

SISTEMA DE GESTÃO PARA MONITORIAS: ESTUDO DE CASO NA FATEC ARTHUR DE AZEVEDO DE MOGI MIRIM

MANAGEMENT SYSTEM FOR MONITORING: CASE STUDY AT FATEC ARTHUR DE AZEVEDO DE MOGI MIRIM

56

Anderson Fabiano da Costa¹, Matheus Henrique Neres dos Santos¹, Marcio Rodrigues Sabino², Rita de Cássia Catini³, Paulo César de Macedo⁴

- 1- Tecnólogos em Análise e Desenvolvimento de Sistema, pela Faculdade de Tecnologia de Mogi Mirim “Arthur de Azevedo” (FATEC – Mogi Mirim); 2- Mestre em Matemática Aplicada. Docente da FATEC - Mogi Mirim e da Fundação Hermínio Ometto (FHO – Araras) e orientador principal do projeto; 3- Mestra em Ciências da Computação. Docente da FATEC - Mogi Mirim; 4- Doutor em Engenharia Biomédica. Docente da FATEC - Mogi Mirim e Faculdade Santa Lúcia - Mogi Mirim. Coordenador do curso E.A.D de Gestão Empresarial da FATEC - Itu.

Contato: marcio.sabino@fatec.sp.gov.br

RESUMO

No ano de 2018 a Unidade do Ensino Superior de Graduação - CESU, em consonância ao disposto no Artigo 4º da Deliberação Ceeteps 40, de 08-02-2018, expediu uma Instrução Normativa na qual estipulou procedimentos e regras para a liberação de bolsas para monitorias de disciplinas e monitorias de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, ou seja, para iniciação científica nas unidades das Fatecs. Desta forma, a cada semestre, as unidades das Fatecs podem criar um edital interno de chamada para inscrições no programa de monitorias de disciplinas e de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação, realizar a seleção dos alunos, divulgar resultados, disponibilizar à comunidade discente e docente os horários, salas e datas das monitorias, realizar relatórios, criar arquivos com os documentos obtidos e administrar o andamento do programa (D.O.E., 2018). O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um sistema web que permite o gerenciamento dos programas de monitoria de disciplinas e de iniciação científica das Fatecs. Espera-se com a sua utilização, oferecer um processo de divulgação, organização e administração mais intuitivo e eficiente.

Palavras-chave: Sistema. Monitoria. Gerenciamento. Controle.

ABSTRACT

In 2018, the Undergraduate Higher Education Unit - Cesu, in accordance with the provisions of Article 4 of Deliberation Ceeteps 40, dated 08-02-2018, issued a Normative Instruction in which it established procedures and rules for the release of monitoring grants. disciplines and monitoring of Initiation in Technological Development and

Innovation, ie for scientific initiation in Fatecs units. This way, each semester, Fatecs units can create an internal call notice for enrollment in the subject monitoring program and initiation in technological development and innovation, make the selection of students, disseminate results, make available to the student and teacher community the times, rooms and dates of the monitoring, to make reports, to create archives with the obtained documents and to manage the program progress (DOE, 2018). The objective of this project is the development of a web system that allows the management of the Fatecs discipline monitoring and scientific initiation programs. Its use is expected to provide a more intuitive and efficient disclosure, organization and administration process.

Keywords: System. Monitoring. Management. Control.

INTRODUÇÃO

Segundo Lima e Correa (2017), as monitorias funcionam como um espaço de tutoria aos alunos e de auxílio aos professores visando o acompanhamento contínuo dos estudos como um facilitador para a aprendizagem e um instrumento para a melhoria do ensino de graduação. O artigo 5º. da instrução exigida pela Unidade de Ensino Superior de Graduação das Fatecs D.O.E (2018), reforça que “as monitorias de disciplina devem levar em consideração a melhoria da aprendizagem, a partir de metas que levem a um melhor desempenho da turma nas atividades propostas pelas disciplinas, diminuição do número de reprovações nas disciplinas e um melhor entendimento dos matriculados nas disciplinas”.

A iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação, a qual pode ser identificada pelo codinome iniciação científica, trata-se de uma modalidade de inicialização à pesquisa acadêmica por meio de um estudante de graduação sob a tutoria de um(a) professor(a)-pesquisador(a) na qual o aluno terá contato com a linguagem da escrita científica na elaboração de projetos, relatórios e artigos, a organização de ideias e de referenciais teóricos relevantes, metodologias de pesquisa e apresentação de resultados (BAZIN, 1983) e (MASSI; QUEIROZ, 2010). Segundo o artigo 11 da instrução D.O.E. (2018), a monitoria de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do CEETEPS (Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza), apresenta os seguintes objetivos:

Melhor entendimento dos alunos sobre a dinâmica das disciplinas desenvolvidas em seu processo de educação tecnológica por meio da aplicação do resultado da aprendizagem profissional no contexto socioeconômico do Estado de São Paulo; Contribuir com a inserção de alunos em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação promovendo experiências e novas modalidades educacionais, pedagógicas e didáticas, bem como o seu entrosamento com o trabalho; Contribuir com o desenvolvimento de cidadãos plenos, com condições de participar da comunidade na qual estão inseridos de forma criativa, inovadora e empreendedora; Contribuir para a formação

de recursos humanos que se dedicarão ao fortalecimento da capacidade inovadora das empresas no País e em sua área de formação.

A cada novo semestre letivo, as Fatecs podem abrir inscrições para monitores remunerados nas modalidades de monitor para disciplinas e para Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Muitas vezes, todo o processo de organização, suporte, administração e avaliação deste programa são realizados de forma manual por: disciplina (coordenador de monitorias); iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação (Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE).

Com a tecnologia, muitos processos manuais e arquivamento de documentos físicos podem ser extintos e substituídos por sistemas digitais. Desta forma, que tipo de sistema traria benefícios à organização, suporte, administração e avaliação de monitorias e programa de iniciação científica? O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de um sistema *web* para o gerenciamento do programa de monitorias de disciplinas e de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação. Espera-se com este sistema otimizar todas as etapas e processos burocráticos contribuindo também com o setor administrativo da unidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Nesta seção, será apresentado a revisão bibliográfica sobre as tecnologias necessárias para o desenvolvimento da ferramenta, bem como o embasamento teórico de cada uma.

Linguagens de programação e suas particularidades

Programas ou aplicações computacionais são responsáveis por possibilitar a otimização e automatização de tarefas, armazenamento e manipulação de dados (SANTOS, 2013).

Para a criação de programas computacionais deve-se existir um código-fonte com regras semânticas e sintáticas as quais são traduzidas através de compiladores para que o computador compreenda e execute o que o programa deve realizar. Existem diversas linguagens de programação algumas com finalidades diferentes e indicadas a resolver problemas específicos.

O desenvolvimento *web* trata-se da criação de mecanismos que possibilitam o compartilhamento de informações através da internet, utilizando aplicações *web* que representam uma evolução do *software* convencional.

Conforme Conte, Mendes e Travassos (2005), as aplicações *Web* podem ser classificadas em duas categorias: aplicações hipermídia *web* e aplicações de *software web*. A primeira categoria constitui-se de aplicações não convencionais caracterizadas pela publicação de informação utilizando “nós”, *links*, ancoras e estruturas de acesso. Já as aplicações de *software web*, são aplicações de *software* convencionais que dependem parcialmente ou totalmente de uma infraestrutura *Web* para a execução.

Para o desenvolvimento da aplicação *Web* desse estudo escolheu-se às linguagens JavaScript e PHP, juntamente com a linguagem de marcação HTML. Segundo Flanagan (2013), o JavaScript é uma linguagem de programação interpretada utilizada principalmente para o desenvolvimento *Web*. A maioria dos sites modernos usam o JavaScript e todos os navegadores atuais disponíveis em computadores de mesa, consoles de jogos, *tablets* e *smartphones* incluem interpretadores para essa linguagem.

Desenvolvido em 1995 por Brenden Eich, o *JavaScript* é diferente da linguagem de programação Java. Naquela época, a linguagem era oficialmente conhecida como *ActionScript* e foi implementado inicialmente no *Netscape*, o navegador mais popular no momento. O *JavaScript* é utilizado para ajudar usuários a interagir melhor com páginas *Web*, permitindo o controle do navegador, a comunicação assíncrona com o servidor e a possibilidade de alterar o conteúdo da página *Web* dinamicamente (PRESCOTT, 2016).

Já linguagem de programação PHP (*HiperText Preprocessor*) possui características *open-source*, sendo gratuita e de código aberto, baseadas em scripts, com excelentes características de interação e atualização com páginas HTML, oferece suporte para banco de dados como o MySQL, PostgreSQL, Sybase, Oracle e SQL Server, além da possibilidade de execução no ambiente Linux, Windows e Unix (GILMORE, 2010) e (NIEDERAUER, 2011). O código é incorporado na página HTML e o processamento realizado no ambiente do servidor. Desta forma, o usuário recebe informações já processadas otimizando os recursos do computador do usuário (NIEDERAUER, 2011).

A linguagem de programação HTML (*HyperText Markup Language*) possibilita que conteúdo do hipertexto possam conectar-se a outros documentos na rede. Trata-se de uma linguagem independente de plataforma, podendo os seus conteúdos serem apresentados em distintos ambientes (CLARK et al., 2012).

Banco de Dados

Conforme Silberschatz, Sundarshan e Korth (2016), um Banco de Dados é uma coleção de dados com informações relevantes para uma empresa, são projetados para gerir grandes massas de informações. Um sistema de banco de

dados deve garantir a segurança das informações armazenadas, protegendo os dados de tentativas de acesso não autorizados.

De acordo com Jobstraibizer (2010), existem no mercado, diversos tipos, marcas e modelos de banco de dados. Aqueles baseados na linguagem SQL (*Structured Query Language*) e suas vertentes são os mais comumente utilizados, e entre estes está o MySQL, com aproximadamente dez milhões de usuários.

Projetado inicialmente para aplicações de pequeno e médio porte, o MySQL é um servidor e gerenciador de banco de dados relacional que tem sido utilizado cada vez mais em aplicações de grande porte com muitas vantagens em relação aos seus concorrentes. Sendo reconhecido por algumas entidades como o Banco de Dados *open-source* com maior capacidade para concorrer com programas similares de código fechado, tais como SQL Server e Oracle (MILANI, 2007). Para esse estudo utilizou-se do SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) Mysql.

Métodos

Segundo Pagani (2018), o termo “*design*” é comumente associado a algo relacionado a aspectos visuais, como: *design* de um produto, *design* de um novo carro, *design* de um *website*, etc. A palavra é geralmente ligada ao significado de “desenho”, entretanto o termo “*design*” apresenta um conceito mais amplo. A autora descreve que, o *design* é responsável por trazer uma percepção mais humana à resolução de problemas, estabelecendo novas formas de pensamento acerca de um problema e buscando compreender uma série de fatores contextuais de pensar em uma solução.

Conforme Vianna et al. (2018), o *Design Thinking* se refere a essa maneira de pensar, utilizando um tipo de raciocínio pouco convencional no meio empresarial, o pensamento abduutivo. Nesse tipo de pensamento, busca-se formular questionamentos através da apreensão ou compreensão dos fenômenos, ou seja, são formuladas perguntas a serem respondidas a partir de informações coletadas durante a observação do universo que permeia o problema. Dessa forma, a solução não é derivada do problema, ela se encaixa nele.

De acordo com Alt e Bodian (2018), a expressão “*Design Thinking*” foi utilizada pela primeira vez por acadêmicos no início da década de 90 e posteriormente popularizada pela IDEO, uma empresa de design e inovação fundada em 1991 em Palo Alto, uma cidade suburbana da Califórnia. Após algum tempo, esta cidade, até então pouco conhecida, virou o coração da região mais dinâmica e inovadora do mundo: o Vale do Silício. É em Palo Alto que está a Universidade Stanford, peça fundamental da difusão global do *Design Thinking*.

Tim Brown, CEO da IDEO, define *Design Thinking* como uma abordagem que utiliza a amplitude de pensamento do designer e métodos para resolução de problemas para atender às necessidades das pessoas de um modo tecnologicamente e comercialmente viável. Em outras palavras, o pensamento centrado no ser humano é a inovação (BROWN, 2010).

Segundo Vianna et al. (2018), o processo de *Design Thinking* envolve três etapas, que não devem ser tratadas como um passo linear, mas sim como um pedaço de um todo emaranhado onde cada etapa permeia a outra:

- **Imersão** – a primeira etapa do processo, geralmente tem por objetivo a aproximação do contexto do projeto, é subdividida em duas fases, sendo elas: a Imersão Preliminar que visa o entendimento inicial do problema; e a Imersão em Profundidade, onde destina-se à identificação das necessidades dos atores envolvidos no projeto e prováveis oportunidades que surgem do entendimento de suas experiências frente ao tema trabalhado.
- **Ideação** – nessa etapa busca-se gerar ideias inovadoras através de atividades colaborativas que estimulem a criatividade. As ideias criadas são selecionadas em função dos objetivos do negócio, da viabilidade tecnológica e das necessidades humanas atendidas, para serem validadas na etapa de Prototipação.
- **Prototipação** – essa etapa tem como função auxiliar na tangibilização das ideias, a fim de propiciar o aprendizado contínuo e a eventual validação da solução.

DESENVOLVIMENTO

O processo de desenvolvimento do projeto seguiu etapas baseadas na metodologia *Design Thinking* utilizando-se para um estudo de caso o público alvo da Fatec Arthur de Azevedo de Mogi Mirim.

Imersão

Esta fase, também conhecida como a fase OUVIR, consistiu no entendimento inicial do problema e de possíveis oportunidades; realização de um levantamento técnico do projeto por meio de pesquisa e entrevistas, levando em consideração os seguintes questionamentos: Quais os maiores problemas?, Qual o tipo do projeto?, Como ele será composto?, Quais linguagens de programação utilizar?, Qual tipo de banco de dados?, Onde ele ficará hospedado?, Quais ferramentas utilizar para o desenvolvimento do projeto?.

Foram entrevistados coordenadores de monitorias, integrantes da CEPE, funcionários do setor administrativo da faculdade e analisados documentos antigos do processo de seleção, manutenção e organização do programa de monitorias e de iniciação científica e ficou evidente que o processo realizado totalmente de forma manual no papel era ineficiente. A lista a seguir, apresenta as necessidades levantadas com o público-alvo para solucionar o problema:

- Abertura de chamada de monitoria por meio de edital interno;
- Inscrição dos alunos;
- Seleção dos alunos;
- Documentação dos alunos selecionados (monitores);
- Gerar contrato dos monitores;
- Gerar ponto com horário, sala e datas de monitorias;
- Relatórios diários;
- Relatório final;
- Gerar certificados aos monitores que finalizaram o processo;
- Área para registro de projetos de iniciação científica desenvolvidos na unidade;
- Área para inscrição de alunos e orientadores interessados em bolsa pesquisa;
- Seleção dos projetos a serem contemplados com uma bolsa;
- Área para relatório parcial e final de projetos selecionados para bolsa.

Ideação

Nesta fase, geraram-se ideias por meio de atividades que estimularam a criatividade como reuniões semanais e seções de *brainstorming*. Levou-se em conta as informações técnicas necessárias obtidas na etapa inicial de imersão.

De forma geral, optou-se pela criação de um sistema *web* de gerenciamento para monitorias com o intuito de tornar os processos burocráticos mais dinâmicos, eficientes e trazer maiores facilidades à comunidade acadêmica para obter informações de interesse a respeito do tema na sua unidade.

Para a organização e administração do programa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, idealizou-se uma área específica dentro do sistema destinada à CEPE da unidade de ensino.

Com o intuito de utilizar como base o próprio *site* da própria unidade de ensino, a escolha das tecnologias a serem utilizadas no desenvolvimento e o cuidado com a identidade visual do sistema entraram como requisitos importantes. Além disso, cada um dos elementos citados na fase de imersão deveria fazer parte do sistema.

Desta forma, foi possível obter informações para a criação de diagramas de requisitos e de casos de uso, estrutura do banco de dados e escolha das tecnologias a serem utilizadas para o desenvolvimento do projeto de acordo com as necessidades do cliente.

Prototipação

Na fase de prototipação foram colocadas em prática todos os estudos no desenvolvimento de um sistema funcional, de simples utilização e que englobasse todos os objetivos propostos no projeto. A seguir, serão apresentadas as principais funcionalidades do sistema desenvolvidas na fase de prototipação.

A página inicial apresenta a estrutura ilustrada na Figura 1. Observa-se toda a identidade visual compatível com a do *site* da unidade.

Figura 1. Home.



Fonte: próprios autores.

Na sua parte superior existem seis abas específicas como pode ser visto na Figura 2.

Figura 2: Abas disponíveis no site.



Fonte: próprios autores.

O link FATEC Mogi Mirim leva direto à página web da unidade de ensino. O link Monitoria de Disciplinas leva para uma página inicial que apresenta ao usuário uma introdução a respeito do programa de Monitorias, cujo conteúdo pode ser editado por meio do acesso de um Coordenador. O mesmo ocorre com o link Iniciação Científica, entretanto, o seu conteúdo pode ser editado por meio do acesso de um representante da CEPE. A aba Horário de Monitorias só aparecerá após abertura, inscrições, seleção e divulgação dos resultados dos monitores de disciplinas escolhidos. Nesta, qualquer usuário que acessá-la poderá visualizar uma foto do monitor, seu nome, disciplina que ajudará, horário, data e local, como pode ser visto na Figura 3.

Figura 3. Aba horário de monitorias.



Fonte: próprios autores.

Os dados presentes nesta página só podem ser atualizados por meio do acesso de um Coordenador.

A aba Inscrição só aparecerá se estiver aberto um edital de chamada para monitoria disciplinas ou bolsa iniciação científica. O seu layout pode ser visto na Figura 4.

Figura 4. Aba horário de monitorias.

FATEC Mogi Mirim Home Iniciação Científica Inscrição

Fatec Mogi Mirim Arthur de Azevedo

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO CENTRO PAULA SOUZA

INSCRIÇÕES ABERTAS - 2ª CHAMADA
Preencha o formulário para participar do processo seletivo.

Monitoria Iniciação Científica Bolsa Iniciação Científica

Dados do Aluno

Nome: RA:

Curso: Período:

Email: Semestre:

Telefone: Celular:

Login

Email

Senha

Entrar

Esqueceu a senha? Veja a dica de senha.

Copyright © 2019 FATEC de Mogi Mirim

Fonte: próprios autores.

Na aba denominada Iniciação Científica, todos os alunos e orientadores que possuem projetos em desenvolvimento na unidade podem cadastrá-los. Com o cadastro, ao término do projeto com a entrega de um relatório final, a CEPE poderá gerar um certificado ao aluno e ao orientador. Os alunos interessados em se inscrever para uma bolsa monitoria disciplina ou de iniciação científica de forma remunerada, deve clicar nas abas correspondentes e preencher um formulário obrigatório, como ilustrada na Figura 4.

A inscrição somente será aceita se o usuário clicar em um campo dizendo que está de acordo com o edital, que após o encerramento das inscrições e com o término do processo com as seleções realizadas pelo coordenador de monitoria e pela CEPE, é possível visualizar no *site* o resultado final do edital como ilustra a Figura 5.

Figura 5. Classificação.

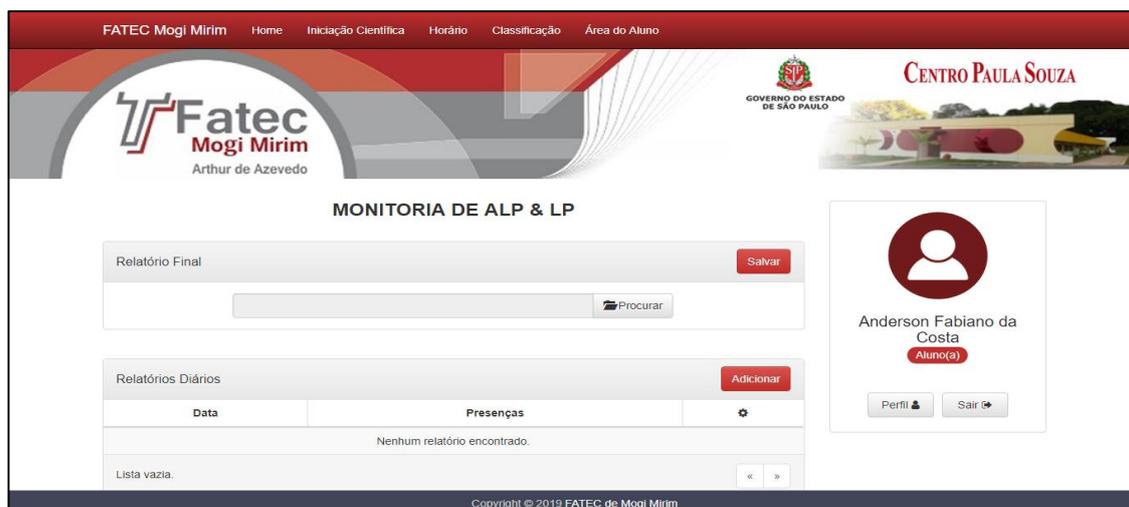


Fonte: próprios autores.

Após a seleção e o encerramento das inscrições, o aluno beneficiado com a bolsa terá acesso à uma **área restrita** que ao conectar, o sistema permite aos usuários atualizarem as suas informações de acesso e dados pessoais.

No caso do aluno monitor de disciplina, na aba aluno como pode ser visto na Figura 6, permite ao usuário enviar relatórios diários e o relatório final das monitorias.

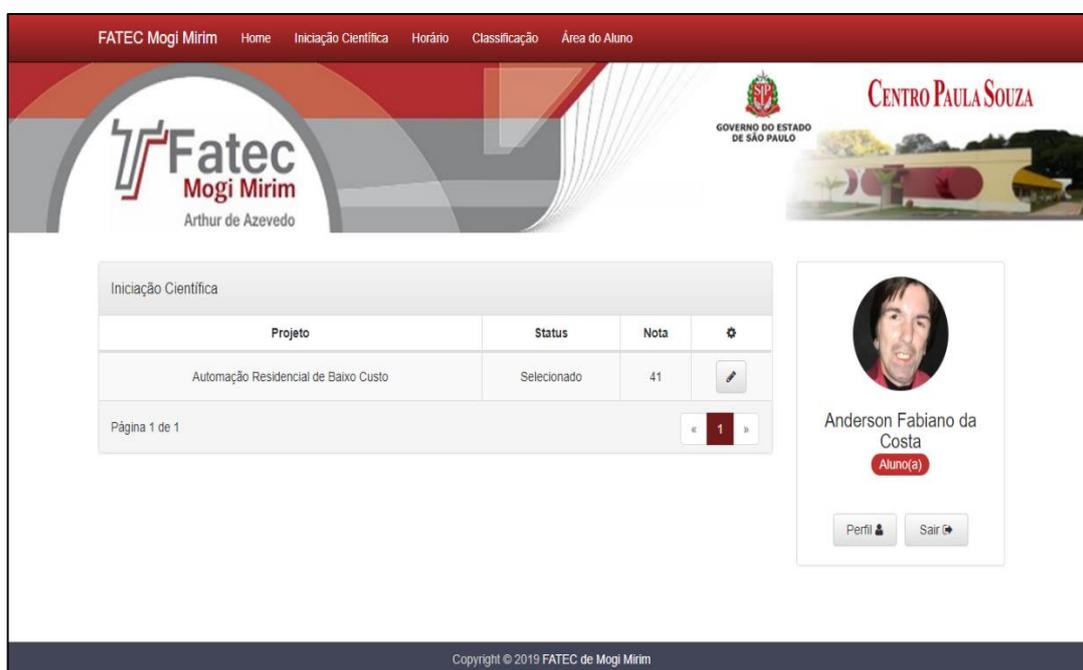
Figura 6. Área do aluno.



Fonte: próprios autores.

O usuário terá acesso à um formulário para o relatório diário com a possibilidade da inserção da data, conteúdos trabalhados e número de alunos que frequentou a monitoria naquela data. Existe uma área exclusiva do monitor e orientador com projeto selecionado para uma iniciação remunerada, traz a opção de verificar os projetos de Iniciação Científica inscritos como pode ser visto na Figura 7.

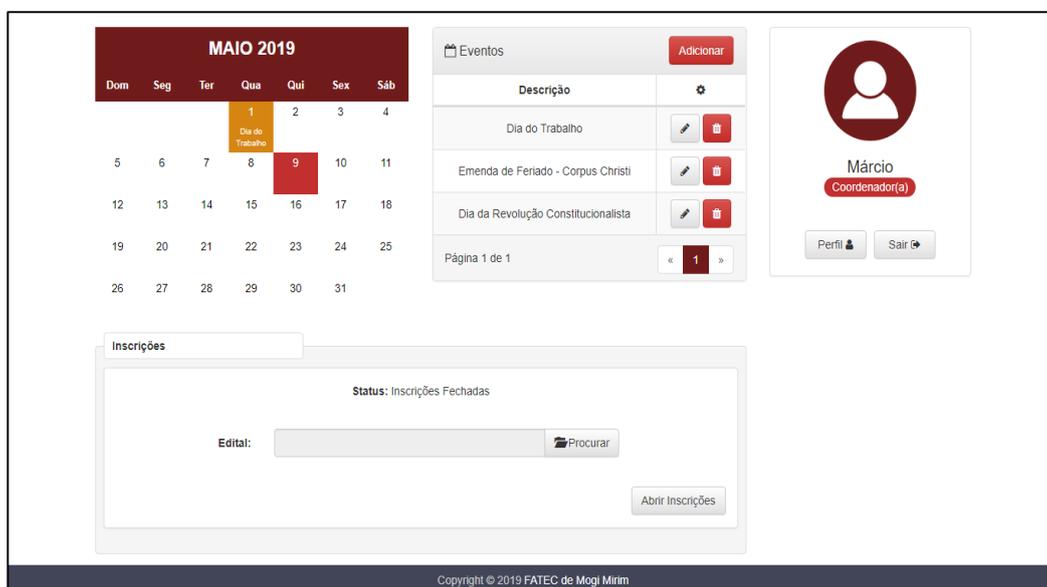
Figura 7. Área do aluno/orientador.



Fonte: próprios autores.

Esta área permite aos alunos e orientadores informarem dados detalhados e obrigatórios do projeto além de enviar os documentos como Projeto de Pesquisa, Planos de Trabalho e Relatórios. Na Figura 8 a seguir encontra-se a **Área do Coordenador de Monitorias** que permite ao coordenador incluir/editar/consultar/excluir os eventos e feriados no período letivo para gerar os pontos de presença dos alunos, assim como abrir/fechar as inscrições para as monitorias.

Figura 8. Administração.



Fonte: próprios autores.

Para a edição de feriados ou eventos, o usuário terá a sua disposição campos para descrição e inserção das datas, que ao clicar no botão **Abrir Inscrições**, um aviso irá aparecer perguntando se deseja iniciar um novo semestre. Clicando em **Sim**, todos os monitores anteriores não selecionados serão excluídos e a 1ª Chamada de inscrições será iniciada. Se clicar em **Não**, uma nova chamada de inscrições será iniciada. Para a primeira opção do menu Administração, a página permite ao coordenador incluir/editar/consultar/excluir os cursos e disciplinas disponíveis para as monitorias. Inicialmente, o usuário tem a sua disponibilidade um formulário para o preenchimento das informações do curso a qual será vinculada uma disciplina de monitoria. Dependendo das disciplinas disponibilizadas para monitorias no semestre corrente, o usuário terá a sua disponibilidade um formulário para o preenchimento das informações da disciplina. Esta ficará cadastrada no sistema e em semestres seguintes esta poderá ser ativada ou desativada. Na primeira etapa do processo de seleção para o programa de monitorias, a tela apresentará os monitores inscritos separados por disciplina e por meio desta, é possível adicionar as notas do aluno e eleger os monitores conforme Figura 9.

Figura 9. Monitores inscritos.

Nome	Opção	Nota 1	Nota 2	Média	Observação	
Matheus Henrique de Souza	1ª	9.7	8.1	8.90		
Gabriel Alves Manara	2ª	9.7	8.9	9.30	Indisponibilidade de horário exigido no edital.	

Página 1 de 1

Copyright © 2019 FATEC de Mogi Mirim

Fonte: próprios autores.

Muitas monitorias exigem que o aluno inscrito tenha cursado duas disciplinas como por exemplo Física I e II ou Cálculo I e II Desta forma, o formulário para o preenchimento das notas e seleção do monitor disponível através do botão de edição, possibilitará o usuário inserir as notas nestas disciplinas.

Ao final, o sistema fará a média aritmética entre as notas inseridas. É possível também modificar o *status* do aluno inscrito, podendo colocá-lo como eleito ou não. A Figura 10 apresenta os monitores selecionados na tela descrita pela Figura 9. Esta página permite ao coordenador gerar o Termo de Compromisso de Monitoria e o Registro de Ponto dos monitores.

Figura 10. Monitores eleitos.

Disciplina	Aluno	Termo	Ponto
Cálculo Diferencial e Integral I & II - Manhã	Micael Jarniac	Gerar	Gerar
Física I & II & Mecânica Clássica - Noite	Mateus Cardoso de Moraes	Gerar	Gerar
ALP & LP - Manhã	Gabriel Alves Manara	Gerar	Gerar
Eleticidade Aplicada & Eleticidade Industrial - Noite	Samantha Aurea Kaam de Moraes	Gerar	Gerar
Cálculo Diferencial e Integral I & II - Noite	Luis Muab Antonio dos Santos	Gerar	Gerar
ALP & LP - Noite	Matheus Henrique de Souza	Gerar	Gerar
Arduino e Comunicação	Kleython Rodrigues da Silva	Gerar	Gerar

Fonte: próprios autores.

O coordenador de monitorias tem acesso a todos os relatórios inserido pelos monitores de forma online no sistema como ilustra a Figura 11.

Figura 11. Relatórios diários.

Data	Presenças	Relatório
QUINTA, 02 DE MAIO	1	Visualizar
TERÇA, 30 DE ABRIL	1	Visualizar
QUINTA, 25 DE ABRIL	1	Visualizar
TERÇA, 23 DE ABRIL	1	Visualizar
QUINTA, 18 DE ABRIL	1	Visualizar
TERÇA, 16 DE ABRIL	1	Visualizar
QUINTA, 11 DE ABRIL	1	Visualizar
TERÇA, 09 DE ABRIL	2	Visualizar

Fonte: próprios autores.

O relatório diário apresenta uma descrição simples do que ocorreu na data da monitoria e o número de alunos presentes. Como requisito obrigatório aos

monitores bolsistas, um relatório final de atividades deve ser entregue ao término do programa. A Figura 12 ilustra a lista dos relatórios finais enviados pelos monitores.

Figura 12. Relatórios finais.

Disciplina	Monitor	Relatório
Cálculo Diferencial e Integral I & II - Manhã	Micael Jamiac	Pendente
Física I & II & Mecânica Clássica - Noite	Mateus Cardoso de Moraes	Pendente
ALP & LP - Manhã	Gabriel Alves Manara	Pendente
Elettricidade Aplicada & Eletricidade Industrial - Noite	Samantha Aurea Kaam de Moraes	Pendente
Cálculo Diferencial e Integral I & II - Noite	Luis Muab Antonio dos Santos	Pendente
ALP & LP - Noite	Matheus Henrique de Souza	Visualizar
Arduino e Comunicação	Kleython Rodrigues da Silva	Pendente

Fonte: próprios autores.

A Figura 13 ilustra o documento a ser visualizado ao clicar na opção **Visualizar** do relatório. Esta tela exibe o relatório em PDF enviado pelo monitor. Para encerrar a monitoria, é obrigatório o envio desse documento.

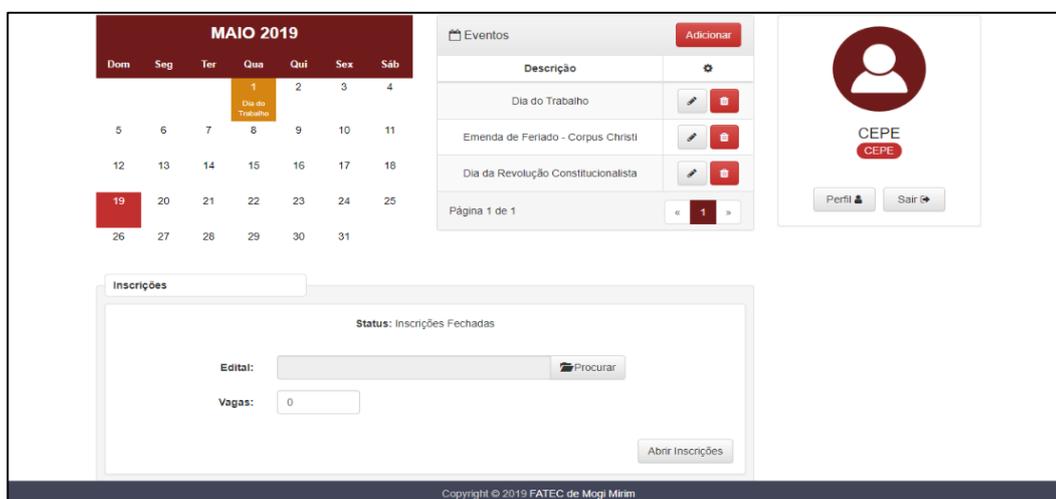
Figura 13. Detalhes do relatório final.



Fonte: próprios autores.

No final é possível verificar as monitorias finalizadas por meio da opção **Encerrar Monitoria** do relatório final. Esta página permite ao coordenador Gerar/Visualizar os Certificados das monitorias. Na Figura 14 apresenta-se a **Área da CEPE** que permite à CEPE incluir/editar/consultar/excluir os eventos e feriados no período letivo e abrir/fechar as inscrições para a Iniciação Científica. Para mais informações sobre os feriados e eventos, consulte a tela **Feriado ou Evento**.

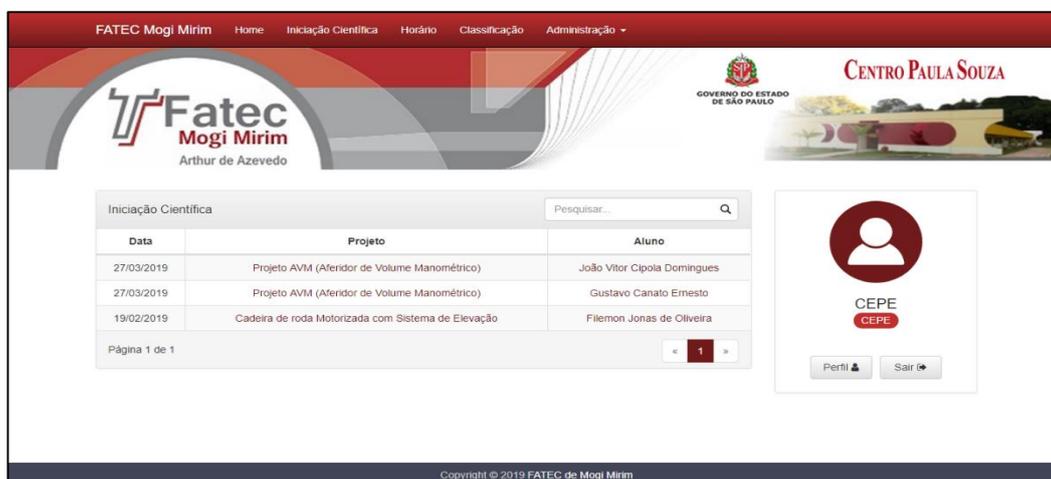
Figura 14. Administração.



Fonte: próprios autores.

Ao clicar no botão **Abrir Inscrições**, um aviso irá aparecer perguntando se deseja iniciar um novo semestre. Clicando em **Sim**, todos os projetos anteriores não selecionados serão excluídos e a 1ª Chamada de inscrições será iniciada. Se clicar em **Não**, uma nova chamada de inscrições será iniciada. A Figura 15 ilustra a tela com os projetos de Iniciação Científica enviados pelo aluno ou orientador. Esta página permite a CEPE ter informações dos projetos de Iniciação Científica em andamento.

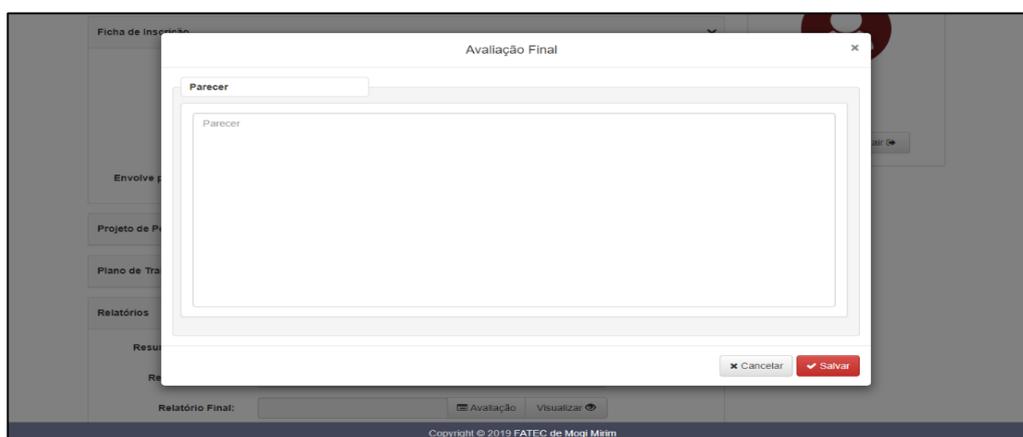
Figura 15. Iniciação científica.



Fonte: próprios autores.

Para a primeira etapa do processo de seleção para bolsas de iniciação científica, na tela são apresentados os projetos inscritos pelo aluno ou orientador. Ao clicar em um dos projetos, apresenta-se os seus dados. Esta página é exibida ao clicar no nome do projeto e permite a CEPE consultar os dados de inscrição do projeto, o projeto de pesquisa, os planos de trabalho do Aluno/Orientador/Coorientador e os seguintes relatórios enviados: Resumo Expandido, Relatório Parcial e Relatório Final. Ao clicar na opção **Avaliação** do Relatório Final apresentasse, com pode ser visto na Figura 16, um formulário de avaliação. Esta tela permite a CEPE informar o Parecer do projeto. Para finalizar um projeto, é obrigatório o envio do Relatório Final.

Figura 16. Avaliação final.



Fonte: próprios autores.

A CEPE tem acesso a todos os dados do aluno inscrito. É possível verificar os dados de inscrição do aluno, sendo esta exibida ao clicar no nome do aluno e permite a CEPE editar/consultar os dados pessoais do candidato como, por exemplo, Histórico Escolar, e os Horários disponíveis para o desenvolvimento do projeto de Iniciação Científica.

Além disso, os dados do orientador também podem ser visualizados bastando para isso clicar no nome do orientador.

Para a avaliação e seleção de um projeto de IC remunerado, a CEPE possui um formulário vinculado ao projeto inscrito. Esta página, apresentada na Figura 17, é exibida ao clicar na opção “**Avaliar**” ou na nota do projeto.

Figura 17. Avaliação do projeto.

FATEC Mogi Mirim

Editar Avaliação

Currículo Lattes do Orientador

1) Produção Científica:
Fraco Regular Bom Ótimo

2) Experiência em orientação PIBITIC/PIBIC/TG ou TCC:
Fraco Regular Bom Ótimo

Projeto

3) Pertinência do projeto quanto ao âmbito de pesquisa do orientador, assim como o seu entrosamento com o trabalho:
Fraco Regular Bom Ótimo

4) Redação do Projeto:
Fraco Regular Bom Ótimo

5) Relevância do Tema:
Fraco Regular Bom Ótimo

6) Objetivos:
Fraco Regular Bom Ótimo

7) Método:
Fraco Regular Bom Ótimo

8) Clareza quanto à exequibilidade do projeto:
Fraco Regular Bom Ótimo

9) Contribuições ao desenvolvimento tecnológico e processos de inovação no contexto sócio econômico do Estado de São Paulo:
Fraco Regular Bom Ótimo

Parecer

A CEPE defere parecer favorável ao desenvolvimento do projeto.

Resultado: 32 pontos
Selecionado Não selecionado

Cancelar Salvar

Copyright © 2019 FATEC de Mogi Mirim

Fonte: próprios autores.

Estipularam-se pontuações para cada campo avaliativo e, desta forma, a pontuação do projeto é apresentada no final da página após a avaliação. Após verificar os projetos com maior pontuação e selecioná-lo, a CEPE terá acesso à uma página com todos os projetos selecionados na tela anteriormente descrita que permite à CEPE gerar o Termo de Compromisso e o Registro de Ponto dos alunos.

A tela para a geração do ponto de assiduidade do monitor é apresentada ao clicar na opção “Gerar” do Ponto. Esta tela permite a CEPE selecionar o mês do ponto que será gerado. Foi desenvolvida uma área para o setor administrativo da unidade de ensino. Uma tela inicial com a possibilidade de incluir/editar/consultar/excluir os eventos e feriados no período letivo. Para mais informações sobre os feriados e eventos, consulte a tela **Feriado ou Evento**.

Assim como o coordenador de monitorias, o usuário do setor administrativo possui acesso aos dados dos monitores selecionados. A Figura 18 apresenta a página que permite ao administrativo gerar o Termo de Compromisso de Monitoria e o Registro de Ponto dos monitores.

Figura 18. Monitores eleitos.

The screenshot displays the 'Monitores Eleitos' page. At the top, there is a navigation bar with 'FATEC Mogi Mirim' and various menu items. Below the navigation bar, the FATEC Mogi Mirim logo and the 'CENTRO PAULA SOUZA' logo are visible. The main content area features a table with the following data:

Disciplina	Aluno	Termo	Ponto
Cálculo Diferencial e Integral I & II - Manhã	Micael Jarniac	Gerar	Gerar
Física I & II & Mecânica Clássica - Noite	Mateus Cardoso de Moraes	Gerar	Gerar
ALP & LP - Manhã	Gabriel Alves Manara	Gerar	Gerar
Eletricidade Aplicada & Eleticidade Industrial - Noite	Samantha Aurea Kaam de Moraes	Gerar	Gerar
Cálculo Diferencial e Integral I & II - Noite	Luis Muab Antonio dos Santos	Gerar	Gerar
ALP & LP - Noite	Matheus Henrique de Souza	Gerar	Gerar
Arduino e Comunicação	Kleython Rodrigues da Silva	Gerar	Gerar

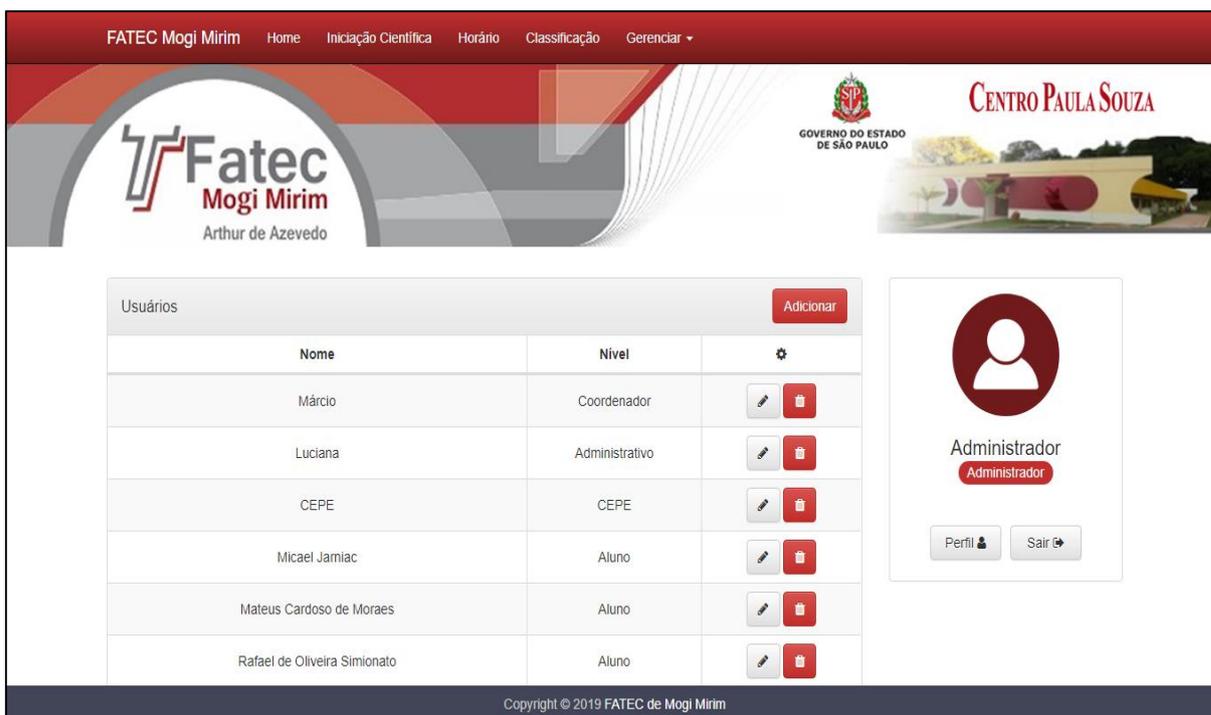
Below the table, there is a search bar and a user profile for 'Luciana Administrativa' with buttons for 'Perfil' and 'Sair'. The footer of the page includes 'Página 1 de 1' and 'Copyright © 2019 FATEC de Mogi Mirim'.

Fonte: próprios autores.

É possível também o acesso que permite ao administrativo consultar os dados pessoais do candidato e as Disciplinas Pleiteadas. Para isso, basta clicar no nome do aluno. Para a geração do ponto dos monitores basta ao clicar na opção **Gerar** do campo Ponto. Esta tela permite ao administrativo selecionar o

mês do ponto que será gerado A tela ilustrada na Figura 19 permite ao administrativo gerar o Termo de Compromisso e o Registro de Ponto dos alunos. Como um critério de segurança, desenvolveu-se uma área de administração geral. Na opção do menu Gerenciar, abrirá uma página que permite ao administrador incluir/editar/consultar/excluir os usuários cadastrados no sistema

Figura 19. Usuários.



Fonte: próprios autores.

Além disso, por meio desta tela é possível redefinir a senha de acesso. Além disso, uma tela com os responsáveis pelos cargos, os quais serão assinados nos certificados dos concluintes. Esta página permite ao administrador incluir/editar/consultar/excluir os cargos disponíveis. Caso seja necessário adicionar um cargo, o formulário possibilita incluí-lo juntamente com uma descrição. O sistema é capaz de gerar automaticamente documentos como certificado de participação no programa de monitoria remunerada e os pontos de assiduidade dos alunos monitores. A Figura 20 ilustra o formato dos certificados de monitoria.

Figura 20. Certificado.



Fonte: próprios autores.

A Figura 21 apresenta o formato do ponto dos monitores. Observa-se que este está configurado especialmente para os horários de atividade dos alunos, fornecendo em branco os campos a serem assinados e em cinza os campos de dias não letivos do programa.

Figura 21. Registro de ponto.

 FACULDADE DE TECNOLOGIA – FATEC ARTHUR DE AZEVEDO

REGISTRO DE PONTO - JUNHO 2019

NOME: ANDERSON FABIANO DA COSTA RG: 123456789
INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO CURSO: ADS
HORÁRIO: 11h00 às 13h00 (Quarta-Feira, Quinta-Feira), 12h00 às 13h00 (Sexta-Feira)

DIA	ENTRADA		SAIDA		OBSERVAÇÕES/QUANT. DE HORAS	VISTO DO SUPERVISOR
	HORA	ASSINATURA	HORA	ASSINATURA		
1						
2		DOMINGO		DOMINGO		
3						
4						
5	11:00		13:00			
6	11:00		13:00			
7	12:00		13:00			
8						
9		DOMINGO		DOMINGO		
10						
11						
12	11:00		13:00			
13	11:00		13:00			
14	12:00		13:00			
15						
16		DOMINGO		DOMINGO		
17						
18						
19	11:00		13:00			
20		SEM EXPEDIENTE		SEM EXPEDIENTE		
21		SEM EXPEDIENTE		SEM EXPEDIENTE		
22		SEM EXPEDIENTE		SEM EXPEDIENTE		
23		DOMINGO		DOMINGO		
24						
25						
26	11:00		13:00			
27	11:00		13:00			
28	12:00		13:00			
29						
30		DOMINGO		DOMINGO		
TOTAL DE HORAS A RECEBER						

ASSINATURA DO MONITOR _____
ASSINATURA DO SUPERIOR IMEDIATO _____

DATA: ____ / ____ / ____

Fonte: próprios autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do projeto foi o desenvolvimento de um sistema *web* para a divulgação e gestão dos programas de monitorias de disciplinas e de pesquisa de iniciação científica das unidades Fatec de ensino superior. O sistema possui quatro grandes áreas sendo estas: para alunos selecionados, coordenador, setor administrativo e CEPE.

O coordenador de monitorias, para as disciplinas, e a CEPE, para iniciação científica, podem por meio do sistema inserir editais internos de chamada para o programa e realizar a seleção dos alunos.

De forma online, os alunos e orientadores responsáveis podem realizar inscrições, inserir documentações necessárias de cadastro, confeccionar relatórios diários de atividades realizadas nas monitorias, assim como um relatório final para a análise da coordenação.

É possível inscrever um projeto de iniciação científica sem o intuito de pleitear uma bolsa pesquisa. Esta seção é importante para registro de projetos, pois a CEPE terá acesso aos nomes dos envolvidos, período de realização e relatórios finais.

Qualquer indivíduo que entrar no site terá acesso aos locais, horários, datas, nomes e foto dos monitores das disciplinas. O sistema é capaz de gerar contrato dos monitores, ponto com horário, sala e datas de monitorias, além de certificados aos monitores que finalizaram o programa de monitorias de disciplinas ou de iniciação científica.

O sistema possibilita à CEPE registrar todos os trabalhos de IC desenvolvidos na unidade, facilitando a elaboração de relatórios institucionais que requerem estes dados.

Com o desenvolvimento deste projeto possibilita resultados satisfatórios na gestão do programa de monitorias da instituição, facilitando e otimizando processos de inscrições e localização para alunos, seleção e gerenciamento para o coordenador do programa de monitoria e gestão e geração de relatórios para o setor administrativo.

Além disso, por meio da utilização desse sistema, é possível obter um maior controle das monitorias disponíveis, assim como os dados e horários dos monitores participantes, permitindo uma maior segurança no programa e melhor visualização das informações tanto para o coordenador como para os alunos.

Para trabalhos futuros, pretende-se integrar ao sistema o *App (mobile)* que está sendo desenvolvido para a assiduidade dos alunos da unidade em uma das monitorias. Com este, será possível realizar análises quantitativas para obter

informações qualitativas quanto a presença dos alunos e o seu desempenho nas disciplinas.

REFERÊNCIAS

ALT, L.; BODIAN, S. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2018.

BAZIN, M. J. **O que é a iniciação científica**. Revista de Ensino de Física, v.5, n.1, p.81-88, 1983.

BROWN, T. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CLARK, R. et al. **Beginning HTML5 and CSS 3**. New York: friends of a press, 2012.

CONTE, T.; MENDES, E.; TRAVASSOS, G. H. **Processos de desenvolvimento para aplicações web: Uma revisão sistemática**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Guilherme_Travassos/publication/228647730_Processos_de_Development_para_Aplicacoes_Web_Uma_Revisao_Sistemica/links/00b7d51475c7f69e0b000000/Processos-de-Desenvolvimento-para-Aplicacoes-Web-Uma-Revisao-Sistemica.pdf>. Acesso em 4 de dezembro de 2018

D.O.E.; **Instrução Normativa CESU 07, de 16-07-2018**. Poder Executivo, Seção I, São Paulo, 128 (130) – 43, terça-feira, 17 de julho de 2018.

FLANAGAN, D. **JavaScript: O guia definitivo**. 6ª ed. São Paulo: Bookman, 2013.

GILMORE, W. J. **Dominando PHP e MySQL**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2010.

JOBSTRAIBIZER, F. **Criação de banco de dados com MySQL**. São Paulo: Digerati Books, 2010.

LIMA, M. F. S; CORRÊA, R. S. **A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor**. Reunião Regional da SBPC em Oriximiná. G. Ciências Humanas - 7. Educação - 11. Ensino - Aprendizagem. Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/oriximina/resumos/94.htm>>. Acesso em 6 de novembro de 2018.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. **Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão.** Cadernos de Pesquisa, v.40, n.139, jan./abr. 2010.

MILANI, A. **MySQL - Guia do Programador.** São Paulo: Novatec Editora, 2007.

NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo Websites com PHP.** 2ª ed. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2011.

PAGANI, T. **Design Thinking.** São Paulo: Senac, 2018.

PRESCOTT, P. **Programando em JavaScript.** Babelcube Inc., 2016.

SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SILBERSCHATZ, A.; SUNDARSHAN, S.; KORTH, H. F. **Sistema de Banco de Dados.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

VIANNA, M. et al. **Design Thinking: Inovação em negócios.** 2ª ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2018.

Os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.