

Sistema de Geração de Certificados

**GUSTAVO CAMOSSO
ANDERSON LUCIANO DA SILVA
IGOR DE LIMA MUCHIUTTI
LUCAS COSMO DA SILVA
MARCUS VINICIUS RIBEIRO SANCHEZ
PEDRO HENRIQUE GARCIA SANDRINI
PEDRO MURILO DE LIMA
LARISSA PAVARINI DA LUZ**

RESUMO

Analisando-se a carência que centros acadêmicos dispõem no que se refere a um recurso eficiente para gestão de eventos estudantis, foi elaborado um sistema gerador de certificados. Projetado para ser utilizado como mecanismo de controle de presença, emissão de certificados, planejamento e gestão de eventos acadêmicos. Em suas orientações estão a segurança de informações, desempenho, design agradável, compatibilidade em diferentes dispositivos. O objetivo foi obtido, levando em conta que o sistema atende as necessidades do usuário quanto às funcionalidades úteis que propiciam um considerável ganho de tempo em atividades rotineiras em gestão de eventos.

Palavras-chave: Gestão de eventos; instituição educacional; geração de Certificado.

Certificate Generation System

ABSTRACT

Educational Institutions, in general, do not have an efficient resource for managing their student events. In order to fulfil this educational institution, a system development was designed to manage an event from its planning, also passing through the control of attendance lists to the issuance of certificates. In this system guideline, there are information security, efficient performance, a pleasant design, also counting that this system has compatibility in different devices and was created functionally to meet the needs of the user who will save time in routine activities in event management.

Keywords: *Event Management; educational institution; certificate generation.*

1 INTRODUÇÃO

Através de eventos como semanas acadêmicas, feiras e jornadas, os alunos adquirem conhecimento. Por essa razão, esses eventos têm se tornando cada vez mais valorizados, não só por alunos, mas por professores, funcionários e até mesmo os familiares.

Certificados são declarações que podemos disponibilizar para que os participantes, ou até mesmo palestrantes que tenham uma comprovação de que realizaram alguma atividade em

qualquer evento.

As atividades podem ser as mais diferentes possíveis: submissão de artigos, apresentação de trabalhos, participação como ouvinte em uma palestra, elaboração de um projeto, certificados de conclusão de cursos, de participação em seminários, workshops, minicursos e jornadas acadêmicas.

A equipe de desenvolvimento deste trabalho participou de diversas reuniões com os organizadores de vários eventos acadêmicos da instituição, que demonstraram quais os eventuais problemas para geração de certificados desses eventos.

Dedicados em solucionar o problema efetivo da instituição, os autores propuseram a elaboração de um sistema web que simplificasse esse processo. Através deste protótipo, conseguiu-se automatizar tarefas que, embora pareçam simples, são bastante demoradas e mecânicas. Emissão de certificado, lista de presença, controle de inscrições são apenas alguns exemplos.

2 PÚBLICO-ALVO

O gerador de certificados se destina ao Centro Paula Souza, uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo responsável pela educação profissional pública nos níveis técnico, tecnológico e pós-graduação, Vinculado à Secretaria de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo, oferece cursos Superiores de Tecnologia ministrados nas 49 FATECs, especificamente para a FATEC - Faculdade de Tecnologia de Garça “Deputado Julio Julinho Marcondes de Moura”

3 OBJETIVOS DO SISTEMA

3.1 Objetivos geral do sistema

Constantemente, a FATEC realiza diversos eventos e atividades diferentes, assim tendo que emitir diversos certificados, com diferentes cargas horárias e atividades, o sistema se propõe em proporcionar maior agilidade e rapidez na emissão de certificados dessas atividades desenvolvidas.

Atualmente a FATEC, possui um sistema de emissão de certificado desatualizado e fora de alguns padrões e procedimentos, o que gera uma demanda de muito tempo e trabalho árduo na emissão desses certificados, devido aos grandes números de alunos e participantes nos eventos e atividades desenvolvidas.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Dedicados na construção de um sistema voltado aos centros acadêmicos que de fato seja útil e mediador na abordagem em que os tais constituem na produção de certificados, os autores deste trabalho consideram apropriado destinar um capítulo exclusivamente para fundamentar a problematização que o sistema poderá resolver. Através da citação de outros autores e profissionais bem-conceituados em suas competências, procurou-se averiguar quais as necessidades mais abrangentes e as funcionalidades mais requisitadas para esse propósito.

4.1 IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS ACADÊMICOS

A promoção de eventos que incorporem atividades têm sido uma ferramenta empregada por diversos centros acadêmicos, para permitir que os alunos possam ter contato com temas que são abordados em sala de aula de forma superficial ou, em muitos casos, aprofundando ainda mais no tema.

Além disso, as palestras servem como ferramentas de percepção de novos horizontes no que tange a assuntos da área relacionada.

É evidente que atividades propostas por estudantes e organizadas por seus representantes também têm muito a acrescentar em sua carreira profissional. Os currículos sofrem um considerável reforço com o registro desse tipo de evento. É possível colecionar certificados distintos, tais como: certificado de participação do congresso; certificado de apresentação de trabalhos científicos; certificados de publicação de artigos na revista do congresso, entre outros.

Apesar das dificuldades de realização e apoio às iniciativas científicas, sobretudo às atividades de caráter local e regional, esses eventos vêm adquirindo importância e frequência crescentes na comunidade científica (CAPUCCI et al., 1999). Essas dificuldades vêm sendo trabalhadas para que não sejam mais uma realidade.

As atividades complementares correspondem a práticas acadêmicas que buscam ampliar o currículo e enriquecer o perfil do formando. Elas ampliam os horizontes do conhecimento do aluno para além do ambiente da sala de aula e propiciam a transdisciplinaridade no currículo (SILVA, 2008).

Diante disso, evidencia-se que a organização de eventos acadêmicos, sobretudo organizados por entidades estudantis têm sido bastante favoráveis para a propagação de conhecimento para alunos e participantes em geral. Através de semanas acadêmicas, circuitos, feiras, congressos e conferências, estes têm acesso à informação, podem estabelecer contatos,

fortalecer networking, obter mais conhecimento e agregar experiências de vida.

4.2 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

4.2.1 Módulos do Sistema

4.2.2 Módulo de Cadastro de Aluno

Nesse módulo é possível inserção de dados básicos dos alunos no sistema, através da importação da base disponível no SIGA (Sistema de Integrado de Gestão Acadêmica).

4.2.3 Módulo de Acesso no Sistema pelo Aluno

Nesse modulo é possível o acesso do aluno no sistema de gerador de certificados, para ele realizar a algumas funções, tais como: inscrever-se nos eventos, impressão de certificados dos cursos já concluídos.

4.2.4 Módulo de Acesso no Sistema pelo Administrador

Nesse modulo, o administrador irá ter acesso a todas as funções do sistema.

4.2.5 Módulo de Importação

Nesse modulo, o administrador irá realizar a importação dos alunos cadastrados nos eventos, inserção e edição de dados dos alunos manualmente, realização de cadastro de alunos nos eventos manualmente, independentemente do número de vagas disponíveis.

4.2.6 Modulo de Criação de Eventos

É possível nesse modulo, o administrador realizar a criação dos eventos, especificando datas, horários, local, nome do evento, carga horário do evento, e suas possíveis categorias (palestra, minicursos, visita técnica, equipe de apoio, organizador entre outas categorias.).

4.2.7 Módulo de Multi-Certificados

Nesse módulo, o administrador será capaz e gerenciar diferentes modelos de certificados, tais como poderá realizar as devidas alterações necessárias para cada evento.

Será possível realizar alterações nos campos: assinaturas da direção, assinaturas na coordenação de cursos, e possíveis alterações nas equipes de ICT e equipe da revista e coordenadores de projeto.

4.2.8 Módulo Controle de Usuários

Esse módulo é responsável pelo controle de acessos no sistema, controlando ao acesso do usuário no sistema.

4.2.9 Módulo Controle de Vagas

Esse módulo é responsável pelo controle de vagas nos eventos, controlando o número de participantes.

5 METODOLOGIA DO TRABALHO

Os autores deste trabalho buscaram elaborar a proposta da construção de um software tendo como principal objetivo o bom planejamento para evitar problemas no futuro. Neste capítulo, aborda-se a metodologia adotada para o planejamento, projeto, desenvolvimento, testes e finalização do sistema.

5.1 PROCESSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Dispõe-se o desenvolvimento do sistema empregando metodologias ágeis.

A metodologia ágil na construção desse software, escolhida pelos autores, foi a metodologia *Scrum*, que é fundamentado na teoria de controle de processo e tem por objetivo aperfeiçoar a previsibilidade e controlar os riscos de um projeto.

A metodologia *Scrum* tem como objetivo gerenciar e controlar a produção de software utilizando processos leves, iterativos e incrementais. Em *Scrum*, cada iteração (com duração típica de 30 dias) é conhecida como sprint. A cada sprint, é associado um conjunto de tarefas, e a cada tarefa é atribuído o número de horas restantes estimado à sua finalização (SUBRAMANIAM,2016). As tarefas de uma sprint podem ser realocadas caso haja disparidade entre o cronograma do projeto e o real desenvolvimento das atividades.

Em sua essência, o processo SCRUM consiste em um conjunto de regras, procedimentos e práticas, inter-relacionadas entre si e visando a melhoria do ambiente de desenvolvimento (HUNT,2006).

O sistema foi desenvolvido, seguindo os padrões de UML (*Unified Modeling Language*). No mesmo tempo do desenvolvimento, os diagramas necessários na documentação foram sendo realizados, a fim de proporcionar manutenção futura de forma mais efetiva. Além disso, os autores consideraram importante o uso frequente de anotações e explicações nos mesmos, com o intuito de fazer conhecida a intenção dos desenvolvedores referente ao funcionamento de um determinado método ou a opção pela sequência lógica do caso de uso do sistema.

5.2 DESENVOLVIMENTO

Após realizar o levantamento de requisitos, foram determinadas as tecnologias apropriadas para o desenvolvimento do software em questão, foi conveniente fazer o uso das seguintes ferramentas / tecnologias descritas a seguir.

5.2.1 LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Foi utilizada a linguagem PHP rodando sobre o servidor Apache em ambiente Linux.

Para o *front-end*, os autores decidiram empregar o *framework CSS Bootstrap*, visto que além de oferecer um visual atraente e de fácil modelagem, faz uso da tecnologia responsiva, ou seja, adaptável a qualquer dispositivo.

5.2.2 BANCO DE DADOS

Uma vez que se faz uso de uma das linguagens mais utilizadas no mercado, é interessante combiná-la com o SGBD PostgreSQL. Cogitou-se o uso de outro sistema, o *MySQL*. questionou-se a utilização pois este tem um desempenho excelente na inserção de dados. Porém através de reuniões e discussões, foi solicitado que o sistema utilizasse o SGBD *PostgreSQL*.

5.3 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA

Visto da necessidade de manter a documentação fiel e clara do sistema, os autores definiram nas reuniões iniciais quais diagramas, abordagens e metodologias de documentação deveriam ser adotadas para garantir que, independente do grau de relacionamento que o leitor deste trabalho tenha com a equipe de autores, possa implementar um sistema com as mesmas funcionalidades e características.

5.3.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO

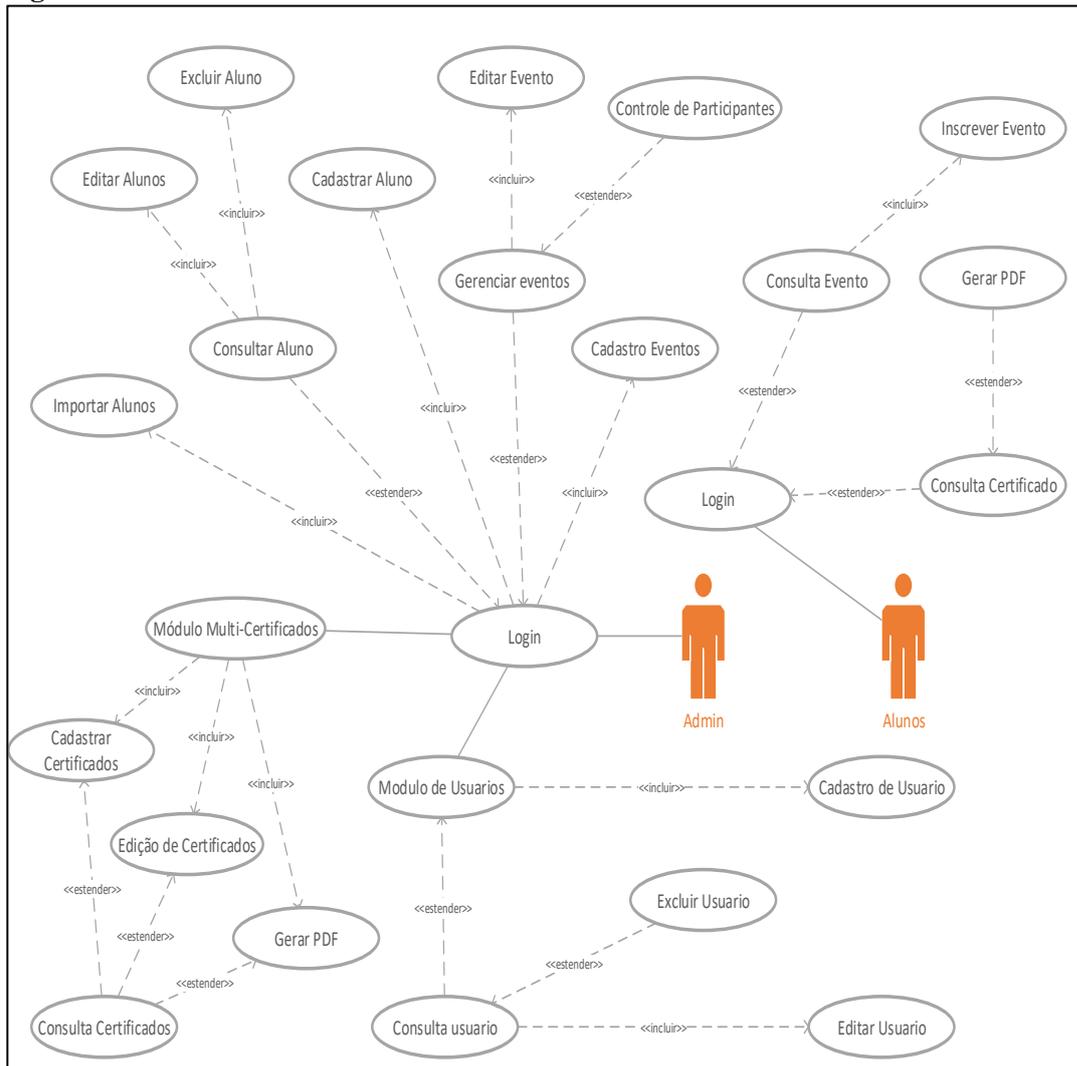
Um caso de uso apresenta uma sequência de ações que representam um cenário principal e cenários alternativos, com o objetivo de explicar o comportamento de um sistema (ou parte dele), através de interações com atores (MELO, 2010).

O diagrama de caso de uso, apresentado na Figura 1, demonstra as funcionalidades essenciais do sistema realizadas pelos seus atores, que são: administrador e alunos.

O administrador irá realizar algumas atividades, tais como: Importar alunos, editar alunos, cadastrar alunos, gerenciar eventos, cadastrar eventos entre outras atividades.

Já os alunos, poderão realizar atividades, ligadas somente aos eventos e a impressão dos certificados, essas atividades são: consultar eventos, inscrever-se nos eventos.

Figura 1 - Caso de Uso do Sistema



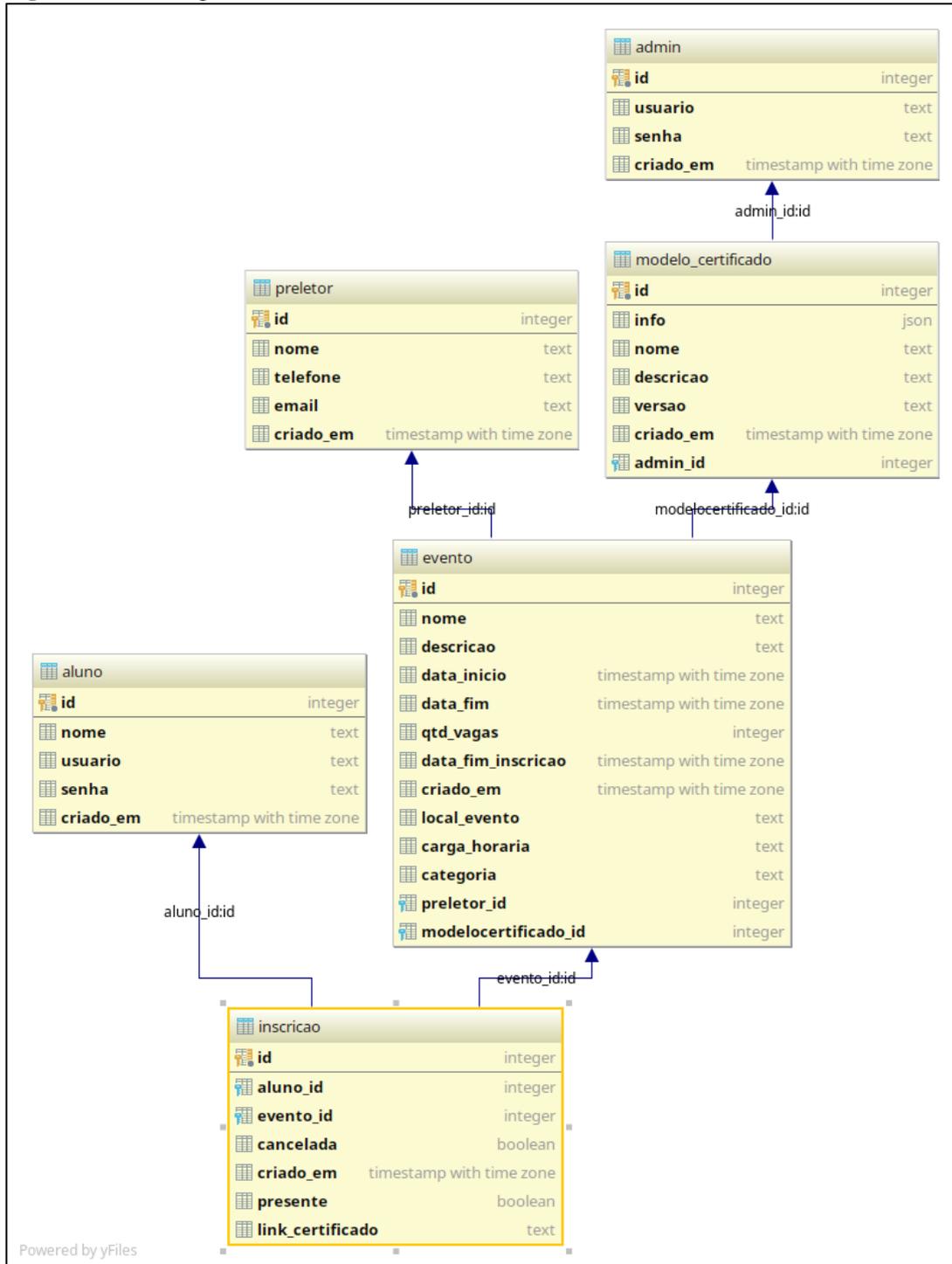
Fonte: Autores.

5.3.2 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

O banco de dados, foi elaborado de modo que abrangesse a maior quantidade de dados possível, mas restringindo-se aos mais relevantes, dentro das necessidades do público-alvo do sistema.

A figura 2, demonstra uma visão ampla da modelagem conceitual do banco de dados.

Figura 2 - Modelagem do Banco de Dados



Fonte: Autores.

6 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA.

O sistema de gerador de certificados é um sistema web desenvolvido em PHP. O sistema foi desenvolvido de modo a atender a 2 tipos de usuários a saber: administrador e alunos. Os dois “atores” aqui demonstrados, possuem interfaces diferentes, estrategicamente planejadas para atender as demandas específicas de cada um.

Para simplificar a percepção sobre as finalidades do sistema, estão associadas a seguir as

interfaces finais referentes a cada um dos casos de uso especificados.

Entende-se também que:

- um administrador pode realizar um evento;
- um evento contém uma ou mais atividades;
- um participante pode se inscrever em eventos e atividades;
- uma atividade é ministrada por um palestrante;
- um palestrante pode ministrar diversas atividades em diversos eventos.

Dessa maneira, o sistema foi arquitetado para que siga a estrutura lógica acima citada.

Figura 3 - Realizar Login.



A imagem mostra a interface de login do sistema. No topo, há o logotipo "Fatec" em azul escuro, com "Garça" em vermelho abaixo dele. Abaixo do logotipo, o nome "Deputado Julio Julinho Marcondes de Moura" é exibido em azul escuro. O título "Login" está centralizado. Abaixo dele, há dois campos de entrada: "Usuario" com um ícone de usuário e "Senha" com um ícone de cadeado. Um botão "Entrar" em um fundo escuro está localizado na base da interface.

Fonte: Autores.

Os autores apresentaram que a tela de login (Figura 3) fosse a mesma para todos os usuários, uma vez que é um processo comum entre eles.

Figura 4 - Gestão de Alunos

The screenshot shows the 'Gestão de Estudantes' (Student Management) form. It features a sidebar with navigation options: Dashboards, Gestão de Preletores, Gestão de Eventos, Gestão de Alunos, and Importação de Alunos. The main form area includes a 'Voltar' button, a 'Nome Completo' field with the value 'José Aurélio', an 'Usuário' field with 'jose', and three fields for 'RG' (213), 'CPF' (2313), and 'RA' (120938). A 'Salvar' button is located at the bottom right. The footer contains the text '© 2019 Minimal. All Rights Reserved | Design by W3layouts'.

Fonte: Autores.

A figura 4 apresenta a tela de gestão de alunos, aonde o administrador poderá realizar toda a gestão de cadastros dos estudantes, tais como: incluir, alterar, excluir e realizar a importação da base de alunos.

Figura 5 - Gestão de Eventos

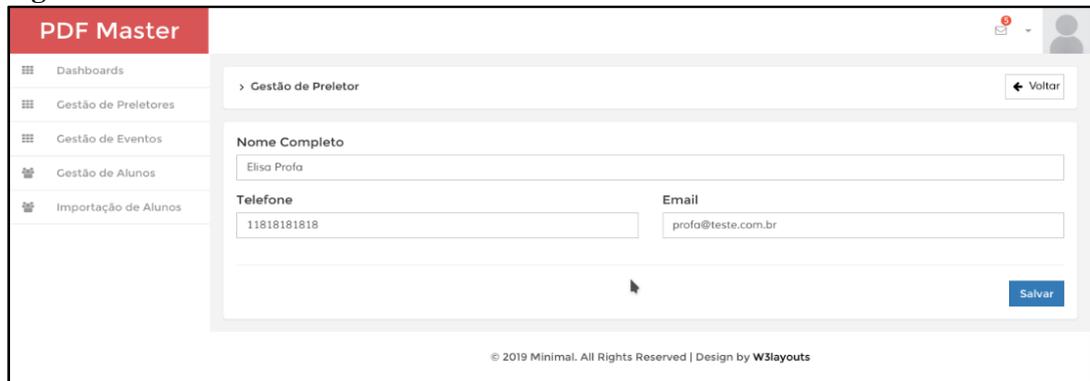
The screenshot shows the 'Gestão de Eventos' (Event Management) form. It features a sidebar with navigation options: Dashboards, Gestão de Preletores, Gestão de Eventos, Gestão de Alunos, and Importação de Alunos. The main form area includes a 'Voltar' button, a 'Nome' field with 'Palestra Civil', a 'Descrição' field with a placeholder text, a 'Local do Evento' field with 'FATEC Garça', and several other fields: 'Data Inicio' (10/10/2019), 'Data Fim' (10/10/2019), 'Quantidade de Vagas' (30), 'Data Final da Inscrição' (10/10/2019), 'Carga Horária' (10 horas), 'Categoria' (Palestras), 'Preletor' (Juca Prof - prof@teste.com), and 'Modelo de Certificado' (Modelo Alfa).

Fonte: Autores.

A figura 5 apresenta tela de gestão de eventos, nela o administrador poderá realizar toda a

gestão de eventos que serão realizados, tais como: editar, criar e excluir um evento. Nessa tela o administrador, deverá preencher todos os dados do evento.

Figura 6 - Gestão dos Preletores



Fonte: Autores.

A figura 6 demonstra a tela de gestão dos preletores, nela o administrador poderá realizar toda a gestão de preletores que irão realizar os eventos, tais como: editar, criar e excluir um evento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir as atividades propostas ao longo deste trabalho, os autores concordam que todos os objetivos definidos foram alcançados. Foi elaborado um sistema adequado - que, até mesmo pode ser aplicado em outras unidades do Centro Paula Souza, com o intuito de possibilitar a atender as entidades e ajudar a organizar e planejar seus eventos, levando as suas preocupações com outras situações mais pertinentes.

REFERÊNCIAS

J. HUNT. **Agile software construction**. SPRINGER, LONDON, 2006.

SILVA, J. A. **Percepção dos alunos em Relação às Atividades Complementares no Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Lasalle – Unisalle**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 18, 2008, Gramado. Anais... Gramado: CFC, 2008.

V. SUBRAMANIAM AND A. HUNT. **Practices of an agile developer**. Pragmatic bookshelf, DALLAS, 2006.