**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

**1. Introdução**

A tecnologia facilita processos. Alguns desses, são manuscritos e a informatização dos mesmos é um dos grandes desafios atualmente. No setor de estágios do CEFET-MG Campus V a história se repete, pilhas e mais pilhas de papel contendo informações são arquivados todos os anos.

Um dos documentos que são guardados na instituição está relacionados aos seminários de graduação que o aluno da escola deve realizar após o término de seu estágio. Os cadastros dos alunos bem como o gerenciamento de todo o evento ainda são feitos manualmente, por esse motivo, surge o SGSG (Sistema para gerenciamento de seminários de graduação), um módulo Web capaz de gerenciar todo o processo burocrático de seminários do CEFET-MG de Divinópolis.

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

**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 eficaz.

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, os estágios e etc.

Portanto o Campus precisa abrir o processo de inscrição para os seminários, cadastrar alunos, gerar relatórios, dentre outras funções sendo que essas também estarão presentes no software.

**1.2. Definição do Escopo**

O 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. Um dos pontos à serem observados, é em relação à segurança dos dados, que serão guardados em um banco de dados com senhas criptografadas.

Além disso, existe a questão do nível de acesso ao sistema de cada usuário. Se tratando do aluno, esse poderá basicamente se cadastrar em um seminário e responder aos questionários correspondentes, além de votar no paraninfo de turmas. Os palestrantes se distinguem dos alunos, pois eles não poderão votar no paraninfo de turmas e nem responder aos mesmos questionários que os alunos. Além disso eles podem requerir a realização de palestras ao administrador.

Sendo assim, o administrador tem como principal função, e criação de seminários para a posterior realização dos mesmos. Além disso, ele poderá gerenciar relatórios, questionários, usuários, e realizar a validação de palestras e inscrições.

**1.3. Definição das Funcionalidades**

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

* Gerenciar as principais tabelas do banco de dados.
* Realização de consultas às tabelas citadas anteriormente
* Geração de relatórios: emitir a relação dos alunos inscritos nos seminários, bem como relatórios sobre esta relação.
* Manutenção dos seminários: relacionar dados referentes aos questionários, alunos e palestrantes, bem como a eleição do paraninfo de turmas.

**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 de softwares para gerenciar o sistema de seminários.

Continuando nessa linha de pensamento, observa-se que não é muito recorrente essa prática para a realização de eventos menores, como o do CEFET-MG Campus V. Contudo a instituição vem crescendo e a informatização dos dados se faz necessária. Sendo assim do software de gerenciamento das atividades do setor de estágios da escola foi inevitável.

**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 instituição para se cadastrar nos seminários. Além disso, a questão do gerenciamento manual dos seminários gera dificuldades. Dados desorganizados e fora de ordem são recorrentes nesse ambiente.

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.

Com toda a grandeza do evento foi preciso a criação de um software para o gerenciamento do evento. 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 se inscrever 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, integrante 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. 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 é outra diferença do sistema.

**1.4.5. Linguagens**

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

SGSG.

**1.4.5.1. Java**

A tecnologia Java é uma linguagem de programação e plataforma computacional que permite a criação de aplicações e serviços altamente personalizáveis. Aplicações móveis e incorporadas, jogos, conteúdo baseado na web e softwares corporativos adotaram-na como padrão em seu desenvolvimento e distribuição. As principais características dessa linguagem são sua sintaxe simples, permitindo ao usuário programar de forma clara e orientada a objetos; segurança; robustez, tendo por finalidade a criação de programas confiáveis, livres de situações de erro; e universalidade (Java, 2014).

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.

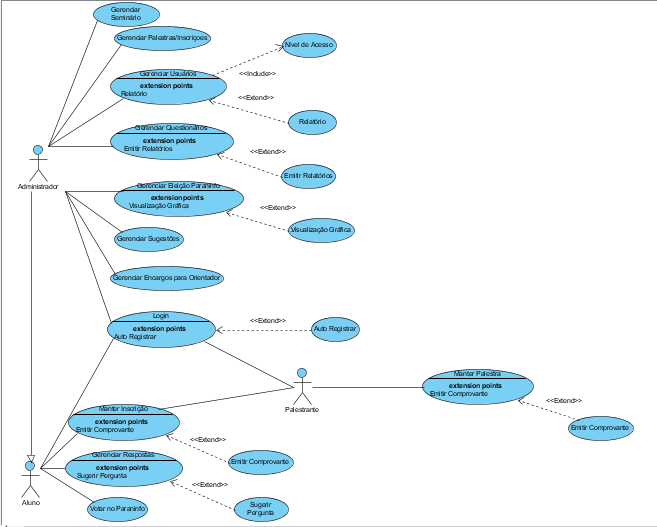
Já o modelo DAO permite a construção de objetos com base nas informações do banco de dados. Esse padrão, utiliza da camada Controller do MVC para organizar os dados.

**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.