



INSTITUTO SUPERIOR DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO

PROJECTO DE PESQUISA

Engenharia Informática

Sistema para Controlar a Entrada no Ensino Superior
(SCEES)

Leonel Dorivaldo Laurindo Diogo e Joel Agostinho Malamba

Ano 2021

INSTITUTO SUPERIOR DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO

Leonel Dorivaldo Laurindo Diogo e Joel Agostinho Malamba

Nº de processo: 2050 & 2037

Sistema para Controlar a Entrada no Ensino Superior
(SCEES)

Projeto de Bacharelato

Professor: Kissema Eduardo Rafael

DEDICATÓRIA

Dedicamos o presente projeto aos nossos familiares, pois direta ou indiretamente são eles que incansavelmente têm dado suporte a nossa vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Jeová Deus, pela saúde, perseverança, sabedoria e discernimento que tem nos proporcionado, por sempre nos dar forças para superar as dificuldades e nos indicar o melhor caminho a seguir.

De seguida, agradecemos principalmente aos nossos pais, por todo amor, cuidado, educação. Agradecemos por tudo que nos ensinaram, por sempre nos incentivarem a lutar pelos nossos sonhos e nunca desistirmos, por sempre nos motivarem a estudar. Agradecemos à toda equipe de funcionários da Universidade de Luanda propriamente aos funcionários do INSTIC, que de certa forma contribuíram para que a equipe pudesse obter o conhecimento necessário para estar capacitado a elaborar o presente projeto, pois docentes partilharam conhecimentos e outros funcionários trataram de manter a higiene e segurança do local, de maneira que o ambiente estudantil fosse salutar. Agradecemos também aos colegas do curso de Engenharia Informática do INSTIC, e a toda gente que tem contribuído para o desenvolvimento do ensino em Angola com o auxílio das novas tecnologias de informação e comunicação.

RESUMO

O projeto aborda sobre a implementação de um sistema para controlar a entrada de estudantes ao ensino superior, com a finalidade de melhorar o processo de inscrição dos candidatos aos testes as universidades de Angola e de garantir maior controle no processo seletivo dos estudantes, evitando injustiça por parte do corpo docente das instituições de ensino superior.

Palavras-Chave: Sistema, controle.

ABSTRACT

The project board about the implemantation of a system to control the entry of students in University, with finality of improve the process of registration of student the test at University in Angola and guarantee bigger control in the process to select of students. Avoiding injustice for part of teacher's of University.

Word-Key: *Siytem, control.*

LISTA DE SIGLAS

SCEES: Sistema para Controlar a Entrada no Ensino Superior

IES: Instituições de Ensino Superior

TI - Tecnologia de Informação

HTML - Hypertext Markup Language

WWW: World Wide Web

AJAX - Asynchronous Javascript and XML

ÍNDICE

<u>1. INTRODUÇÃO</u>	8
<u>1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA</u>	9
<u>1.2 PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO</u>	9
<u>1.3 OBJECTO DE ESTUDO</u>	9
<u>1.4 CAMPO DE ACÇÃO</u>	9
<u>1.5 OBJECTIVO GERAL</u>	9
<u>1.6 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS</u>	9
<u>1.7 MÉTODOS DE PESQUISA</u>	10
<u>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</u>	11
<u>2.1- SISTEMA PARA CONTROLAR A ENTRADA NO ENSINO SUPERIOR</u>	11
<u>2.2- FUNÇÕES DO PRODUTO</u>	12
<u>2.3.1- CARACTERÍSTICAS DOS UTILIZADORES</u>	12
<u>2.4 REQUISITOS ESPECÍFICOS</u>	13
<u>2.4.1 INTERFACES EXTERNAS</u>	13
<u>2.4.2 REQUISITOS FUNCIONAIS</u>	13
<u>2.4.2.2 CADASTRO DE FUNCIONARIOS [FUN 0002]</u>	13
<u>2.4.2.3 ENDEREÇO DE ALUNOS [FUN 0003]</u>	13
<u>2.4.2.4 PORCENTAGEM DE ALUNOS REPROVADOS [FUN 0004]</u>	13
<u>2.4.2.5 ALUNO COM MELHOR PONTUAÇÃO [FUN 0005]</u>	13
<u>2.4.2.6 PORCENTAGEM DE ALUNOS DE OUTRA PROVÍNCIA [FUN 0006]</u>	14
<u>2.4.2.7 CLASSIFICAÇÃO DOS ALUNOS [FUN 0007]</u>	14
<u>2.4.2.8 VALIDAÇÃO DE ACÇÕES[FUN 0008]</u>	14
<u>2.4.3 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS</u>	14
<u>3. CRONOGRAMA DAS TAREFAS DE INVESTIGAÇÃO</u>	15
<u>4. CONCLUSÃO</u>	16
<u>5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	17

1. INTRODUÇÃO

Um sistema de controle pode ser definido como um conjunto de equipamentos e dispositivos que gerenciam o comportamento de máquinas ou outros sistemas físicos. (NISE, Norman S, 2012).

A utilização de sistemas de controle automático se encontra difundida no dia a dia de todas as sociedades desenvolvidas. Tais sistemas agem como elementos decisivos na tentativa de se obterem progresso e desenvolvimento. Podemos dizer que a inscrição e o controle automático de testes nas universidades tem a finalidade de facilitar o processo de candidatura dos estudantes e otimizar o trabalho do corpo docente das universidades, garantindo menor tempo para publicação de resultados e com melhor eficiência. Atualmente, as plataformas web para instituições de ensino superior é uma realidade em quase todas as universidades no mundo.(Fernando Bayer e Olinto Araújo, 2011).

Um temor recorrente é que a automação venha a reduzir a mão de obra empregada. De fato, isso pode ocorrer, mas é necessário entender que neste processo muitos outros empregos são criados em novas funções necessárias para operar sistemas complexos. Ao invés de fazer a tarefa diretamente, o operador interage com o aplicativo que faz a tarefa. Isso significa substituir um trabalho com ênfase braçal por outro com ênfase na capacidade mental do funcionário, relegando tarefas repetitivas ao aplicativo.

As instituições de ensino superior acarretam grandes quantidades de informações, e estas mesmas informações em arquivos físicos chegam a dificultar o trabalho dos funcionários das mesmas. Por esta razão, sistemas que ajudam no gerenciamento de informações são a melhor solução.

Em fases de inscrição, testes e seleção, muitas são as universidades que ficam bastante cheias e o atendimento acaba sendo ineficaz. Com uma plataforma de inscrição e controle de testes online, evita-se enchentes nas universidades, e os resultados dos testes são controlados e há garantia de que os resultados obtidos aos testes serão os publicados, evitando assim injustiças que têm ocorridos na publicação de resultados de testes tal como tem se notado ao longo dos anos.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA

As instituições de ensino superior (IES) apresentam fases de inscrição para pré-universitários ingressarem nas mesmas. E durante esse período, tem-se notado muitas dificuldades, devido ao elevado número de pré-universitários que desejam ingressar em uma instituição. As inscrições e a seleção dos pré-universitários geralmente tem sido de percurso lento e muito demorado. Por esta razão, usa-se muitas papeladas, onde administradores das instituições controlam estes processos, e acabam ficando exaustos. Esses factores dificultam o trabalho dos mesmos.

Com base nas dificuldades apresentadas, a implementação de um sistema de controle apresentaria resultados positivos, tornando desnecessário a presença dos pré-universitários no ato da inscrição nas instituições, que torna o processo de inscrição muito mais rápido e processo de seleção a ser realizados pelos administradores das instituições será muito ágil e fácil de controlar, já que não há necessidade de lidar com muitas papeladas.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

- O que fazer para controlar os resultados nos exames de acesso às instituições de ensino superior?
- Como melhorar o processo de inscrição ao ensino superior?

1.3 OBJECTO DE ESTUDO

Estudantes que pretendem ingressar as instituições de ensino superior.

1.4 CAMPO DE ACÇÃO

Comunidade estudantil e instituições de ensino superior angolana.

1.5 OBJECTIVO GERAL

Desenvolver um sistema que possa administrar a entrada de estudante ao ensino superior por meios livres.

1.2 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

- Garantir que os estudantes façam as inscrições online nas instituições de ensino;
- Evitar enchentes nas instituições de ensino superior no acto de inscrição;
- Digitalizar a documentação para facilitar o manejo das informações;
- Controlar os resultados dos testes de aptidão ao ensino superior.

1.3 MÉTODOS DE PESQUISA

Com o apoio do método empírico de observação, auxiliamo-nos aos relatos da comunidade estudantil que pretende ingressar ao ensino superior, tendo o conhecimento dos problemas que existem no acto de seleção ao ensino superior e sabendo o que pode ser melhorado, surgiu a necessidade de implementar o sistema de controle a entrada ao ensino superior.

Utilizando o método histórico, conseguiu-se obter mais informações em registros teóricos anteriores relacionados ao tema proposto.

2.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1- SISTEMA PARA CONTROLAR A ENTRADA NO ENSINO SUPERIOR

O SCEES será um produto desenhado para trabalhar em torno da WEB, logo usuário precisará apenas de um navegador para acessá-lo. Com este sistema será possível que os pré-universitários façam as inscrições para os seus respectivos cursos na universidade, e após a inscrição os administradores da universidade poderão selecionar candidatos que vão para os teste, e só assim selecionar os candidatos aprovados.

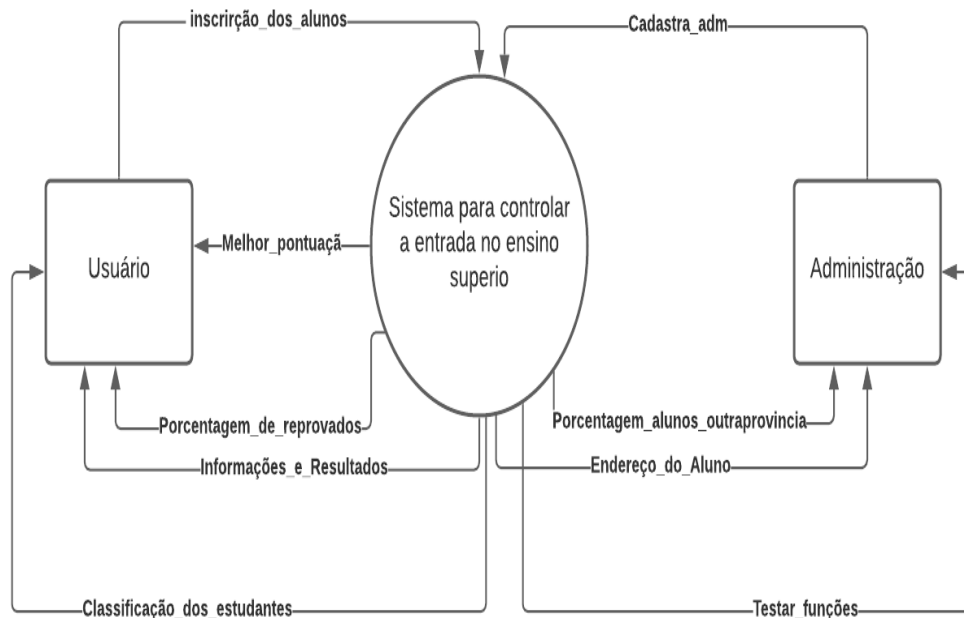


Figura 1-Diagrama de Contexto

2.2- FUNÇÕES DO PRODUTO

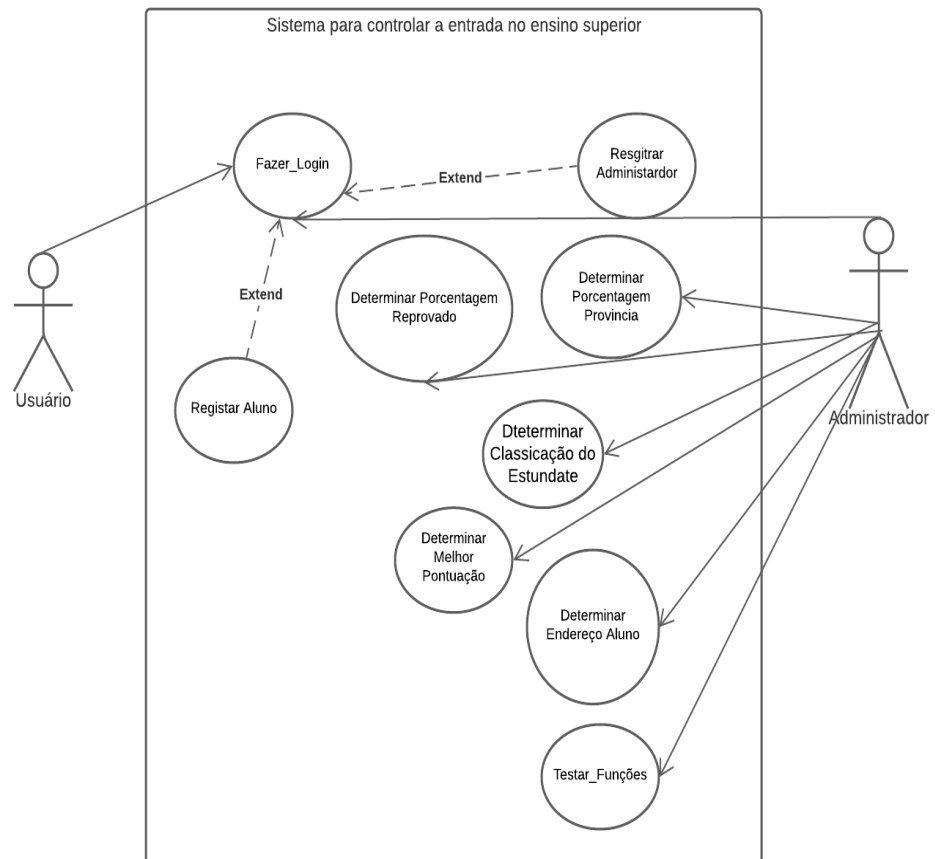


Figura 2-Diagrama de Caso de Uso

2.3.1- CARACTERÍSTICAS DOS UTILIZADORES

O sistema possui dois (2) tipos de usuários, os administradores (Professores) e os alunos (pré-universitários). Os administradores são os funcionários da Universidade que terão acesso privilegiado ao sistema, e com isso realizar operações como selecionar os alunos terão acesso aos testes a Universidade e com base nos resultados dos testes selecionar os alunos aceites e os não aceites. Os alunos poderão fazer as inscrições nos seus respectivos cursos, inserindo os documentos e dados exigidos.

2.3.1.1- Restrições

- O Sistema deve ser desenvolvido como uma aplicação web;
- Os dados devem ser armazenados numa base de dados relacional (MySQL);
- A comunicação entre o navegador cliente e o servidor da aplicação deve ser feita de forma segura utilizando o protocolo HTTPS;
- Os alunos inseridos no sistema no modo diurno, é apenas para os alunos da província e devem uma idade maior ou igual a 18 anos e ter menos de 35 anos.

- Os alunos que são registrados no sistema para todas as pessoas que escolhem carreiras, devem ser eles técnicos de nível médio.

1.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

1.2.1 *INTERFACES EXTERNAS*

O sistema terá uma coleção de interfaces para a interação com os usuários do mesmo. Os dados serão inseridos por intermédio do teclado.

1.2.2 *REQUISITOS FUNCIONAIS*

Os **requisitos funcionais** são aqueles que fazem parte do sistema, ou seja, são as funcionalidades do produto.

1.2.2.1 *INSCRIÇÃO DE ALUNOS [FUN 0001]*

O sistema deve permitir a inscrição dos alunos, tendo em conta que no modo diurno apenas os alunos da província podem ser apresentados e devem ter uma idade maior ou igual a 18 anos e ter menos de 35 anos de idade; Além de listar os dados das pessoas que são apresentadas para cada tipo de variante de forma independente.

1.2.1.1 *CADASTRO DE FUNCIONARIOS [FUN 0002]*

O sistema deve permitir o criação de contas para funcionários que irão administrar a seleção dos alunos á universidade.

1.2.1.2 *ENDEREÇO DE ALUNOS [FUN 0003]*

O Sistema deve determinar o endereço de alunos dado o seu bilhete de identidade, para alunos inseridos.

1.2.1.3 *PORCENTAGEM DE ALUNOS REPROVADOS [FUN 0004]*

O sistema fornece o calculo em porcentagem de alunos reprovados que optam por uma determinada carreira no curso normal.

1.2.1.4 *ALUNO COM MELHOR PONTUAÇÃO [FUN 0005]*

O sistema fornece funcionalidades que permitem determinar os dados do aluno que melhor pontuou na modalidade de curso para trabalhadores e que solicita uma determinada carreira em uma de suas opções.

1.2.1.5 *PORCENTAGEM DE ALUNOS DE OUTRA PROVÍNCIA [FUN 0006]*

O sistema determina a porcentagem de estudantes que se apresentaram para os trabalhadores que pertencem a uma outra província.

1.2.1.6 CLASSIFICAÇÃO DOS ALUNOS [FUN 0007]

O sistema deve determinar a classificação dos estudantes que optam por uma determinada carreira com um determinado número de bolsas de estudo, ordenado pela média das notas, de maior para a menor e quais os alunos que assumiram a carreira.

1.2.1.7 VALIDAÇÃO DE ACÇÕES[FUN 0008]

O sistema deverá possuir mecanismos que possam validar as diferentes acções que podem ser executadas pelos utilizadores. Essas validações são baseadas em alguns requisitos não funcionais.

1.2.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

Os requisitos não funcionais são as restrições que se coloca sobre o sistema.

1.2.2.1 APLICATIVO WEB [NONFUN 0001]

O sistema será desenvolvido e distribuído como um aplicativo web.

2.4.3.3 RESTRIÇÕES DE IDADE [NONFUN 0002]

Todos alunos registrado no sistema devem ter uma idade igual ou superior à 18 anos e menos de 35 anos.

2.3.1.2- 2.4.3.4 DESEMPENHO [NONFUN 0003]

A resposta da funcionalidade de Login do Sistema, não poderá ultrapassar 10 segundos.

1.2.1.1 ENCRIPTAÇÃO DE DADOS [NONFUN 0004]

Todos os dados armazenados pelo sistema devem ser encriptados para a proibição ao acesso indesejado aos dados dos usuários do sistema.

1.2.1.2 USABILIDADE[NONFUN 0005]

O sistema deverá ter uma interface simples e intuitiva para motivar e facilitar a sua utilização.

3. CRONOGRAMA DAS TAREFAS DE INVESTIGAÇÃO

No.	Descrição das tarefas	Período de execução				
		Jan	Fev.	Mar	Abr.	Mai.
1	Coleta de informações em registros teóricos anteriores relacionados ao tema;	X				
2	Identificar principais dificuldades no processo de inscrição presencial ao ensino superior;		X			
3	Identificar as principais limitações na seleção não automatizada das provas de entrada ao ensino superior;		X			
4	Finalização parcial do projeto.		X			

4. CONCLUSÃO

Concluimos que o SCEES tem como foco auxiliar os alunos (pré-universitários) no processo de inscrição na universidade e aos professores (administradores) no processo de seleção de candidatos a uma vaga a universidade. De modo geral, é um sistema que facilitará a inserção e a seleção dos pré-universitários, melhorando na produtividade as funções realizadas nas instituições de ensino superior.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Engenharia de Sistemas de Controle. NISE, Norman S. 6º Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2012.
- Controle Automático de Processos. Fernando Mariano Bayer e Olinto César Bassi de Araújo, 2011.
- **AGUSTIN**, José Luis Herrero. Model-driven web applications. Science and Information. Conference, 2015, p. 954-964.
- ARSHAD, F. M.; BALA, B. K.; NOH, K.M. System Dynamics Modelling and Simulation. Malaysia: Springer 2017
- DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. Sistemas de controle modernos - 8.ed / 2001 8.ed. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2001.
- Control Engineering. Hungary: Springer, 2019.