SGSG: Sistema para gestão de seminários de graduação

Clara Lacerda Pardini

Léon David Fernandes

Neillon Cesar Medeiros Moura

Orientador: Willyan Michel Ferreira

Co-orientador: Eduardo Habib Berchelane Maia

Divinópolis – MG

2015

**SGSG:**

**Sistema para gestão de seminários de graduação**

Clara Lacerda Pardini

Léon David Fernandes

Neillon Cesar Medeiros Moura

Orientador: Willyan Michel Ferreira

Co-orientador: Eduardo Habib Berchelane Maia

Trabalho de Conclusão de Curso

apresentado ao Curso Técnico em

Informática do Centro Federal de

Educação Tecnológica de Minas

Gerais – Campus V como requisito

parcial para a obtenção do título de

Técnico em Informática.

Divinópolis – MG

2015

Trabalho de Conclusão de Curso julgado adequado para obtenção do título de Técnico em Informática e aprovado pela banca composta pelos seguintes professores.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. Willyan Michel Ferreira - CEFET-MG (Orientador)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. Eduardo Habib Berchelane Maia - CEFET-MG (Co-orientador)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. Willyan Michel Ferreira - CEFET-MG

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. Luís Augusto Mattos Mendes

Coordenador do Curso Técnico em Informática

Data de aprovação: Divinópolis, 11 de Dezembro de 2014.

Rua Álvares de Azevedo, 400 bairro Bela Vista - Divinópolis, MG - Brasil - Tel.: (37) 3219-1160

**RESUMO**

O SGSG, sistema em desenvolvimento, é um módulo *web* que atuará no CEFET-MG Campus V. Esse, irá informatizar todo o processo de gerenciamento de seminários de graduação, além de reduzir o tempo gasto com todo o serviço que antes seria feito manualmente.

A modelagem foi realizada por meio de diagramas como o de caso de uso e entidade relacionamento. Além disso, foram feitas entrevistas para o levantamento de requisitos para o *software*. As linguagens usadas na implementação do sistema foram o Java e HTML, para o desenvolvimento do ambiente *web,* e para a manipulação das informações no banco de dados, usamos o *framework* Hibernate, que conta com a linguagem HQL.

Ao requirir o setor responsável pelos seminários de graduação no CEFET-MG, percebemos a necessidade da informatização dos processos realizados no mesmo. Dessa forma, o gerenciamento será mais eficiente e seguro, uma vez que o sistema fornecerá a padronização da gerência desses processos.

**Palavras-chave:** *software*, *framework*, gerenciamento, seminários de graduação.

**SUMÁRIO**

**1. Introdução**

Atualmente, a tecnologia é parte inerente da vida do ser humano de modo que não conseguimos nos ver sem ela. No entanto, ao buscar pelo setor de estágios do CEFET-MG, percebemos que este não conta com a informatização de processos, não usando a tecnologia à seu favor. O sistema utilizado hoje ainda é manual e diante disso foi proposto um software que irá informatizar completamente o setor da instituição.

Dessa forma, o sistema em questão cuidará especificamente da realização de seminários de graduação do CEFET-MG. Sendo assim, o *software* será responsável por toda a gerência dos seminários, desde a criação dos mesmos até a realização do evento.

O sistema denomina-se SGSG (Sistema para gestão de seminários de graduação), e é capaz de gerenciar todo o processo de seminários de graduação realizado pelo CEFET-MG Campus V. Dessa forma, segue a logo do software. (Figura 1):

**Figura 1 – Logotipo do *software* SGSG**

**1.1. Definição da Empresa**

O site será implantado no CEFET-MG Campus V, especificamente no setor de estágios da escola. Esse será capaz de realizar o gerenciamento dos seminários de graduação, tendo em vista que o sistema deve ser simples e eficiente. Nesse ambiente, são atendidos vários alunos, dentre os quais se cadastram e esperam pela confirmação da data dos seminários. Além disso, os inscritos respondem aos questionários, que servirão de base para a geração de relatórios sobre os cursos, instituição e estágios.

Portanto, essa empresa precisa abrir um processo para um novo seminário, gerenciar os participantes, os relatórios e analisar os dados obtidos à partir dos questionários respondidos, sendo que estas funcionalidades estarão presentes no *software*.

**1.2. Definição do Escopo**

O SGSG (Sistema para gerenciamento de seminários de graduação) opera no ambiente *web*, sendo um módulo do um site, e é destinado à facilitar o processo de realização de seminários de graduação do CEFET-MG Campus V. Para isso, será necessária a autenticação do usuário, que consiste no preenchimento dos campos de *login* e senha. Dessa forma, logo após a autenticação serão atribuídas as permissões de acordo com a hierarquia de usuário.

Em relação aos tipos de usuários e suas permissões, podemos adiantar que as funcionalidade de cadastro no sistema e nos seminários são comuns à todos os utilizadores do software. No que diz respeito ao aluno, esse poderá basicamente, responder aos questionários, votar no paraninfo de turmas e enviar uma avaliação do evento após a realização do mesmo. Já o palestrante, poderá apenas requerir uma palestra e editar o que será contemplado nessa. Por fim, o administrador. Esse será responsável por todo o gerenciamento dos usuários, dos eventos, além de poder gerar relatórios, analisar os questionários respondidos e a votação no paraninfo de turmas.

**1.3. Definição das Funcionalidades**

A seguir serão descritas as funcionalidades e requisitos necessários para atender as demandas percebidas no setor de estágio do CEFET-MG, especificamente na realização de seminários de graduação. São estas:

**1.3.1 Gerenciar Usuários**

Responsável basicamente por cadastrar, listar, excluir, editar e pesquisar dados relacionados aos usuários do sistema. Além disso, esta implícita nessa descrição a questão do controle do nível de acesso dos usuários e a autenticação dos mesmos. Essa hierarquia conta com os seguintes tipos de usuários: Administradores, alunos e palestrantes. Sendo assim, cada um desses deve ter suas devidas funcionalidades definidas no sistema.

**1.3.2 Gerenciar Seminários**

Esse realizará todo o processo de criação, desenvolvimento e conclusão do evento realizado pelo CEFET-MG. Além disso, o requisito deve contemplar a gerência das inscrições nos eventos e palestras, tendo ainda o envio de uma confirmação por E-mail para os inscritos.

Portanto pode-se inferir que os usuários realizaram a ação de manter inscrição, seja esta no sistema ou nos eventos à partir desta função do *software*.

**1.3.3 Gerenciar Relatórios**

Todo o tipo de relatórios que o sistema poderá gerar deverá ser contemplado nessa funcionalidade. Dentre esses relatórios, os quais serão gerados dinamicamente, podemos citar alguns:

* Relatório dos inscritos nos seminários
* Relatório dos inscritos no sistema
* Relatório dos inscritos nas palestras
* Relatório dos relatórios gerados pelo sistema
* Relatório dos questionários respondidos pelo aluno
* Relatório/Comprovante de inscrição

**1.3.4 Gerenciar a eleição do paraninfo de turmas**

A votação para paraninfo de turmas, ocorre em todos os seminários de graduação realizados pelo CEFET-MG Campus V. Dessa forma, o SGSG, será responsável por gerenciar os votos, ou seja, contagem e seleção do ganhador. Além disso, o sistema contará com uma visualização gráfica em tempo real das votações.

**1.3.5 Gerenciar Questionários**

Esse requisito se resume na criação, edição e remoção de questionários que os participantes do seminário respondem. Tendo em vista que os questionários possuem várias questões e várias respostas, podemos inferir que este requisito também tratará ocorrência dessas perguntas e respostas.

Em relação às questões a serem respondidas, o aluno pode ou não sugerir perguntas ao administrador do sistema, sendo assim cabe a esse validar essas sugestões. Já em relação às respostas, os usuários podem gerenciar suas respostas, sugerindo também outras respostas para serem incrementadas aos questionários.

**1.4. Referencial teórico**

**1.4.1. Informatização de seminários de graduação**

Seminários de graduação necessitam de extrema organização para um bom funcionamento e uma boa realização do evento. Grandes feiras como a FISL (Fórum Internacional de Software Livre), realizada no estado do Rio Grande do Sul, Brasil, usam sistemas para gerenciar os seminários.

Contudo, a prática da utilização de *softwares* em seminários é pouco recorrente nos dias atuais. Geralmente, usa-se dessa prática somente em eventos de nível internacional. No entanto, a intenção do SGSG é levar um sistema funcional para o CEFET-MG utilizar nos seus eventos.

**1.4.2. Entrevista**

Em uma breve conversa com a responsável pelo setor de estágios do CEFET-MG Campus V, podemos levantar várias dificuldades encontradas no processo de seminários de graduação. A principal delas era a comunicação aluno/escola, ou seja, muitos estudantes tinham que sair de suas cidades para ir até o CEFET e realizar sua inscrição no seminário. Com isso, caso o aluno esquecesse algum documento ou dado, seria preciso outra visita à escola para se cadastrar nos seminários. Além disso, a questão do gerenciamento manual dos seminários gera dificuldades e dados desorganizados.

Os funcionários responsáveis pelo setor de estágios do Campus, chegaram a requerir o sistema proposto no meio do ano de 2014. No entanto, o sistema que foi desenvolvido por um dos integrantes desse grupo (Neillon Cesar), ficou pronto e não foi implantado. Esse software serviria apenas para os seminários de 2014 pois o projeto de TCC em questão seria implantado ainda em 2015. Por fim, o mini-sistema desenvolvido em 2014 não chegou a sequer ser implantado devido à burocracia do CEFET-MG.

**1.4.3. Softwares Similares**

As sessões a seguir abordam alguns sistemas de gerenciamento de Seminários de graduação para WEB.

**1.4.3.1. FISL**

A FISL (Fórum Internacional de Software Livre), é uma feira realizada no Rio Grande do Sul, Brasil. Esse evento, a cada ano vem se firmando como um local de discussão e exposição do que há de mais novo em tecnologias livres <REFERENCIA AKI>.

Com toda a grandeza do evento foi preciso a criação de um software para o gerenciamento do mesmo. O sistema atual, é um módulo Web que possui as funcionalidades básicas para o gerenciamento dos seminários. Além disso, o módulo, conta com a possibilidade de cadastrar-se no evento, sendo possível se inscrever como palestrante, participante e voluntário. Essas categorias ainda se subdividem.

Os participantes podem cadastrar caravanas, ganhando descontos na taxa de inscrição, realizar inscrições corporativas e governamentais. Além disso, o sistema conta com o meio de pagamento para estrangeiros, já que é de abrangência internacional.

**1.4.3.2. Sistema de Seminários**

O Sistema de Seminários, foi o *software* criado por Neillon Cesar i(ntegrante desse grupo de trabalho) e Willyan Michel, orientador da equipe. O sistema criado, realizava as funções básicas para o gerenciamento de um seminário, porém não chegou a ser utilizado no CEFET-MG Campus V.

Esse sistema, foi criado devido às necessidades que existiam na instituição no ano de 2014 e seria provisório. A questão do tempo de operação limitado foi que a proposta desse TCC já havia surgido, e pretendia-se criar algo maior e mais consistente. Além disso, o sistema não abrangia tudo que poderia ser explorado em relação aos seminários de graduação, tendo apenas funções voltadas ao administrador.

Portanto, a ideia de um sistema *web* era algo que atendia às demandas da instituição e que estava no alcance dos desenvolvedores. Contudo, a burocracia do CEEFET-MG acabou atrasando muito a implantação do *software*, que acabou inutilizado.

**1.4.4. SGSG em relação aos outros softwares**

A principal diferença do SGSG para os outros softwares, é que esse focará suas funcionalidades nas atividades realizadas no CEFET-MG Campus Divinópolis e será implantado. Além disso, o sistema terá as funções apenas para a realização dos seminários de graduação da instituição. O software ainda contará com um manual do usuário para possíveis ajudas aos utilizadores do mesmo.

Se tratando da interface, o SGSG terá um design limpo, claro e intuitivo. Pretende-se que esse informatize completamente os seminários de graduação da instituição. Logo, a economia de papel e tempo, e a melhora da relação aluno/escola são outras diferenças do sistema.

**1.4.5. Linguagens**

A seguir, serão abordadas as linguagens utilizadas para desenvolver o software

SGSG.

**1.4.5.1. Java**

O Java é a base para praticamente todos os tipos de aplicações em rede e é o padrão global para o desenvolvimento e distribuição de aplicações móveis e incorporadas, jogos, conteúdo baseado na Web e softwares corporativos. Com mais de 9 milhões de desenvolvedores em todo o mundo, de forma eficiente, o Java permite que você desenvolva, implante e use aplicações e serviços estimulantes (REFERENCIA DO JAVA)

Todo o sistema será implementado por meio do Java, pois os recursos oferecidos pelo mesmo permitirão construir um produto que atenda de maneira eficiente às necessidades de realizar um seminário de graduação no CEFET-MG Campus V.

**1.4.5.2. JSF**

O JSF (Java Server Faces), é um framework que auxilia no desenvolvimento de sistemas WEB. Este por sua vez possui uma sintaxe de fácil entendimento e é muito utilizado atualmente para o desenvolvimento WEB. Esse tipo de ferramenta obriga o desenvolvedor trabalhar como padrão MVC (que será discutido em um outro tópico), deixando assim o projeto mais organizado. O JSF será usado no sistema para desenvolver as telas, pois este atende às necessidades que se tem.

**1.4.5.3 Hibernate – HQL**

O Hibernate é um framework que facilita o mapeamento de atributos entre uma base de dados relacional e o modelo objeto de uma aplicação, mediante o uso de arquivos XML ou anotações em Java. Esse software, usa da linguagem de HQL, que é parecida com a conhecida SQL. No entanto, se fizermos uma comparação, observamos que o HQL é totalmente orientado à objetos e compreende noções de herança, polimorfismo e associações. Esse framework será utilizado no desenvolvimento do sistema para o desenvolvimento de consultas ao banco de dados devido a sua versatilidade e eficiência.

**1.4.5.4. UML**

A Unified Modeling Language (Linguagem de Modelagem Unificada) é uma

linguagem que pode ser utilizada para analisar um processo quanto aos seus elementos

ontológicos e o comportamento que estes apresentam. Através dela é possível modelar todas as etapas de um projeto de desenvolvimento de software e produzir os artefatos necessários para documentar essas fases.

Para auxiliar na elaboração do SGSG, serão utilizados diagramas UML, pois estes

especificam o projeto e esclarecem o funcionamento do sistema que está sendo projetado.

**1.4.6. Padrão MVC – DAO**

A elaboração do código do software se dará seguindo o padrão MVC (Model View Controller) e DAO (Data Access Objects). O primeiro é constituído por três conjuntos, sendo eles: Model, responsável pelo armazenamento dos dados; View, no qual são tratados os componentes da interface que interage com o usuário; e Controller, que coordena os componentes de processamento. O MVC foi adotado com o objetivo de facilitar o desenvolvimento, a manutenção e o reaproveitamento de código.

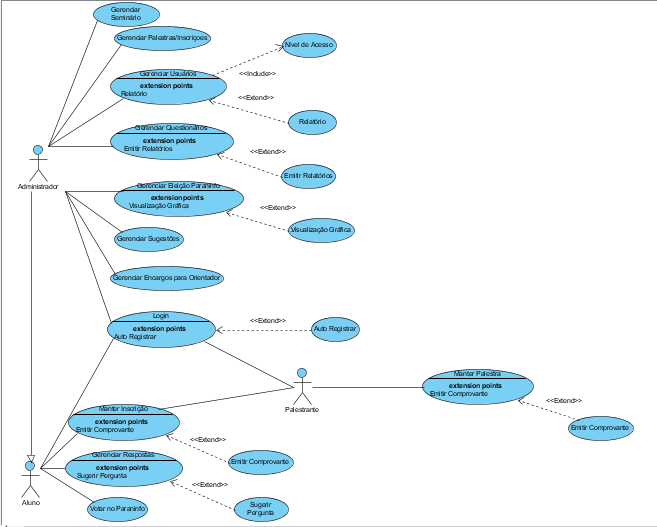
Já o modelo DAO permite a construção de objetos com base nas informações do banco de dados. Esse padrão, utiliza da camada Controller do MVC para organizar os dados.

**2. Projeto Conceitual**

Nesta sessão serão apresentados os documentos conceituais já desenvolvidos. Esses, tem como objetivo ilustrar a arquitetura empregada e facilitar o entendimento do contexto do projeto.

**2.1 Diagrama de Contexto UML**

A seguir é apresentado na Figura 2, o diagrama de caso de uso ou contexto, o qual foi feito em UML. Nesse diagrama, estão contidas as funções que cada ator do sistema poderá realizar.



**Figura 2 – Diagrama de Caso de Uso do SGSG**

**2.2 Documentação dos atores**

**2.2.1 Ator 01 – Palestrante**

Esse ator representa a pessoa que administra uma palestra no seminário. Esse possui poder limitado dentro do sistema e pode apenas se cadastrar e alterar seu cadastro. Além disso, esse pode requerir a participação em uma palestra para o administrador aprovar ou não.

**2.2.2 Ator 02 – Aluno**

O ator em questão são os alunos que assistem às palestras, ou seja, sem eles não existe um evento. Sendo assim, eles possuem limitações dentro do software, as quais os permitem apenas se cadastrar e votar no paraninfo. Os estudantes ainda podem sugerir perguntas para serem acrescentadas nos questionários que respondem e gerenciar suas respostas.

**2.2.3 Ator 03 – Administrador**

O administrador representa os responsáveis pelo setor de estágios do CEFET-MG Campus V. Assim, esse possui total liberdade dentro do software. As funções permitidas à ele, englobam as funcionalidades dos alunos e palestrantes e sua principal ação dentro do sistema é a possibilidade exclusiva de criar um novo seminário.

**3. Resultados**

O projeto tem como propósito informatizar o setor de estágios do CEFET-MG, especialmente na realização de seminários de graduação. Diante disso, foram especificados os requisitos que o sistema deveria conter. Com isso, a criação de toda a documentação do projeto terá duração até o fim do mesmo. No entanto, alguns diagramas não estão prontos.

O desenvolvimento efetivo do código fonte não iniciou-se. Contudo para descobrir como seria o funcionamento do sistema foi proposto uma prototipação das telas. Assim, foi possível visualizar como o sistema funcionará depois de montadas as interfaces.

**4. Conclusão**

A proposta para a criação do SGSG é criar um sistema *web* que substitua as tarefas realizadas manualmente pelo setor de estágio do CEFET-MG. Para isso, foi realizada uma pesquisa na instituição e diagnosticadas as principais ações a serem implementadas no sistema. Foram então, desenvolvidos modelos da arquitetura do sistema e da implementação das funcionalidades.

Uma das ações é a criação dos questionários necessários aos participantes dos seminários de graduação. Essa função será de difícil implementação devido à sua extensão e complexidade. Sendo assim, é preciso uma demanda de tempo e esforços maiores que as demais partes.

Além disso, pode-se dizer que o sistema será funcional apenas no CEFET-MG, pois usa implementação será voltada para as demandas da instituição. Portanto, será preciso um longo prazo para o desenvolvimento do trabalho nos padrões do CEFET-MG Campus V.

**Referencias:**

<http://unicep.edu.br/enade/atualidades/EDUCACAO_TECNOLOGICA.pdf>

site da FISL

https://www.java.com/pt\_BR/about/