

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO NORTE
CAMPUS NATAL – ZONA NORTE

JOICE BEATRIZ CARLOS DE MEDEIROS

LUCAS BARBOSA DE ARAÚJO

YSLANE BEZERRA BATISTA

SIGMIN - SISTEMA GERENCIADOR DE MINICURSOS

NATAL - RN
FEVEREIRO/2017

JOICE BEATRIZ CARLOS DE MEDEIROS

LUCAS BARBOSA DE ARAÚJO

YSLANE BEZERRA BATISTA

SIGMIN – SISTEMA GERENCIADOR DE MINICURSOS

Relatório de prática profissional apresentado ao Curso Técnico Integrado de Informática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte *Campus* Natal - Zona Norte, como requisito à obtenção do título de Técnico em Informática.

Orientador: Edmilson Barbalho Campos Neto
Coorientadora: Alba Sandrya Bezerra Lopes

NATAL - RN
FEVEREIRO/2017

JOICE BEATRIZ CARLOS DE MEDEIROS
LUCAS BARBOSA DE ARAÚJO
YSLANE BEZERRA BATISTA

SIGMIN- SISTEMA GERENCIADOR DE MINICURSOS

Relatório final apresentado ao Curso Técnico em Informática na Modalidade Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Campus Natal – Zona Norte, em cumprimento das exigências legais como requisito parcial a obtenção do título de Técnico em Informática.

Aprovado em 09/02/2017.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Edmilson Barbalho Campos Neto
(Coordenador dos Cursos de Informática)



Prof. Edmilson Barbalho Campos Neto
(Orientador)



Prof. Alba Sandrya Bezerra Lopes
(Coorientador)



Prof. Otavio Bruno Leite Barbosa
(Avaliador)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus por nos ter dado a oportunidade de estudar nessa Instituição durante esses quatro anos, colocando pessoas tão especiais em nosso caminho e nos dando energia para continuar.

Agradecemos aos nossos orientadores que nos guiaram durante essa jornada de estudos e nos auxiliaram durante a implementação do projeto.

Aos nossos amigos, por terem feito destes quatro anos de estudos os anos mais importantes da nossa vida até agora, criando um laço que jamais será quebrado. Sem sua ajuda e companhia esses anos não teriam sido tão especiais e nada disse teria sido possível.

Agradecemos a nossos pais que sempre nos encorajaram a seguir em frente e nunca desistir do que sonhamos. Vocês sempre estarão em nossos corações.

Enfim, agradecemos a todos que direta ou indiretamente nos auxiliaram nessa jornada de estudos, e prometemos continuar trilhando nosso caminho em busca dos nossos sonhos.

“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso.”
John Ruskin

RESUMO

Esse relatório teve como objetivo a criação de uma plataforma WEB para gerenciamentos dos minicursos ministrados por alunos do curso de Licenciatura Plena em Informática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, campus Natal - Zona Norte. Os resultados obtidos através da realização deste projeto contribuirão para a padronização e facilitação das inscrições em minicursos realizados no campus.

Palavras-Chave: Plataforma. Minicursos. Licenciatura.

ABSTRACT

The purpose of this report was to create a WEB platform for the management of the mini-courses taught by students of the Undergraduate Degree in Informatics of the Federal Institute of Science and Technology Education of Rio Grande do Norte, Natal - Zona Norte. The results obtained through the realization of this project will contribute to the standardization and facilitation of the inscriptions in minicourses realized in the campus.

Keywords: Platform. Minicourses. Graduation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de Caso de uso.....	1717
Figura 2: Diagrama de Classes	1818
Figura 3: Diagrama do Banco de Dados	1918
Figura 4: Menu secundário.....	2323

SUMÁRIO

RESUMO.....	5
LISTA DE FIGURAS	7
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Problemática	10
1.2 Justificativa	11
1.3 Objetivos.....	11
1.3.1 Objetivos gerais e específicos.....	11
1.4 Resultados esperados	12
1.5 Organizações do documento	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 Tecnologias Utilizadas	13
2.1.1 PHP.....	13
2.1.2 JavaScript	13
2.1.3 UML.....	14
2.1.4 CSS.....	14
2.1.5 Banco de Dados.....	14
3 METODOLOGIA.....	15
4 SOLUÇÃO PROPOSTA	16
4.1 Levantamento de requisitos.....	16
4.2 Construção do sistema	16
5 RESULTADOS OBTIDOS	20
5.1 Cadastrar Usuário.....	20
5.1.2 Controle de Acesso	20
5.2 Propor Minicurso.....	21
5.3 Avaliar Minicurso.....	21
5.4 Inscrever-se	21

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS26

REFERÊNCIAS.....27

1 INTRODUÇÃO

O curso Superior de Licenciatura Plena em Informática, ofertado desde 2010 no IFRN *campus* Natal – Zona Norte, vem ganhando visibilidade devido aos grandes profissionais que vem formando. Durante o período de graduação, os licenciando realizam diversos minicursos que são oferecidos à comunidade externa; para que, além de proporcionar novos saberes aos alunos, coloquem em prática tudo o que foi aprendido em sala de aula; desde disciplinas de metodologia de ensino e didática, até as disciplinas específicas da área de informática.

De acordo com Scalabrin e Molinari (2013), o ato aplicar os conhecimentos adquiridos durante a graduação em Licenciatura é importante pois:

[...] proporciona ao licenciado o domínio de instrumentos teóricos e práticos imprescindíveis à execução de suas funções. Busca-se, por meio desse exercício beneficiar a experiência e promover o desenvolvimento, no campo profissional, dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso nas instituições superiores de ensino, bem como, favorecer por meio de diversos espaços educacionais, a ampliação do universo cultural dos acadêmicos, futuros professores.

Os minicursos ofertados são os mais diversos possíveis; vão desde registro de nomes de domínio e hospedagem de Web Sites até inclusão tecnológica da terceira idade. As inscrições para os minicursos eram realizadas manualmente através do preenchimento de uma ficha de inscrição que era disponibilizada na Coordenação de Extensão do campus (COEX-ZN), ou na sala da Coordenação de Licenciatura (COLINFO/ZN).

1.1 Problemática

O grande problema enfrentado tanto pelos ministrantes como pelos interessados no minicurso são as falhas cometidas antes e durante o processo de inscrição. Atualmente para conseguirem se inscrever nos minicursos os interessados devem se dirigir até o campus e procurar a sala onde estão as fichas e preenche-las. Porém muitas vezes as fichas eram perdidas dentro dos setores já citados impossibilitando assim a inscrição, além de que no momento da inscrição o aluno não tem acesso a ementa do minicurso.

Há também uma certa dificuldade quando se trata de cadastrar as propostas, além do mesmo problema de perda de fichas, existe a demora para a avaliação das propostas.

Ainda a problemática com os certificados, que, devido ao fato de muitas vezes não haver a realização de chamada durante o minicurso, todos os inscritos acabam por recebê-lo, mesmo os que não participaram. E por fim a demora na entrega dos certificados, podendo chegar a meses.

1.2 Justificativa

A dificuldade para inscrição nos minicursos levou a necessidade de um sistema que mantivesse tudo mais unido e organizado, de modo a facilitar o processo tanto para os ministrantes como para os alunos. A solução pensada foi a padronização do processo através de uma plataforma WEB onde será possível a organização e inscrição dos minicursos. Será de grande utilidade e facilidade para os inscritos, por não precisarem mais se deslocar até o campus e, também para os ministrantes, que poderão deixar as informações guardadas e organizadas em um site, diminuindo assim as dificuldades encontradas no processo.

1.3 Objetivos

Este sistema foi criado visando minimizar parcialmente ou totalmente a dificuldade enfrentada no processo geral para a realização dos minicursos ministrados pelos graduandos em Licenciatura em Informática do IFRN campus Natal - Zona Norte.

1.3.1 Objetivos gerais e específicos

Esse projeto tem como objetivo geral proporcionar padronização e facilidade no processo de ministrar e inscrever-se em minicursos oferecidos pelos graduandos em Licenciatura Plena em Informática; além de facilitar a geração de certificados e uma lista de frequência virtual, descartando a necessidade de impressão desta, também a requisição do que será necessário para a realização dos minicursos será disposta de forma mais organizada e com antecedência.

Dentre os objetivos específicos se destaca a aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Banco de dados, Autoria WEB, e Programação WEB,

através da implementação do HTML, CSS e PHP para a construção desta plataforma.

1.4 Resultados esperados

Espera-se que ao fim da realização deste projeto obtenhamos êxito em solucionar os problemas enfrentados por professores, coordenadores, ministrantes e alunos dos minicursos ofertados no IFRN – *campus* Natal Zona Norte; podendo assim facilitar o gerenciamento, inscrição e geração de certificados.

Quando o sistema estiver no ar, os resultados que esperamos obter são, além da satisfação dos usuários, que os objetivos iniciais sejam cumpridos e isso facilite o processo para todos. Também esperamos que a aplicação dos minicursos se tornem mais frequentes os minicursos, pois quanto mais prática para os licenciandos, melhor será para sua carreira profissional.

1.5 Organizações do documento

O presente relatório foi construído da seguinte maneira: No primeiro capítulo foi apresentado uma introdução, expondo uma justificativa, a problemática envolvida e os objetivos gerais e específicos, além dos resultados esperados. O capítulo 2 trata-se da fundamentação teórica, que irá trazer a base científica necessária para o melhor entendimento deste relatório. O terceiro capítulo trata-se da descrição da metodologia utilizada para o desenvolvimento deste projeto. No capítulo seguinte é explicada detalhadamente a solução para o problema apresentado no capítulo 1.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este relatório contém termos técnicos que podem causar complicações no entendimento do mesmo. A seguir serão explicados alguns termos que facilitarão a compreensão durante a leitura.

O termo stakeholders trata-se de uma expressão em inglês que significa público com interesse no projeto em questão. Visto que stake significa participação e holder possuir. Segundo Filipe Bezerra, 2014, stakeholder não se limita apenas ao público, mas também partes que serão afetadas pelo projeto.

Plataforma WEB é uma tecnologia criada com o objetivo de melhorar o ensino via internet. "Plataformas educacionais que permitem a criação e gestão de cursos de Web completo." (Culturama, 2013).

2.1 Tecnologias Utilizadas

Para implementarmos o sistema fizemos o uso de algumas tecnologias que facilitaram esse processo. Abaixo serão listadas algumas das tecnologias utilizadas para a criação da plataforma.

2.1.1 PHP

O PHP é uma linguagem de *script* open source que pode ser embutida no HTML e tem por objetivo permitir o desenvolvimento de páginas que permitam a interação do usuário, de fato seu único propósito inicial era gerar conteúdo dinâmico. Uma de suas maiores vantagens é a simplicidade, o que beneficia iniciantes.

O que diferencia PHP de Javascript é que o código do primeiro é executado no servidor e gera o HTML para então enviá-lo para o navegador, enquanto que o do Javascript é no navegador.

2.1.2 JavaScript

É uma linguagem de programação criada inicialmente com o propósito de oferecer formas de tornar determinados processos de páginas WEB mais dinâmicos, porém hoje em dia suas funções não se limitam somente a isso. O Javascript fornece às páginas WEB a possibilidade de programação, processamento e transformação de dados enviados e recebidos, interagindo assim com o conteúdo (HTML) e estilização desse conteúdo (CSS).

2.1.3 UML

A UML (Unified Modeling Language) é uma linguagem de modelagem que foi criada com o intuito de representar um sistema de forma padronizada, de forma a facilitar a compreensão e implementação do mesmo. A maioria dos problemas enfrentados na implementação de um sistema tem origem na construção do modelo, no desenho do sistema.

Para facilitar a implementação são criados Diagramas de Casos de uso que documentam as principais funcionalidades do sistema e a interação dessas funcionalidades com os usuários. Nesse relatório será apresentado alguns dos diagramas de caso de uso que foram utilizados para a construção do sistema, do modo a facilitar a implementação.

2.1.4 CSS

O CSS é uma linguagem de folhas de estilo que tem por função definir o layout de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. Para a criação deste sistema fizemos o uso de um *framework* de *front-end* (interface de interação com o usuário) chamada Bootstrap que tem o objetivo de facilitar o desenvolvimento de um projeto. Segundo Sys, 2014, o bootstrap fornece uma coleção de *scripts* CSS e jQuery (biblioteca javascript) que tem o intuito de dinamizar as interfaces e componentes de páginas WEB.

2.1.5 Banco de Dados

Bancos de dados, ou bases de dados, são, segundo Korth, "uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico". Ou seja, é usado para armazenar informações que se referem a um mesmo assunto, um exemplo é a lista telefônica.

Os SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) se tratam de softwares que fazem a comunicação entre o usuário e dados, e foram criados com a intenção de torna possível operar os dados da base de forma mais fácil e organizada. Alguns exemplos de SGBD são: Oracle, SQL Server, DB2, PostgreSQL, MySQL. Pode ser considerado, para facilitar o entendimento, um conjunto de quatro coisas: usuário, dados, hardware, software. Onde hardware e software fazem a interação entre usuário e dados.

3 METODOLOGIA

Este projeto adotou a metodologia OpenUP/Basic para seu desenvolvimento, que consiste em um processo de desenvolvimento de software de código aberto projetado para equipes pequenas que querem ter uma construção em um curto período de tempo. Esse processo de desenvolvimento ocorre em quatro fases, que são marcadas por entregas bimestrais até a terceira fase, quando as entregas passaram a ser mais frequentes.

A primeira fase é a Concepção, que tem por objetivo a análise do problema e levantamento de requisitos, dando uma ênfase menor a arquitetura e implementação. Durante a segunda fase, a Elaboração, é enfatizado o processo de desenvolvimento da arquitetura que venha a solucionar o problema, que no caso vem a ser a falta de padronização das inscrições e cadastros dos minicursos.

Já durante a Construção, terceira fase, ocorre o processo de implementação da solução proposta, além de testes iniciais. Por fim, a fase de Transição tem como objetivo a finalização da implementação, realização de mudanças se necessário e testes finais antes de colocar o sistema em funcionamento.

4 SOLUÇÃO PROPOSTA

Para conseguirmos encontrar soluções que suprissem todas as necessidades enfrentadas durante o processo de cadastramento, avaliação e inscrição nos minicursos tivemos que realizar uma série de entrevistas com possíveis usuários, e utilizamos suas respostas para definirmos as funções primordiais do sistema.

4.1 Levantamento de requisitos

Para iniciarmos o desenvolvimento da plataforma fizemos o levantamento dos requisitos necessários através de entrevistas e aplicação de um questionário, que tinha como objetivo descobrir quais as maiores dificuldades enfrentadas durante o processo de inscrição; tendo como público alvo professores de Licenciatura em Informática, licenciandos e alunos dos minicursos.

O questionário aplicado continha 5 perguntas, para que pudéssemos sondar os maiores problemas, e assim encontrarmos a melhor solução. As perguntas eram:

- 1- Atualmente como se dá o processo de inscrições nos minicursos ofertados na instituição?
- 2- Atualmente como se dá o processo de cadastro de propostas de minicursos que serão ofertados na instituição?
- 3- Qual o tempo médio para a avaliação dos minicursos propostos?
- 4- Quais as maiores dificuldades enfrentadas por você no momento de cadastro/inscrição nos minicursos?
- 5- Quais dados você considera necessários para a inscrição nos minicursos?

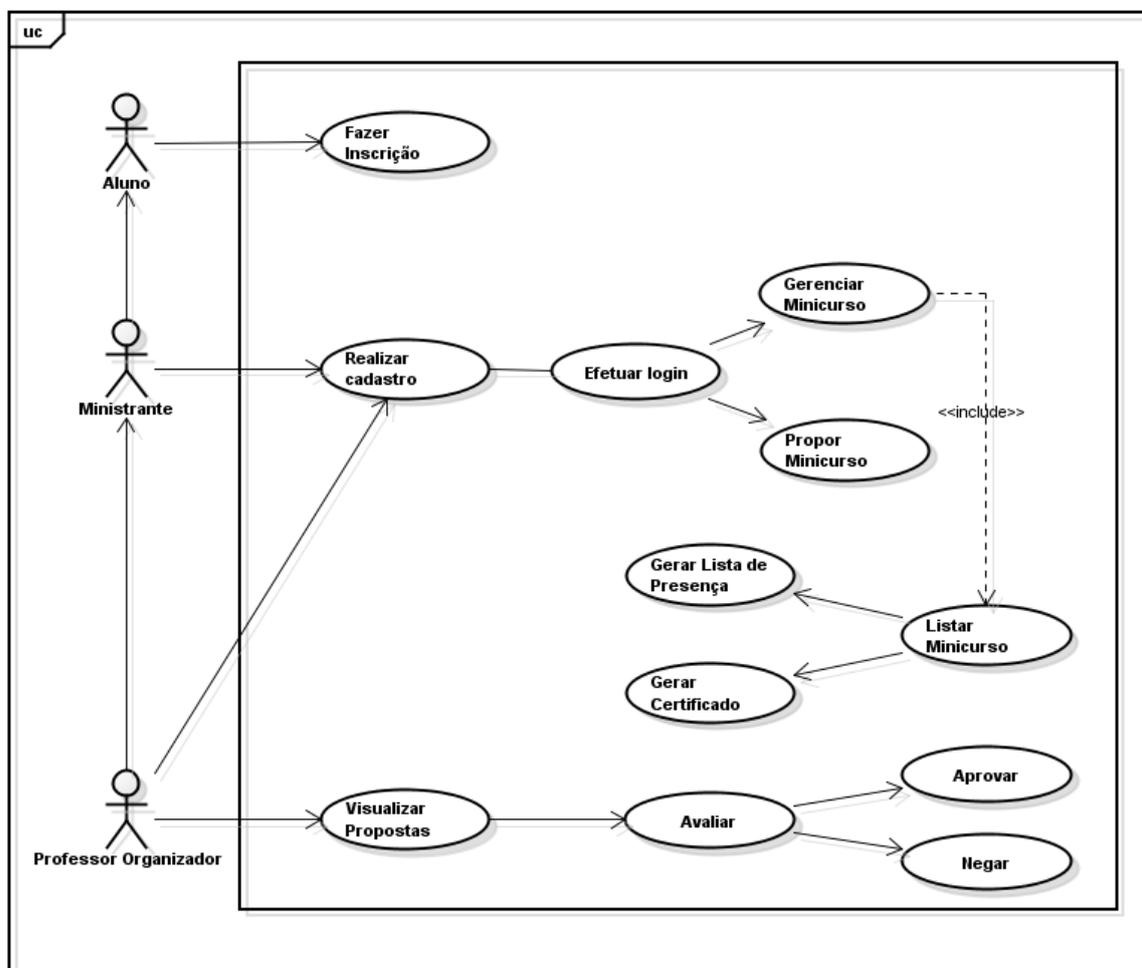
A partir das respostas obtidas tivemos ciência dos problemas mais frequentemente ocorridos; com esse resultado conseguimos uma imagem de como viria a ser o sistema e pudemos projetar um esboço primário e assim iniciar sua construção.

4.2 Construção do sistema

Tomando como base as respostas obtidas através do levantamento de requisitos propomos uma solução para resolver algumas das deficiências

enfrentadas tanto por alunos quanto por ministrantes e coordenadores. Definimos as funções principais do sistema e a partir delas criamos alguns diagramas que facilitaram a implementação das mesmas. Abaixo serão listados alguns dos diagramas usados e suas funções para o sistema.

Figura 1: Diagrama de Caso de uso



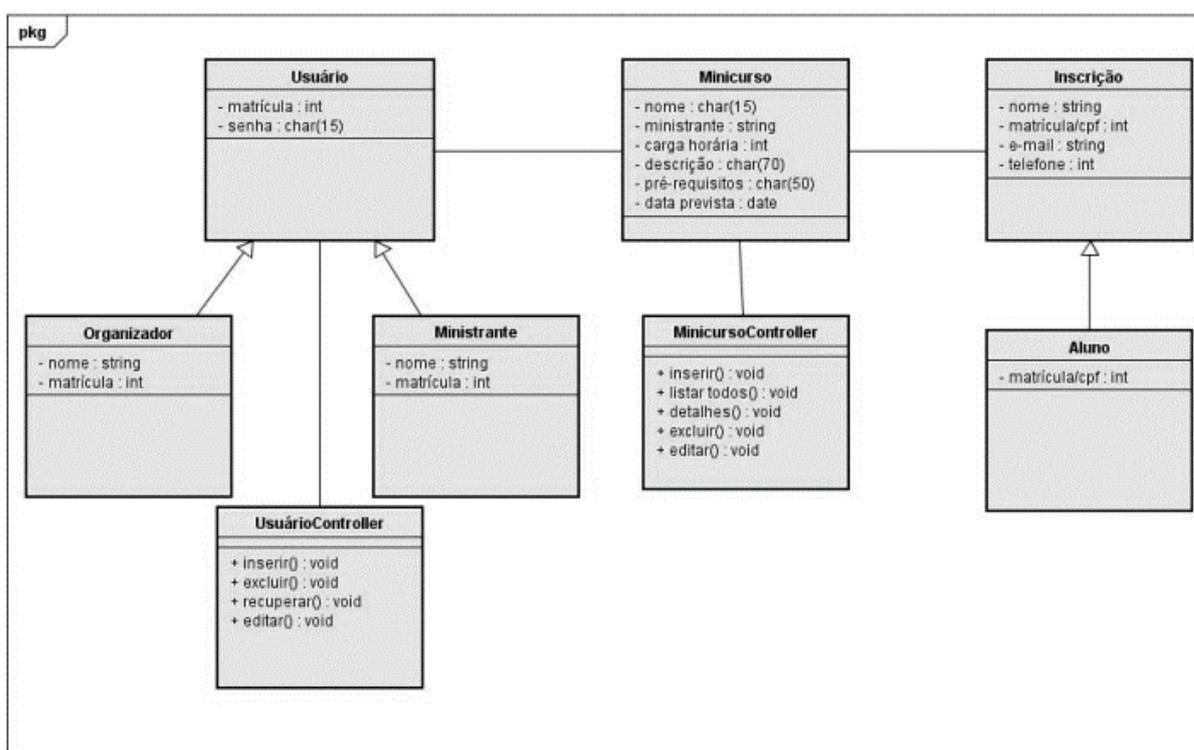
Fonte: Próprio Autor

O diagrama de casos de uso foi criado com o propósito de descrever as principais funcionalidades do sistema, e as ações que poderiam ser realizadas pelos

usuários; decidimos também quais páginas teriam acesso restrito, quem que teria esse acesso. De acordo com o diagrama apresentado acima a página *Visualizar Propostas*, e todas as páginas que resultantes dela, são restritas ao acesso do Professor Organizador, sendo esse o coordenador do curso de Licenciatura Plena em Informática.

A criação de um cadastro no sistema só será feito por alunos de Licenciatura (ministrantes), e coordenador do curso (professor orientador), pois esse cadastro é realizado para pessoas que pretendem propor um minicurso que posteriormente irá passar por uma avaliação. Para se inscreverem nos minicursos os alunos preencherão um formulário informando dados básicos na página de inscrição, que é de livre acesso.

Figura 2: Diagrama de Classes

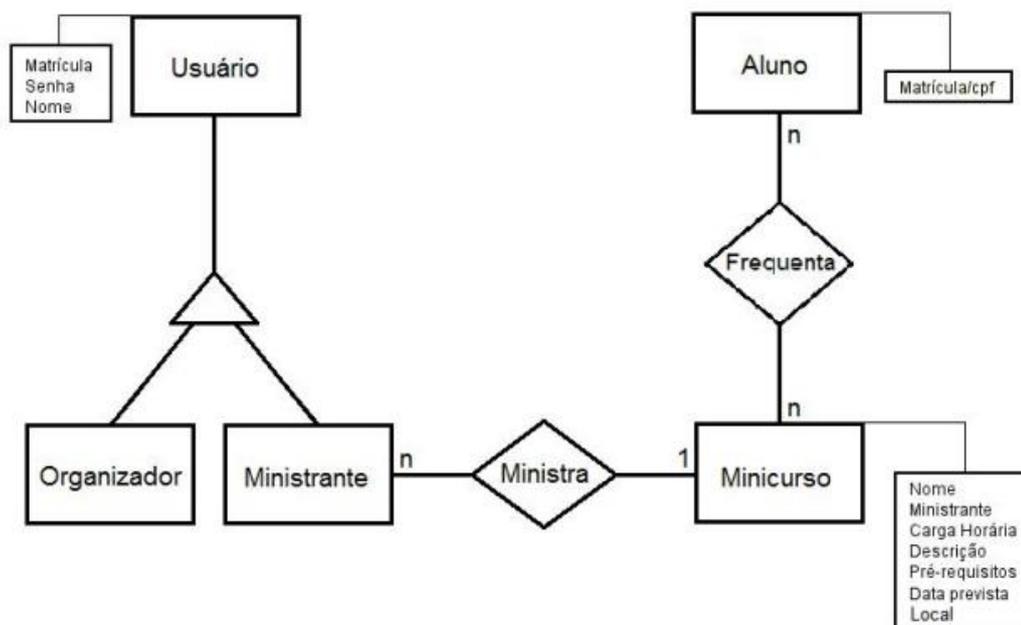


Fonte: Próprio Autor

O diagrama de classes é voltado para o banco do sistema diretamente. Para a construção dele nós tivemos que definir as classes que viriam a ser necessárias e seus atributos. Cada classe é um objeto e os atributos suas especificações, o objetivo aqui é designar as relações entre esses objetos.

A partir do diagrama podemos determinar o que seria essencial para cada objeto desenvolver suas funções decretadas anteriormente.

Figura 3: Diagrama do Banco de Dados



Fonte: Próprio Autor

Também chamado de diagrama de entidade e relacionamento (DER ou ainda MER, modelo entidade relacionamento), o diagrama de banco é usado na Engenharia de Software para orientar o desenvolvimento do projeto.

"Utilizado para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos)" (RODRIGUES, Joel. 2016). Se trata basicamente da forma que o banco virá a ter. Porém, por questão de complexidade, nem sempre é usado apenas um diagrama para todo um projeto, podendo ele ser de apenas uma parte do sistema, dependendo de seu tamanho.

5 RESULTADOS OBTIDOS

Ao finalizarmos a construção do sistema fomos novamente a procura de alguns dos Stakeholders, entrevistados no levantamento de requisitos, para apresenta-los os resultados obtidos e termos um retorno sobre o projeto desenvolvido e suas funcionalidades, e eles se mostraram satisfeitos, porém apontaram alguns pontos para melhoria, que serão aprimorados posteriormente.

Como resultados obtidos podemos destacar as quatro funções principais do sistema, que serão detalhadas abaixo.

5.1 Cadastrar Usuário

O cadastro de usuários será feito somente por ministrantes e coordenadores. Essa função foi criada para definir os níveis de usuários, separando os usuários comuns (alunos dos minicursos) dos usuários que poderão inserir no sistema propostas de minicursos e também avaliar, aprovando ou negando a proposta feita, dependendo do seu tipo de acesso no sistema.

5.1.2 Controle de Acesso

O controle de acesso foi feito para definir os níveis de acesso de cada usuário para as páginas sistema. Uma das primeiras páginas na qual implementamos o controle de acesso foi a de cadastro de usuário, que somente será acessada pelo ministrante e coordenador, pois os dois podem inserir propostas de minicursos. Já o acesso às páginas de avaliação de propostas de minicursos é restrita ao Professor Organizador. A diferenciação dos usuários será feita pelo tamanho da matrícula de cada um fornecido no momento do cadastro. Os professores possuem uma matrícula com sete caracteres enquanto alunos possuem matricula com quatorze caracteres.

Também há controle de acesso na página de listar minicursos, visto que os dados de cada minicurso só poderão ser editados pelo Professor Organizador e o Ministrante que o propôs. Esse controle foi feito através de uma condição no código, que diz que apenas o id que criou o minicurso e o Professor Organizador poderão editá-lo.

5.2 Propor Minicurso

Após ter sido cadastrado no sistema, o licenciando poderá inserir sua proposta de minicurso, fornecendo título, nome do ministrante, data, local, e uma breve descrição do minicurso, expondo os conteúdos a serem ministrados. Depois de cadastrado, a proposta passará por uma avaliação.

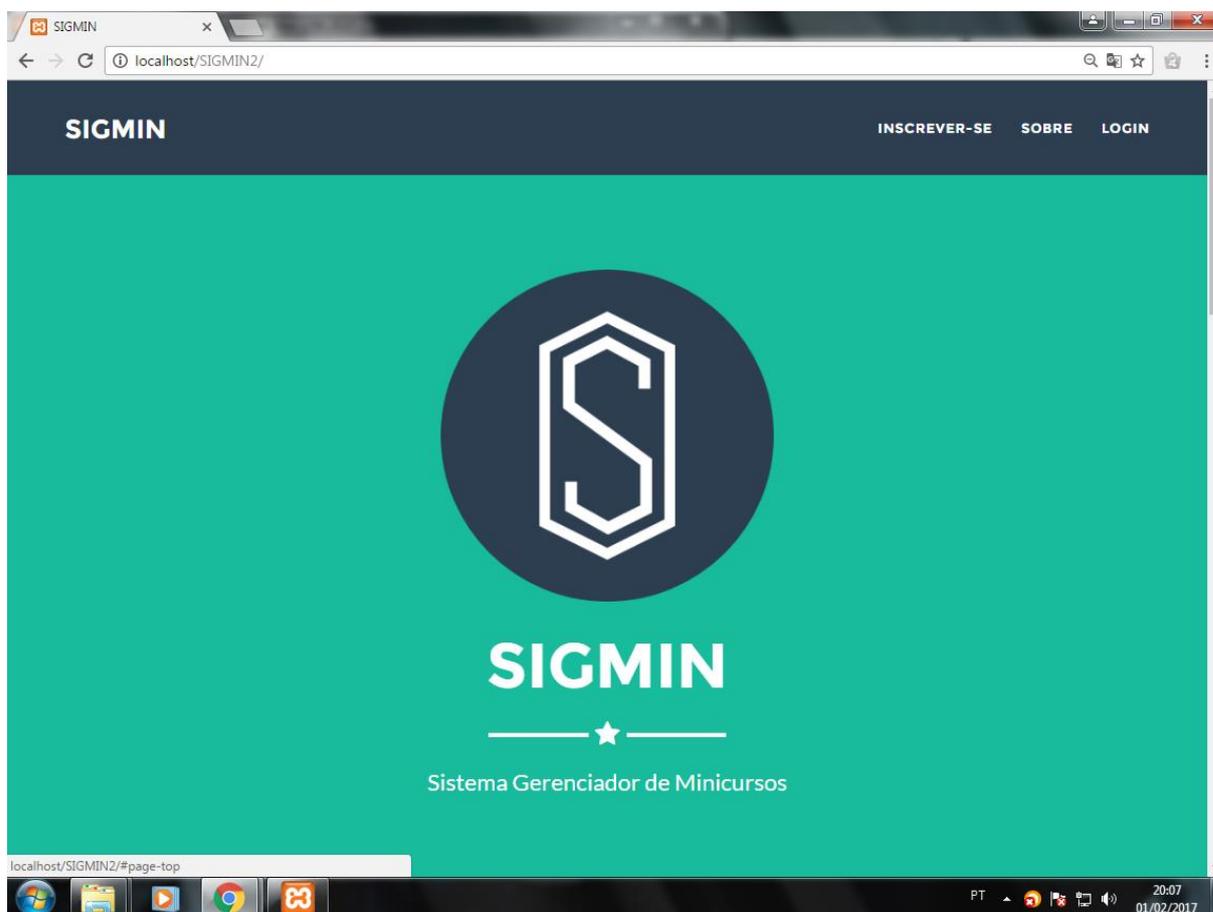
5.3 Avaliar Minicurso

A terceira função principal do sistema é a avaliação dos minicursos propostos por licenciando. Essa ação será realizada pelo professor organizador, pois é ele que, com base nos dados sobre o minicurso fornecidos no momento do cadastro da proposta, irá avaliar o minicurso como apto ou não para ser ministrado.

5.4 Inscrever-se

A inscrição nos minicursos aprovados será feita sem a necessidade de criação de cadastro no sistema. Em uma página do sistema estarão listados todos os minicursos aprovados e ao lado terá um link que irá redirecionar para o formulário de inscrição que o interessado deverá preencher fornecendo alguns dados básicos como nome, matrícula e e-mail.

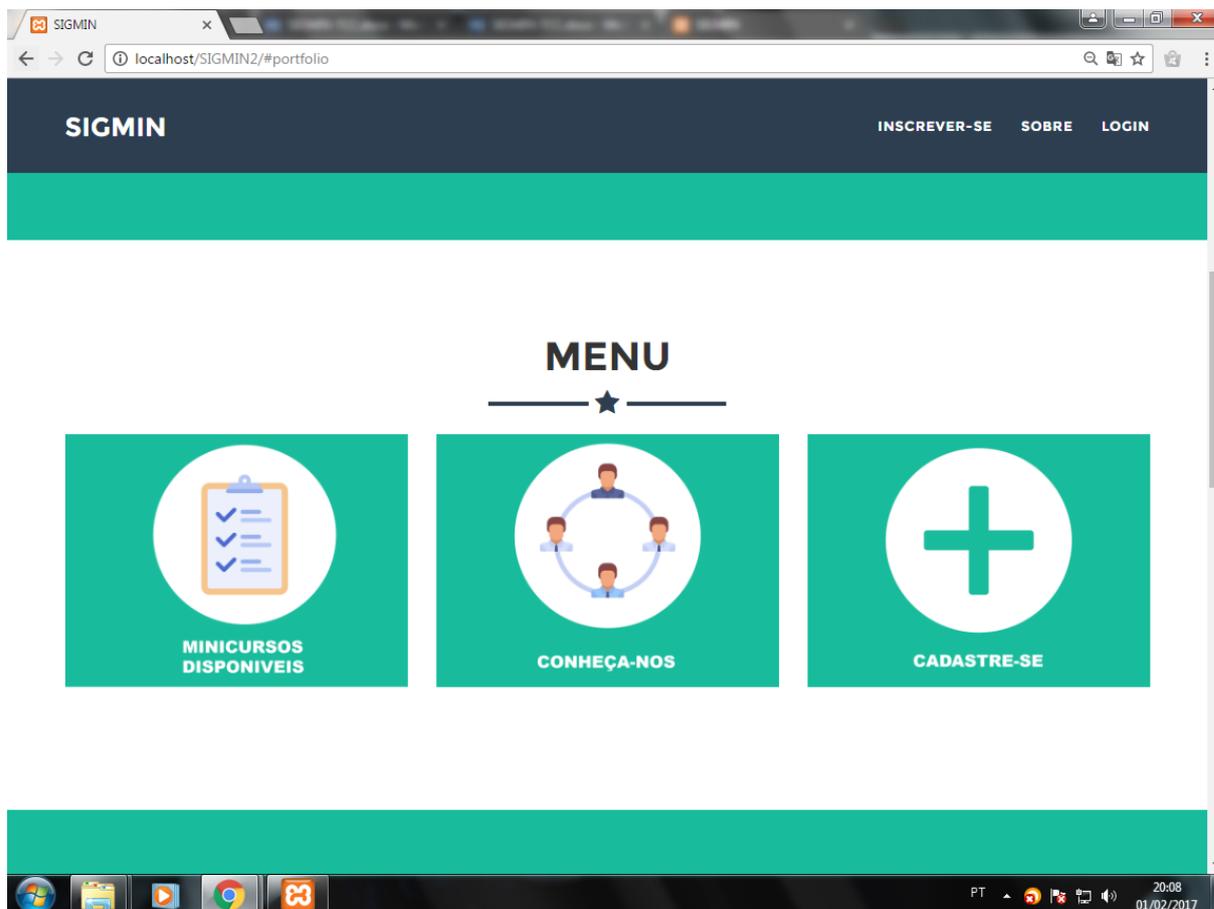
Durante o minicurso o ministrante deverá preencher a lista de frequência que estará no sistema, para que após o minicurso ser finalizado ele consiga imprimir os certificados de participação na página de geração de certificados. Nesta página só será mostrado os alunos que estavam presentes no minicurso.

Figura 3: Página Inicial do Sistema

Fonte: Próprio Autor

Na figura acima é possível visualizar a *homepage* do sistema, onde está localizado o menu principal com os links de “Inscrever-se”, “Sobre” e “Login”. Cada um desses links irá redirecionar o usuário para página desejada, sendo o Inscrever-se para a página onde estarão listados os minicursos com inscrições abertas; o Sobre será uma breve descrição do sistema; e o Login para entrar no sistema. As páginas citadas serão melhor explicadas a partir das próximas figuras.

Figura 4: Menu secundário



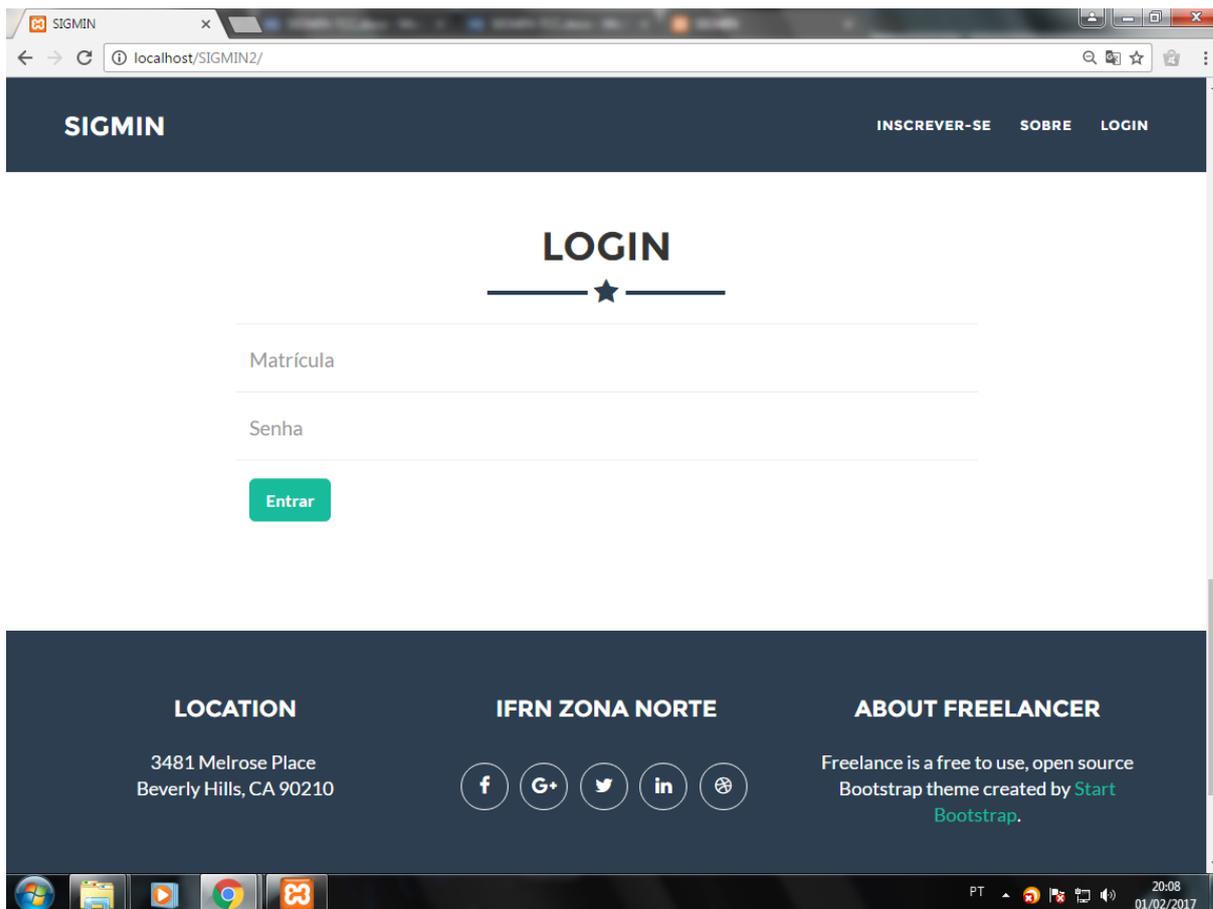
Fonte: Próprio Autor

Acima é possível visualizar o menu secundário do sistema, onde existe também três links, sendo o Minicursos disponíveis a página onde serão listados os minicursos com inscrições abertas.

Nome	Ministrante	Descrição	Editar	Chamada	Inscrever-se	Frequência	Detalhar
PHP Básico	Lucas B	Aprendendo a linguagem...	Editar	Chamada	Increver-se	Frequência	Detalhar
HTML	Yslane B	Aprendendo a linguagem...	Editar	Chamada	Increver-se	Frequência	Detalhar

Fonte: Próprio Autor

Na página de minicursos disponíveis estão exibidos minicursos com inscrições abertas bem como link para inscrição, chamada e edição (caso seja ministrante ou professor organizador).



Fonte: Próprio Autor

Por fim, a página de login é onde o ministrante e professor organizador poderão entrar no sistema para realizar ações como criação de propostas, avaliação de minicursos, listagem de frequência e geração de certificados aos alunos presentes

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de minicursos oferecidos pela Licenciatura em Informática é sem dúvidas a melhor maneira de pôr em prática os conhecimentos obtidos durante os anos de estudos, e testar a postura dos futuros professores em classe, aprimorando assim sua metodologia de ensino se preciso for.

A padronizações dos meios que levam a inscrições nos minicursos é de extrema importância, pois proporciona à comunidade externa ao campus uma praticidade no momento de inscrições, e também aumentam a visibilidade desses minicursos que além de treinar os licenciandos para seu futuro profissional, possibilitam o aprendizado de novos conhecimentos.

A realização deste projeto foi muito importante pois nos proporcionou a aplicação dos conhecimentos em diversas disciplinas cursadas durante os quatro anos de curso; aprimorando assim as nossas habilidades da área de informática e nos dando a experiência de construir um sistema que além de facilitar a vida de alunos e professores, também beneficia a comunidade fora do Instituto que se interessar pelos minicursos ofertados.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Filipe. **Stakeholders – Do significado à classificação**. 2014. Disponível em: <<http://www.portal-administracao.com/2014/07/stakeholders-significado-classificacao.html>> Acesso em 03 nov. 2016.
- CULTURAMA. **DEFINIÇÃO DE PLATAFORMA VIRTUAL**. 2013. Disponível em: <<https://educavita.blogspot.com.br/2013/05/plataforma-virtual.html>> Acesso em 03 nov. 2016.
- DSC. **Casos de Uso**. 2009. Disponível em: <<http://www.dsc.ufcg.edu.br/~sampaio/cursos/2007.1/Graduacao/SI-II/Uml/diagramas/usecases/usecases.htm>>. Acesso em: 20 dez. 2016.
- OPENUP. **What is OpenUP?** 2009. Disponível em: <<http://epf.eclipse.org/wikis/openuppt/>>. Acesso em: 23 dez. 2016.
- EIS, Diego. **Biblioteca CSS ou Framework?** 2011. Disponível em: <<https://tableless.com.br/biblioteca-css-ou-framework/>>. Acesso em: 30 jan. 2017.
- REZENDE, Ricardo. **Conceitos Fundamentais de Banco de Dados**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>>. Acesso em: 30 jan. 2017
- RIBEIRO, Leandro. **O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML**. 2016. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>>. Acesso em: 30 jan. 2017.
- RODRIGUES, Joel. **Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>>. Acesso em: 01 fev. 2017
- SCALABRIN, Izabel Cristina; MOLINARI, Adriana Maria Corder. **A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NAS LICENCIATURAS**. 2013. Disponível em: <http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7_n1_2013/3_a_importancia_da_pratica_estagio.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2016.
- SECURE, PHP. **O que é PHP?**. Disponível em: <https://secure.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>. Acesso em: 31 jan. 2017.

SILVA, Giancarlo. **O que é e como funciona a linguagem JavaScript?** 2015. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/materia/internet/O-que-e-e-como-funciona-a-linguagem-JavaScript/>>. Acesso em: 30 jan. 2017

SYS, Vr. **O que é o Framework Twitter Bootstrap ?** 2014. Disponível em: <<http://www.vrsys.com.br/blog/15-tecnologia/58-o-que-e-o-framework-twitter-bootstrap>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

.