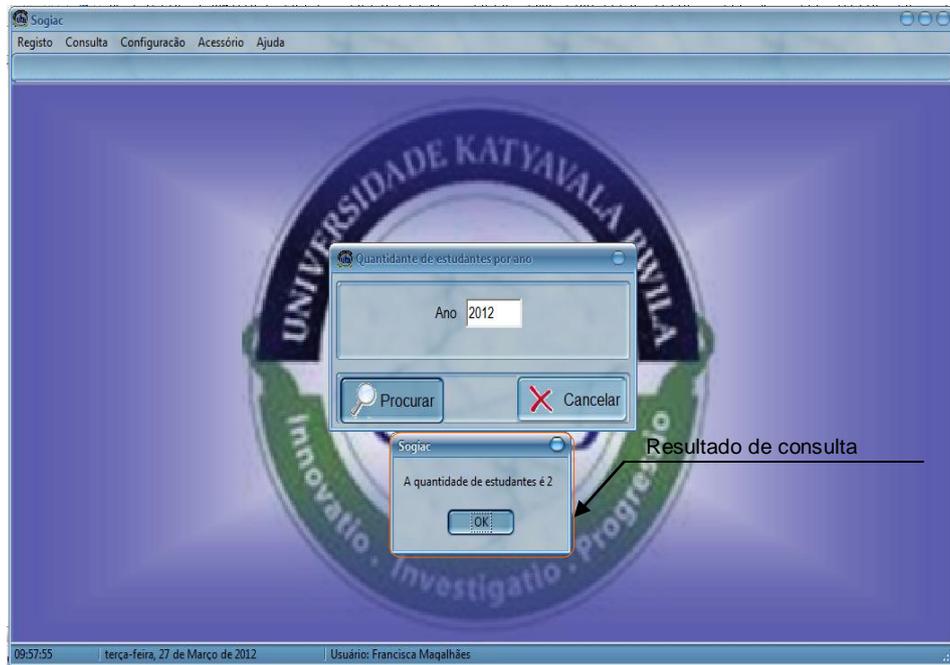


Figura 15 – resultado da consulta por quantidade

b) *O resultado é uma lista*



Figura 16 – resultado da consulta por lista

5.3 - Acessórios

O sistema disponibiliza aos utilizadores uma máquina calculadora, o calendário e a ligação à internet.

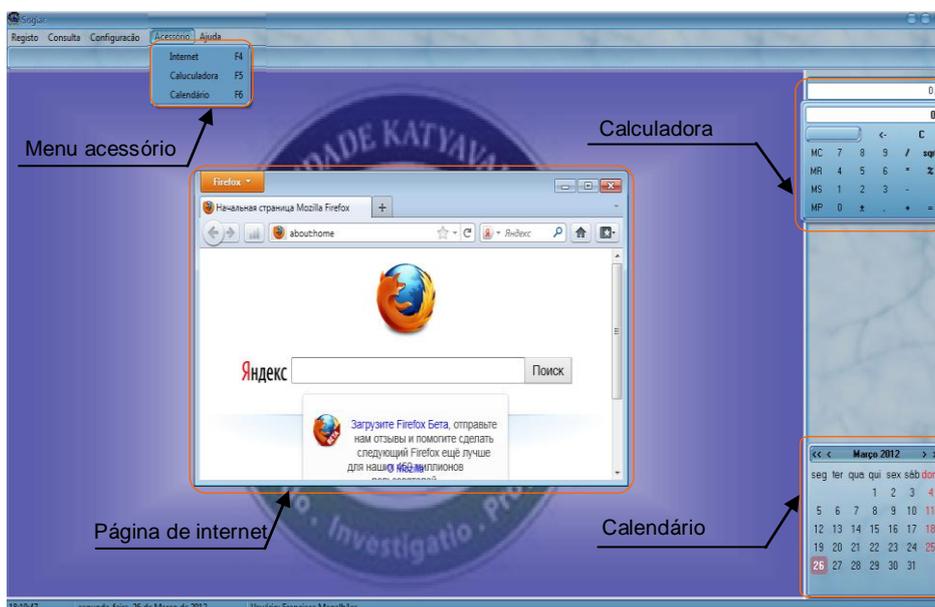


Figura 17 – acessórios do sistema

5.4 - Configurações

5.4.1 – Alterar senha

No menu configurações do sistema, o utilizador pode alterar a sua senha, inserindo uma vez a senha actual e duas vezes a nova senha.

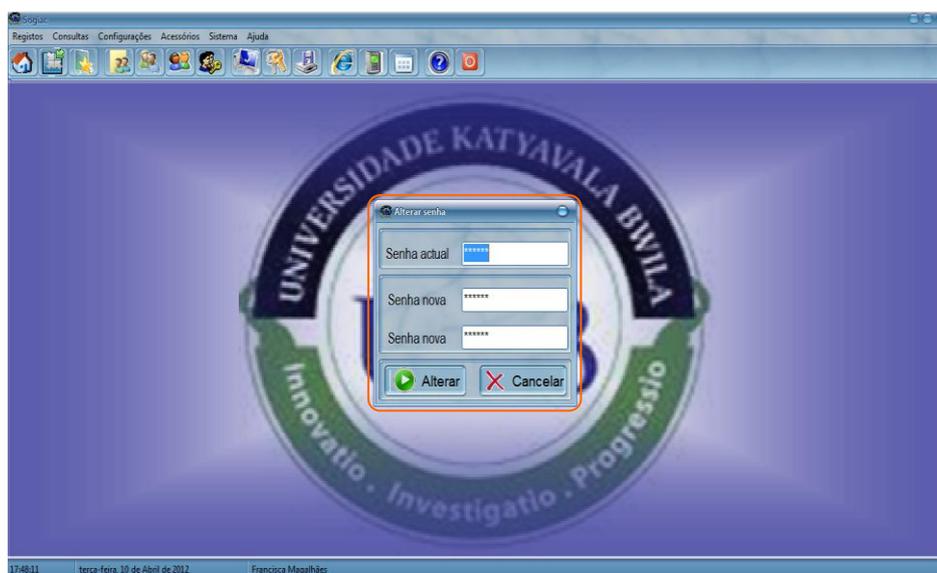


Figura 18 – formulário para alteração da senha

5.4.2 – Mudar de utilizador

Para mudar de utilizador clica-se na opção sistema do menu principal, aparece o formulário *terminar sessão* onde o utilizador escolhe a opção mudar de utilizador.



Figura 19 – mudar de utilizador

5.5 – Ajuda

Esta opção disponibiliza aos utilizadores, explicações sobre o uso do sistema. Para aceder ao menu ajuda, o utilizador dá um clique à opção ajuda do menu principal e ao lado direito do formulário principal aparecerá os tópicos.



Figura 20 – menu ajuda

VI – SAIR DO SISTEMA

Para sair do sistema, o utilizador tem várias opções:

- Na opção registo do menu principal do sistema, o utilizador escolhe “*sair*”.
- Na opção sistema do menu principal, o utilizador selecciona terminar sessão e clica em “*encerrar*”.
- O utilizador dá clique no botão “*fechar*” no canto superior direito do formulário principal ou duplo clique no ícone do sistema, no canto superior esquerdo.

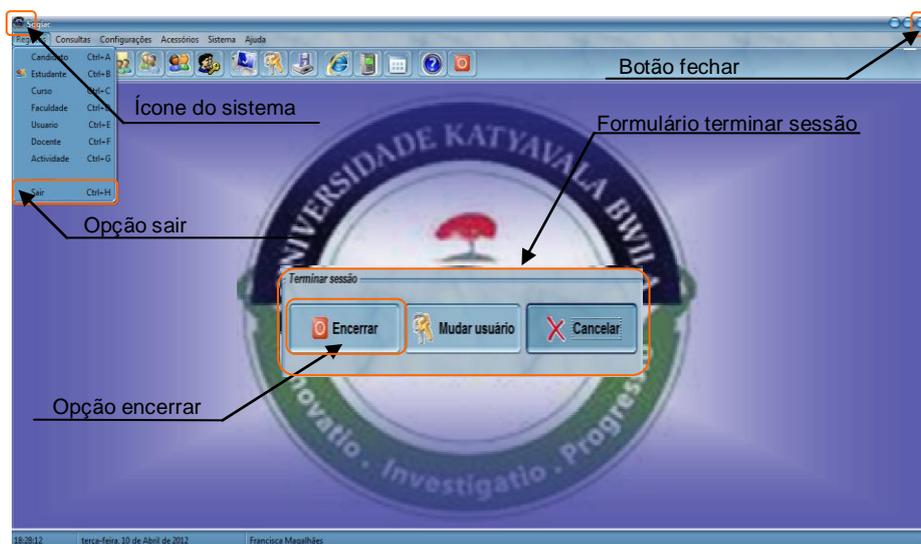


Figura 21 – Sair do sistema