

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CAMPINAS
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO

TIAGO HENRIQUE CANDIDO

**A CRIAÇÃO E O USO DE UMA APLICAÇÃO WEB PARA A
ORGANIZAÇÃO DA SEMANA DA TECNOLOGIA DA FATEC
CAMPINAS**

CAMPINAS/SP
2019

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE CAMPINAS

CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO

TIAGO HENRIQUE CANDIDO

**A CRIAÇÃO E O USO DE UMA APLICAÇÃO WEB PARA A
ORGANIZAÇÃO DA SEMANA DA TECNOLOGIA DA FATEC
CAMPINAS**

Trabalho de Graduação apresentado como pré-requisito para a conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, da Faculdade de Tecnologia de Campinas, elaborado sob a orientação do Me. Filipe Edson da Silveira Pazotto Palma

CAMPINAS/SP
2019

RESUMO

Organizar e acompanhar as informações de um evento é uma tarefa complexa, mesmo que por trás de sua organização exista uma equipe grande, ela consome muito tempo e é exaustiva. É necessário que todos envolvidos estejam alinhados com o andamento dos processos para saber qual o próximo passo a ser dado ou ter uma fonte de informações para consultar sobre o que vai acontecer. Nas Fatecs ocorrem anualmente o evento da Semana da Tecnologia, e em especial na unidade de Campinas a organização é feita pelos alunos e pelo corpo docente de diferentes períodos e cursos, o que traz certas dificuldades que surgem normalmente na organização de eventos como conciliar o tempo para a organização do evento e as obrigações e responsabilidades dos envolvidos (no caso as responsabilidades com a faculdade), problemas de comunicação ou até mesmo gestão das atividades e participantes. Com o advento da Tecnologia da Informação, popularização da Internet e a existência de sistemas gratuitos disponíveis para gestão de eventos, organizar um evento se tornou mais fácil. Informação pode ser centralizada e disponibilizadas em tempo real para todos envolvidos e ajuda na tomada de decisões. Pensando nisso, este projeto propõe a criação e a utilização de uma aplicação web para auxiliar na organização e gestão da Semana da Tecnologia da Fatec Campinas.

Palavras-chave: Gestão de Eventos, Semana da Tecnologia, Desenvolvimento de Sistemas.

ABSTRACT

Organizing and tracking event information is a complex task, even if behind your organization there is a large team, it is time consuming and exhausting. It is necessary that all people involved are aligned with the progress of the processes to know what the next step to be followed or a source of information to consult about what will happen. In Fatecs there is an event called “Semana da Tecnologia” (Technology Week) that occurs annually, and especially in the Campinas unit, the organization is made by students and teachers from different periods and courses, bringing difficulties that usually arise in the organization of events such as reconciling time for the organization of the event and the obligations and responsibilities of those involved (in this case the responsibilities with the faculty), problems with communication or even management of the activities and participants. With the advent of Information Technology, popularization of the Internet and the existence of free systems available for event management, organizing an event has become easier. Information can be centralized and made available in real time to all involved and helps in decision making. With this in mind, this project proposes the creation and use of a web application to assist in the organization and management of Fatec Campinas Technology Week.

Keywords: Event Management, Technology Week, Systems Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Painel Administrativo do Sympla.....	12
Figura 2: Painel Administrativo EventBrite	13
Figura 3: Painel Administrativo do VP Eventos	14
Figura 4: Protótipo da tela “Início”.....	23
Figura 5: Protótipo da tela “Inscrições”	24
Figura 6: Protótipo da tela “Certificados”	25
Figura 7: Protótipo da tela “Perfil/Cronograma”	26
Figura 8: Protótipo da tela “Evento”.....	27
Figura 9: Protótipo da tela de informações sobre a atividade	28
Figura 10: Fluxograma de processo de interação do usuário	29
Figura 11: Fluxograma do subprocesso "Realizar Inscrição"	30
Figura 12: Fluxograma do subprocesso "Emissão de Certificado"	31
Figura 13: Identidade visual do sistema.....	33
Figura 14: Layout Responsivo	34
Figura 15: Tela de administração do WordPress.	35
Figura 16: Lista de atividades	35
Figura 17: Gerenciamento de Matrículas da atividade.....	36
Figura 18: Marca D'agua do Certificado de Participação	37
Figura 19: Tela de Criação de Atividade	38

LISTA DE SÍMBOLOS

CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
JS	<i>Java Script</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
WP	<i>WordPress</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
UX	<i>User Experience</i>
DB	<i>Database</i>
IDE	<i>Integrated Development Environment</i>
CSV	<i>Comma Separated Values</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	8
1.2	JUSTIFICATIVA.....	9
1.2.1	REQUISITOS DO EVENTO.....	9
1.2.2	OTIMIZAÇÃO DE TEMPO.....	10
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	11
2.2	PLATAFORMA ONLINE PARA EVENTOS	11
2.2.1	Sympla.....	12
2.2.2	EventBrite.....	13
2.2.3	VP Eventos.....	14
2.3.4	Outras Plataformas	14
2.3.5	Desvantagens.....	15
3	MATERIAIS E METODOS	16
3.1	MATERIAIS	16
3.1.1	HTML 5.....	16
3.1.2	CSS 3.....	16
3.1.3	Java Script	17
3.1.4	PHP	17
3.1.5	MySQL.....	18
3.1.6	WordPress	19
3.1.7	Hardware	19
3.2	MÉTODOS.....	20
3.2.1	Prototipagem	20
3.2.2	Desenvolvimento.....	20
3.2.3	Implementação	21
4	DESENVOLVIMENTO	22
4.1	PROTOTIPAGEM.....	22
4.1.1	Telas do Sistema.....	22
4.1.2	Fluxogramas de interação do Usuário	29
4.2	DESENVOLVIMENTO	31
4.2.1	Criação do Ambiente de Desenvolvimento.....	31
4.2.2	Programação do Front-End	32

4.2.3	Programação do Back-End.....	34
4.2.4	Implementação	37
5	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

No passado as organizações de eventos eram realizadas de maneira manual com todas as informações armazenadas em pastas e papéis, então manter estas informações alinhadas com toda a equipe de organização era uma tarefa trabalhosa e custava tempo pois nem todos os envolvidos tinham disponibilidade para ter acesso ao andamento de todos os processos da organização, conseqüentemente era comum haver perda de informações. Com o advento da tecnologia da informação e a popularização da internet, organização de informações passou a ser automatizada e gerenciada a partir de sistemas digitais, e para eventos não foi diferente, toda a informação passou a ser armazenada e centralizada em bancos de dados.

Em um mundo informatizado, é indiscutível que um evento não seja organizado com a utilização de um sistema de gestão ou aplicações que automatize e otimize todos os processos de gestão de atividades, gestão dos participantes nas atividades a quais participem, centralize informações para auxiliar os envolvidos e disponibilize todos os dados atualizados tanto para os organizadores quanto os participantes em tempo real.

Anualmente ocorrem nas Faculdades de Tecnologia (FATEC) a Semana da Tecnologia, evento que tem o propósito de trazer até os alunos diversos profissionais dos mais variados setores do mercado de trabalho para estimular a extensão universitária e o aprimoramento profissional de seus alunos. Neste evento a participação do aluno é importante pois o evento ocorre em dias letivos contando presença e o aluno recebe um certificado de participação das atividades, melhorando seu curriculum.

Como todo evento, o ideal é que seja organizado com a utilização de uma plataforma de eventos pois sua estruturação é complexa, uma vez que necessita do mapeamento dos alunos participantes para emissão de relatórios de frequência, disponibilidade de vagas e horários e emissão de certificados, além da divulgação das informações dos palestrantes.

Este trabalho tem como proposta elaborar e implementar uma aplicação web que colabore com toda a gestão do evento, permitindo que os alunos realizem suas matrículas em diversas atividades sem haver conflitos de horários, gerar certificados de participação e servir como ponto de informação para todos envolvidos com o evento.

1.2 JUSTIFICATIVA

Não existe um manual de como organizar a Semana da Tecnologia, nem um padrão ou requisitos que devem ser atendidos para a elaboração da mesma, porém como é um evento cujo propósito é diversificar e expandir o conteúdo ensinado para os alunos, na FATEC Campinas, um grupo de alunos integrantes da Empresa Júnior desta unidade tomou a frente para organizá-la.

Um dos maiores desafios dos envolvidos com o evento foi conciliar o tempo disponível com as tarefas relacionadas a faculdade e a organização do mesmo. Diante desta realidade a organização manual do evento poderia ser problemática, passível de erros, mas, em contrapartida, com um sistema por trás da organização, todo gerenciamento de vagas, relatório de presenças, organização dos horários e emissão de certificados poderiam ser feitos automaticamente e em pouco tempo.

Embora existam sistemas gratuitos na internet para a organização de eventos e estes possuam em sua maioria funções que atendem aos requisitos para a realização dos mesmos, essas funções possuem limitações, como por exemplo a necessidade de cada atividade ser um evento criado a parte e, esta atividade não consegue se comunicar com as outras, não sendo possível evitar que um participante se inscreva em duas atividades no mesmo horário, ocasionando perda de vagas que poderiam ser preenchidas por outros alunos, já que todas as atividades contam com um limite de participantes seja pelo tamanho do espaço ou pela quantidade de material disponível.

1.2.1 REQUISITOS DO EVENTO

Os requisitos do evento são os seguintes:

- **Organização dos Horários:** Permitir a visualização dos horários das atividades.
- **Gerenciamento de Vagas:** Permitir a inscrição de cursos sem haver conflito de dias e horários.

- **Relatório de Presença:** Permitir a visualização de quem esteve presente.
- **Emissão de Certificados:** Emitir certificado para quem participou da atividade.
- **Hotsite:** Site com as informações sobre o evento/atividades.

1.2.2 OTIMIZAÇÃO DE TEMPO

A discussão sobre o tempo tem sido um tema de suma importância em diversos meios, seja ele empresarial, social ou até mesmo pessoal. De acordo com JESUS (apud BLISS, 1993, p. 96), “O tempo é finito, escasso e muito importante (...) o tempo torna-se maior ou menor dependendo da capacidade de administrá-lo. O tempo uma vez gasto nunca é recuperado, por isso a importância de economizá-lo”. O mundo após o surgimento de diversas tecnologias tornou-se mais rápido, então há a necessidade de otimização de tempo para a realização de tarefas ou ações.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Tecnologia da Informação é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar e ou processar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo (CRUZ, 2010).

Organizadores de eventos tem tirado proveito da tecnologia para organizá-los, uma vez que é possível a partir de aplicações otimizar tempo de etapas como por exemplo, gestão das inscrições com acesso em tempo real as informações coletadas.

Toda informação coletada de um evento pode auxiliar a produção da equipe envolvida minimizando a ocorrência de erros. Essas informações também podem ser disponibilizadas para todos que participarão do evento.

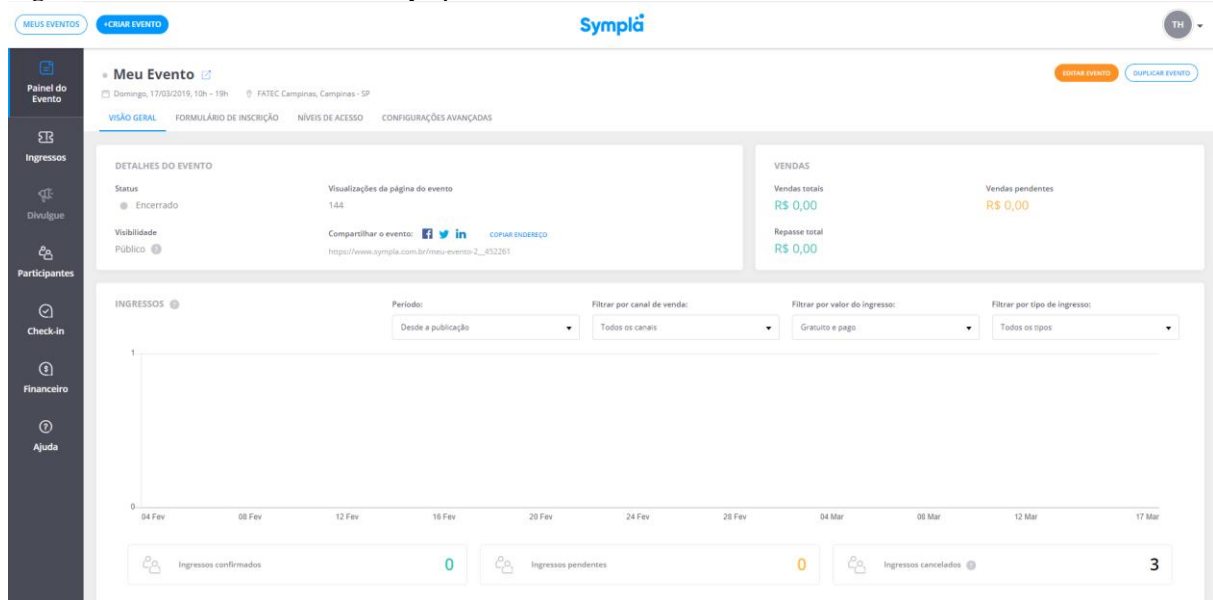
2.2 PLATAFORMA ONLINE PARA EVENTOS

Plataforma online para eventos são sistemas disponíveis na internet que auxiliam na organização de eventos de qualquer porte, desde sua divulgação até gestão total dos participantes. Existem inúmeras plataformas disponíveis de forma gratuita e paga com suas funcionalidades, propostas e particularidades, para qualquer pessoa, de forma que apenas com o conhecimento básico em informática consiga criar e gerenciar o próprio evento.

Alguns exemplos de plataformas:

2.2.1 Sympla

Figura 1: Painel Administrativo do Sympla



Fonte: <http://symppla.com.br>, 2019

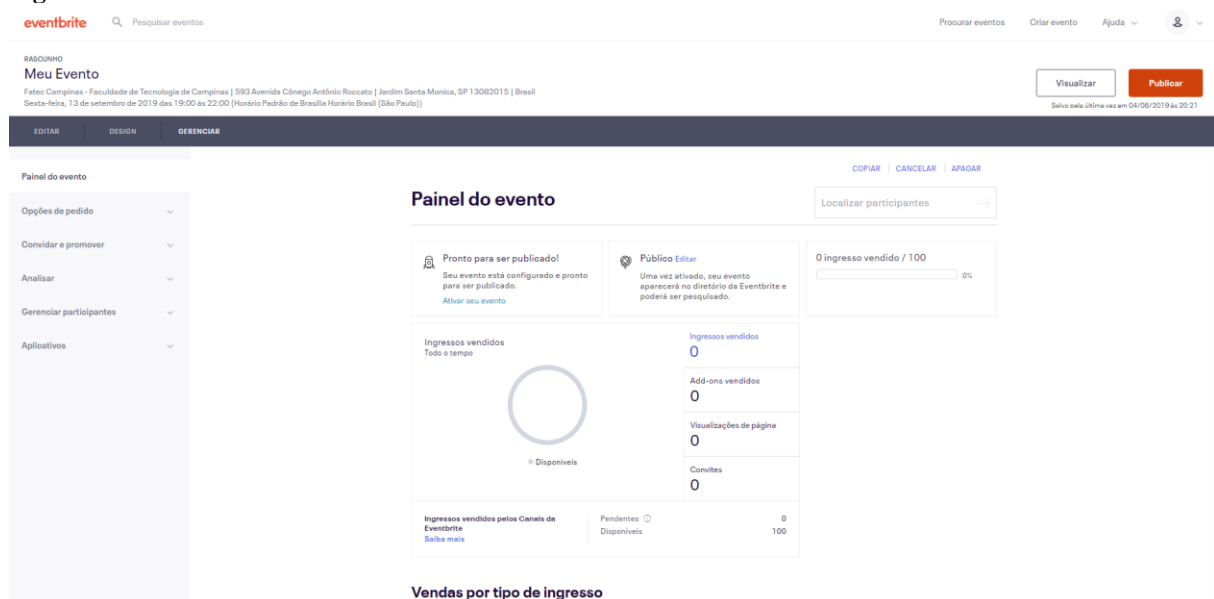
Uma das plataformas online de eventos mais popular, o Sympla está no mercado aproximadamente desde 2012, sendo uma das primeiras do ramo. Criada pelo brasileiro Rodrigo Cartacho ela possui diversas funcionalidades, como:

- Criação de formulário de inscrição;
- Venda de ingressos online;
- Criação de códigos promocionais de desconto;
- Criação de campanhas de divulgação em redes sociais;
- Criação de pilotos automáticos (envio de e-mails automáticos);
- Gestão dos participantes e venda de ingressos;
- Check-in online ou por código de barras;
- Emissão de certificado de participação;
- Criação de Hotsite para o evento.

Para eventos que utilizam a plataforma para venda de ingressos, é cobrada uma taxa sobre o valor, que pode ser repassada ao valor do ingresso ou ao comprador; eventos gratuitos são isentos de qualquer cobrança.

2.2.2 EventBrite

Figura 2: Painel Administrativo EventBrite



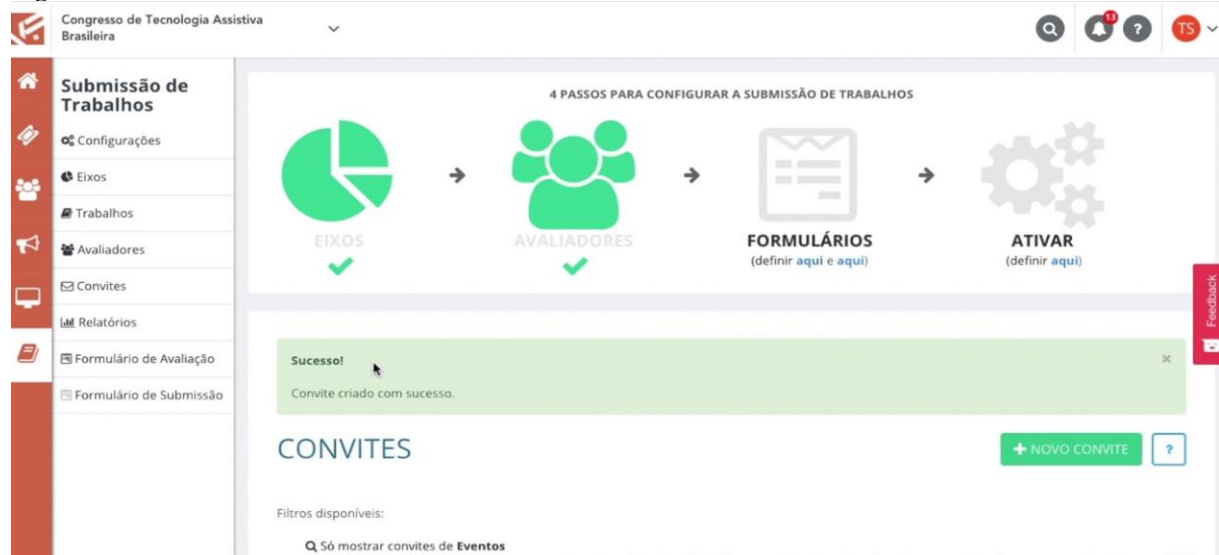
Fonte: <https://www.eventbrite.com.br,2019>

O EventBrite é semelhante ao Sympla em todas as funcionalidades, como criar um hotsite para o evento, criação de campanhas de divulgação, pilotos automáticos, criar valores diferentes para ingressos com códigos de descontos, envio de certificado digital após o evento e controle de chegada dos participantes, porém trabalha com planos (Essentials, Professional e Premium), onde as taxas sobre as vendas de ingressos variam de acordo com a quantidade de funcionalidades disponibilizadas na plataforma.

Possui como diferencial um *marketplace* próprio (local onde se faz comércio de bens e serviços) onde é possível integrar o seu evento com outras plataformas CRM (Customer Relationship Management), ERP (Enterprise Resource Planning), redes sociais e também possui extensões que adicionam funcionalidades novas ao gerenciamento do evento.

2.2.3 VP Eventos

Figura 3: Painel Administrativo do VP Eventos



Fonte: <https://www.vpeventos.com,2019>

O VP Eventos possui a mesma funcionalidade que seus concorrentes, porém esta plataforma é mais focada para cursos, com a possibilidade de compartilhamento de arquivos com e entre os inscritos, criação de uma hierarquia de participantes entre pagantes e não pagantes, disponibilizando diferentes conteúdos para cada tipo. Possui planos gratuitos (por até 15 dias) e pagos.

2.3.4 Outras Plataformas

Existem inúmeras ferramentas que podem ser utilizadas para a organização e gestão de evento, entre elas o criador de eventos da rede social Facebook, o formulário de inscrições do Google, o Google Forms ou até mesmo o Typeforms. A utilização varia de acordo com a necessidade dos organizadores, porém possuem diversas desvantagens como por exemplo, todas informações ficarem limitadas a suas plataformas.

2.3.5 Desvantagens

Mesmo com inúmeras opções de sistemas, ferramentas e plataformas existentes, até o presente momento não foram encontradas soluções que considerem a criação de um evento que reúne diversas atividades em diversos dias e horários e faça a gestão de vagas, impossibilitando que uma pessoa não possa se inscrever em mais de uma atividade num mesmo dia e horário, sendo este um quesito importante para a organização da Semana da Tecnologia, já que toda atividade possui um limite de vagas.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O sistema deve estar sempre disponível para acesso, por isso o ideal é que seja um sistema online. Sendo assim o projeto será desenvolvido com foco web utilizando tecnologias mais populares, facilitando a manutenção do mesmo por outras pessoas. A escolha dessas tecnologias, se deve a existência de muito material e comunidades de discussão ativas disponíveis para consulta tanto em bibliotecas quanto online.

3.1 MATERIAIS

3.1.1 HTML 5

O HTML é uma linguagem de marcação utilizada para o desenvolvimento de websites, ela é a base de todos os websites, criada por Tim Berners-Lee, criador da W3C, para o compartilhamento de pesquisas que ele desenvolvera com seu grupo de colegas. (EIS, 2001).

Para a criação de uma página em HTML, são utilizados elementos chamados *tags* que formam blocos de marcação de conteúdo, por exemplo um parágrafo é representado pela *tag* P ou um título principal é representado pela *tag* H1.

Sua quinta versão tem foco na melhora da semântica na estruturação de aplicações web, possui *tags* que tornam o código mais intuitivo para a leitura, como por exemplo as *tags* ARTICLE, HEADER, FOOTER, SECTION e SUMMARY.

Será utilizado para a construção das páginas do site e do sistema.

3.1.2 CSS 3

O CSS é uma “folha de estilos” utilizada para definir a aparência de uma ou mais telas de uma aplicação web. Ele é responsável por definir as regras estéticas e de posicionamento dos elementos definidos no HTML assim melhorando sua leitura. (PEREIRA, 09). Para

padronização de estilos entre diversas páginas de um website, um ou mais arquivos CSS podem ser criados e inseridos nas páginas, assim criando uma identidade visual.

Em sua terceira versão, ele traz melhorias e novas maneiras de estilizar os elementos de HTML e auxiliar na criação de aplicações responsivas (que se adaptam a qualquer tamanho de dispositivo e tela) com melhorias significativas nos *media queries*¹. Com ele é possível inserir sombras, animações, efeitos de sobreposição e até mesmo transformar elementos.

Será utilizado para a estilização das páginas do site e do sistema.

3.1.3 Java Script

O Java Script, também conhecido como JS, é uma linguagem de programação criada em 1995 com o propósito de tornar as páginas web mais dinâmicas através de scripts que são executados pelo navegador. Com ele é possível a programação, transformação e manipulação de elementos da página e processamento de dados em tempo real sem precisar recarregar a página, além de fazer chamadas a endereços externos para obtenção de dados (SILVA, 28).

Será utilizado para fazer chamadas em tempo real do banco de dados do sistema para fazer verificações das inscrições e manipular elementos visuais.

3.1.4 PHP

O PHP é uma linguagem de script de código aberto criada em 1995 por Rasmus Lerdorf, que permite a criação de conteúdo HTML dinâmico. Sendo uma linguagem de aplicação no lado do servidor, é possível gerar todo o conteúdo dinamicamente antes de enviar a página para o navegador. Estima-se que ele seja utilizado em mais de 80% da internet.

¹ *media queries* (EIS, Introdução sobre Media Queries, 2009) são condições para que os elementos HTML de um website tenham estilos diferentes para diferentes dispositivos ou resoluções de tela. Se um dispositivo se adequa a esta condição, o estilo é aplicado aos elementos.

Pode ser utilizado em de diversas formas como por exemplo em um website tornando possível a coleta de dados de formulários, ler dados de diversos bancos de dados, gerar conteúdo dinâmico, enviar ou receber *cookies*². Também pode ser utilizado para executar instruções em servidores para configurar ou alterar o seu comportamento, ou até mesmo escrever aplicações para desktops com interfaces gráficas, embora este não recomendado.

Seu funcionamento em websites é simples, bastando inserir as instruções entre as tags `<?php` e `?>` e todo código será executado pelo servidor. O navegador recebe apenas os resultados de execução, mas não é possível identificar que este conteúdo foi gerado pelo PHP.

Será utilizado como linguagem principal de comunicação entre servidor – cliente, possibilitando a comunicação com um banco de dados.

3.1.4.1 Bibliotecas

Bibliotecas são um conjunto de funções e métodos feitos por outros programadores para resolver diversos problemas ou simplificar a programação de sistemas (JÁCOME, 2010).

Para o projeto serão utilizadas as seguintes bibliotecas:

- PHPSpreadSheet: para exportar relatórios em planilhas do Microsoft Excel;
- FPDF: para criar arquivos .pdfs, que serão os certificados de participação.

3.1.5 MySQL

O MySQL é um dos mais populares sistemas de gerenciamento de banco de dados web de código aberto existente no mercado, sendo mantido e desenvolvido pela Oracle Corporation. Ela foi criada em 1995 pela empresa MySQL AB, fundada por David Axmark, Allan Larsson e Michael Widenius. Através de scripts SQL (*Structured Query Language*), é possível efetuar

²*cookies* são pequenos arquivos que são salvos no dispositivo que o usuário está utilizando. São utilizados para armazenar pequenas quantidades de informações como dados do usuário e dados de seção.

chamadas através de scripts de consulta a um banco de dados retornando informações de tabelas ou até mesmo criando dados e tabelas.

É muito comum encontrar o MySQL em pacotes de arquitetura de serviços web, disponibilizados gratuitamente para serem instalados em servidores, como por exemplo no LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

Com auxílio do PHP, é possível executar consultas em um banco de dados e exibir os resultados em uma página web.

3.1.6 WordPress

WordPress, também conhecido como WP, é um CMS (*Content Management System*) de código aberto escrito em PHP lançado em 2003 com o propósito de simplificar o processo de criação de blogs. Ele possui um painel de administração simples para que até mesmo usuários iniciantes consigam criar e gerenciar o conteúdo de seu blog facilmente. Estima-se que ele está presente em mais de 26% da internet e é utilizado para criação de vários tipos de websites, desde pequenos blogs até grandes portais de mídias e notícias (BORDALLO, 2018).

Ele foi escolhido para ser a base do sistema por possuir um painel de controle com a UX amigável para agilizar a criação de conteúdo tanto para o site quanto para o sistema, possui seu próprio sistema de gerenciamento do DB e possui um sistema de gerenciamento de usuários seguro que é mantido e por uma comunidade ativa de desenvolvedores.

3.1.7 Hardware

Para que o sistema rode sem problemas de performance, ele deve rodar em um servidor com as seguintes especificações mínimas:

- Linux kernel versão 2.6, glibc2 version 2.5;
- 512 MB RAM;
- 4GB de espaço em disco;

- Apache com PHP versão 5.6 (7.0 recomendado).

3.2 MÉTODOS

O projeto será dividido em três etapas: prototipagem, programação e implementação.

3.2.1 Prototipagem

Nesta etapa será feita uma análise do feedback dos usuários do sistema utilizado para a organização da quarta edição da semana da tecnologia para que então seja feito todo o fluxograma de interação entre usuário e sistema e protótipo das telas do sistema com foco em simplificar e agilizar todos processos, sejam eles de inscrição nas atividades, gerar relatórios e emitir certificados.

Resumidamente, os passos a serem seguidos serão os seguintes:

- a) Análise do feedback dos usuários do sistema anterior;
- b) Desenho do fluxograma de interação entre usuário e sistema;
- c) Criação do protótipo das telas.

3.2.2 Desenvolvimento

Nesta etapa com todos fluxogramas e protótipos prontos, será realizada toda programação da interface do usuário e do painel de administração do sistema, exibindo informações que são úteis para a organização tomar decisões.

Os passos a serem seguidos serão os seguintes:

- a) Criação do Ambiente de Desenvolvimento;
- b) Programação do Front-End;
- c) Programação do Back-End.

3.2.3 Implementação

Nesta última etapa, o site será enviado para o ambiente de produção e será testado com alguns alunos e organizadores para que sejam localizadas falhas e sejam apontadas possíveis melhorias e adequações para melhor funcionamento da plataforma.

O ideal é que o sistema fique hospedado nos servidores da própria faculdade para que seja utilizado em futuras edições da semana da tecnologia e mantenha disponível aos participantes baixarem seus certificados quando quiserem.

4 DESENVOLVIMENTO

O início do desenvolvimento do sistema se deu um mês antes da data da quinta edição da Semana da Tecnologia considerando o feedback de todos que utilizaram o sistema anterior. Como houve um atraso no início da organização do evento, o seu tempo de desenvolvimento foi reduzido e seu desenvolvimento acabou sendo acelerado, porém todas etapas foram cumpridas. A seguir estão os detalhes de cada etapa:

4.1 PROTOTIPAGEM

Nesta etapa foram feitos os planejamentos das telas do sistema e do fluxograma de interações do usuário, porém antes de dar início ao desenvolvimento, foi feito um brainstorm com diversas características que o sistema deve ter escritas em um papel, destas opções foram escolhidas apenas três palavras como palavras-chaves para sempre serem as principais utilizadas nos desenhos. As palavras escolhidas foram “simples”, “informativo” e “intuitivo”.

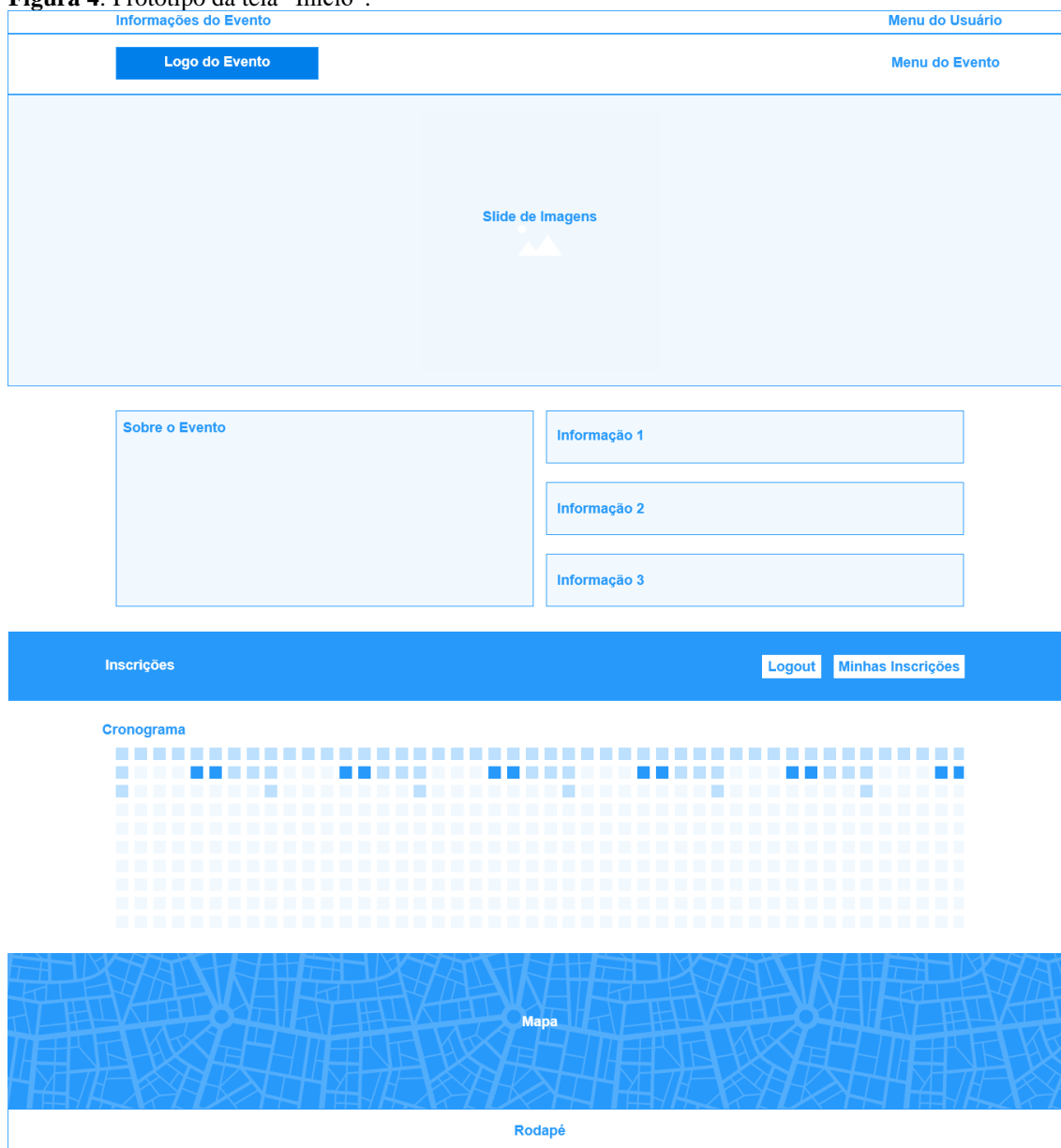
Com a utilização do software *Adobe XD*, ferramenta publicada pela *Adobe* para projetar e criar protótipos de interface do usuário para aplicativos desktops, web e móveis, foram feitos os protótipos das telas do sistema e desenho dos fluxogramas de interações do usuário. A tela de administração do sistema não precisou ser planejada pois o WordPress, sistema utilizado para agilizar o desenvolvimento do *back-end*, já possui um painel de administração pronto, sendo necessárias apenas algumas modificações.

4.1.1 Telas do Sistema

Considerando as três palavras-chaves escolhidas, deu-se início a prototipagem das telas totalizando apenas a necessidade de criação de seis telas, iniciando pelo desenvolvimento do protótipo da tela inicial seguido da tela de inscrições, estas com prioridade pois são as telas de maior importância para o propósito do sistema.

As telas desenhadas foram a “Início”, “Inscrições”, “Certificados”, “Perfil/Cronograma”, “Evento” e “Atividade”, nesta ordem.

Figura 4: Protótipo da tela “Início”.



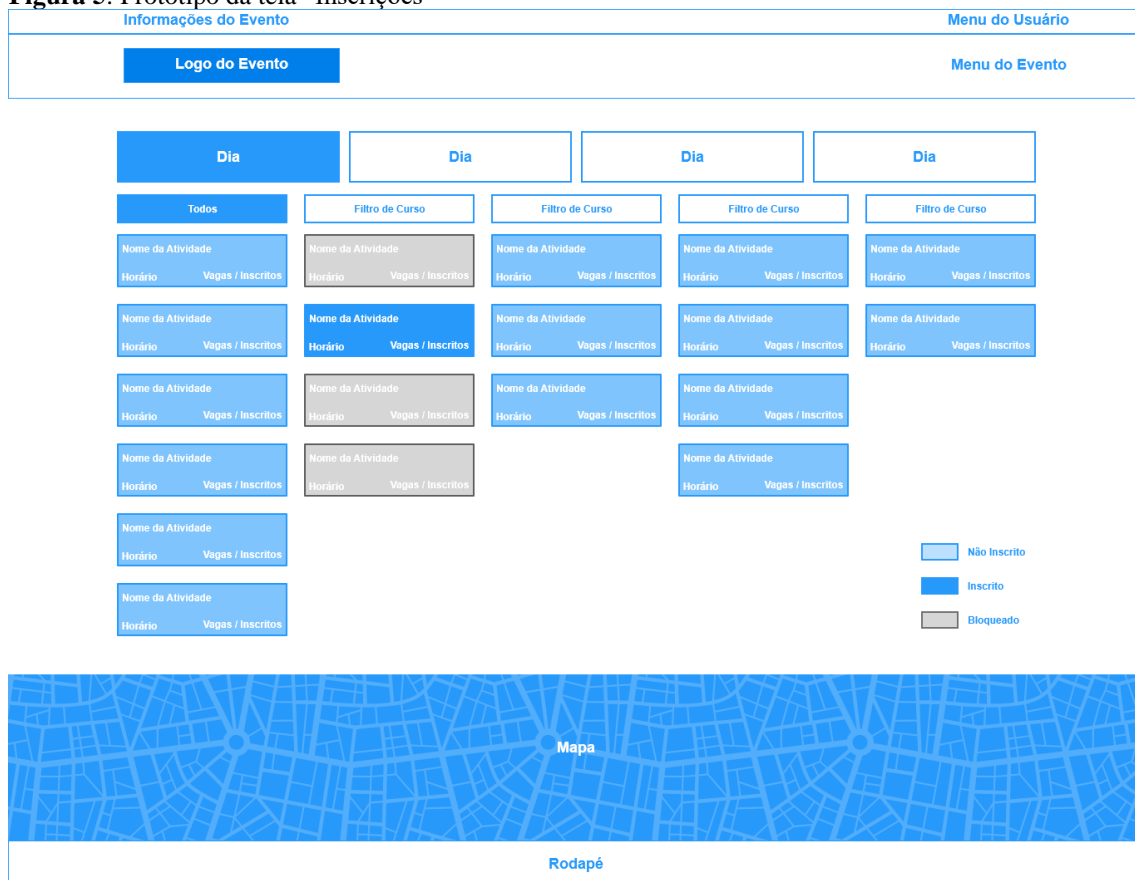
Fonte: PRÓPRIO AUTOR,2018

A figura 4 representa o protótipo da tela inicial do sistema dividido nos seguintes itens:

- **Menu do usuário:** contém opções para que o usuário possa navegar entre as telas de inscrições, perfil, cronograma, certificados ou encerrar a sessão do usuário no sistema;
- **Menu do evento:** contém opções para que o usuário possa navegar entre as telas com informações relacionadas ao evento e suas edições anteriores;
- **Informações do evento:** contém informações como a data do evento, telefone ou e-mail para contato;

- **Slide de imagens:** área que pode ser utilizada para avisos importantes de situações específicas como por exemplo, informações sobre cursos em que a inscrição ou a participação precisa de mais atenção do aluno ou lembretes relacionados ao evento;
- **Guias de informações e sobre o evento:** contém informações básicas sobre o que é o evento e possíveis atalhos para informações relevantes sobre;
- **Inscrições:** área para efetuar login e botão de atalho para tela de inscrições;
- **Cronograma:** área com cronograma de todas atividades do evento;
- **Mapa:** um mapa exibindo a localização da faculdade;
- **Rodapé:** espaço para informações extras como contato, apoio, realização etc.

Figura 5: Protótipo da tela “Inscrições”

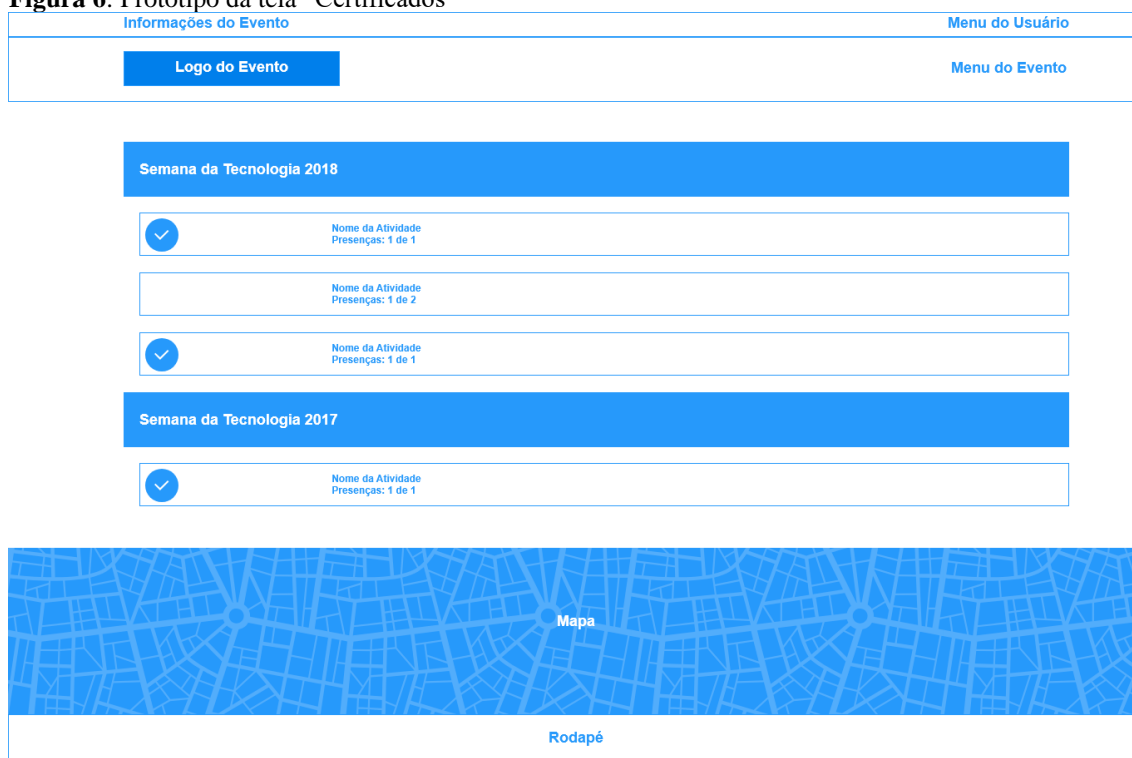


Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2018

A figura 5 representa a tela “Inscrições”, onde o usuário com apenas um clique se inscreve em uma atividade.

Cada dia do evento possui seu próprio grupo de atividades, onde há uma espécie de tabela em que cada linha representa uma atividade e cada coluna representa um período/horário em que estas atividades ocorrerão. Quando o usuário efetua sua inscrição em uma atividade, esta recebe destaque enquanto as outras da mesma coluna ficarão em tom cinza representando que estão bloqueadas, ou seja, indicando que para aquele horário o participante já está inscrito em uma atividade. Caso uma atividade ocorra em mais de um dia ou outro período, todas atividades deste outro dia neste período também ficam em tom cinza representando que estão bloqueadas, impedindo então que haja conflitos de dias e horários nas inscrições de atividade do usuário.

Figura 6: Protótipo da tela “Certificados”



Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2018

A figura 6 representa a tela “Certificados”, pensada no reaproveitamento do sistema para futuros eventos. É exibido todos os certificados conquistados pelo usuário para download, mas estes apenas estarão disponíveis caso ele tenha participado de todos os períodos das atividades.

Figura 7: Protótipo da tela “Perfil/Cronograma”

Informações do Evento	Menu do Usuário
Logo do Evento	Menu do Evento

Meu Perfil

Nome Completo RG

Curso Semestre Período

Meu Cronograma

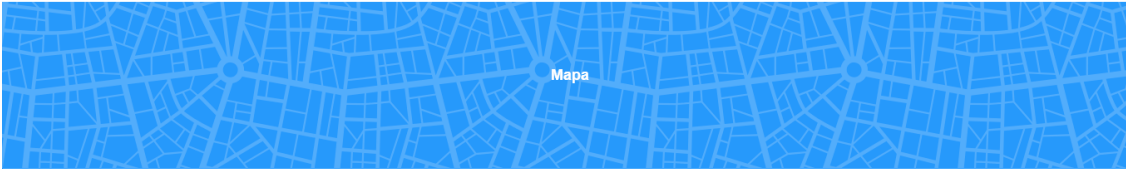
Evento

Dia

Horário	Nome da Atividade Local da Atividade
Horário	Nome da Atividade Local da Atividade

Dia

Horário	Nome da Atividade Local da Atividade
Horário	Nome da Atividade Local da Atividade



Mapa

Rodapé

Fonte: PRÓPRIO AUTOR,2018

A figura 7 representa a tela “Perfil/Cronograma”, onde o usuário deve preencher as suas informações relacionadas a seu ingresso na FATEC, como o curso, semestre, período e seu RG para ser impresso nos certificados. O nome completo não pode ser alterado pois esta informação é fornecida pela própria instituição e está associado ao registro acadêmico do aluno.

Na seção “Meu Cronograma” é possível o usuário consultar os dias e horários das atividades em que se inscreveu e pode visualizar suas inscrições de eventos anteriores.

Figura 8: Protótipo da tela “Evento”.

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2018

A figura 8 representa a tela “Evento”, cujo propósito é informar como foi o evento. Ela é reaproveitada também para informações sobre edições anteriores, sendo possível os usuários saberem tudo o que aconteceu nas edições anteriores, seja através de um texto narrando os fatos e através de uma galeria de fotos.

Figura 9: Protótipo da tela de informações sobre a atividade

Fonte: PRÓPRIO AUTOR,2018

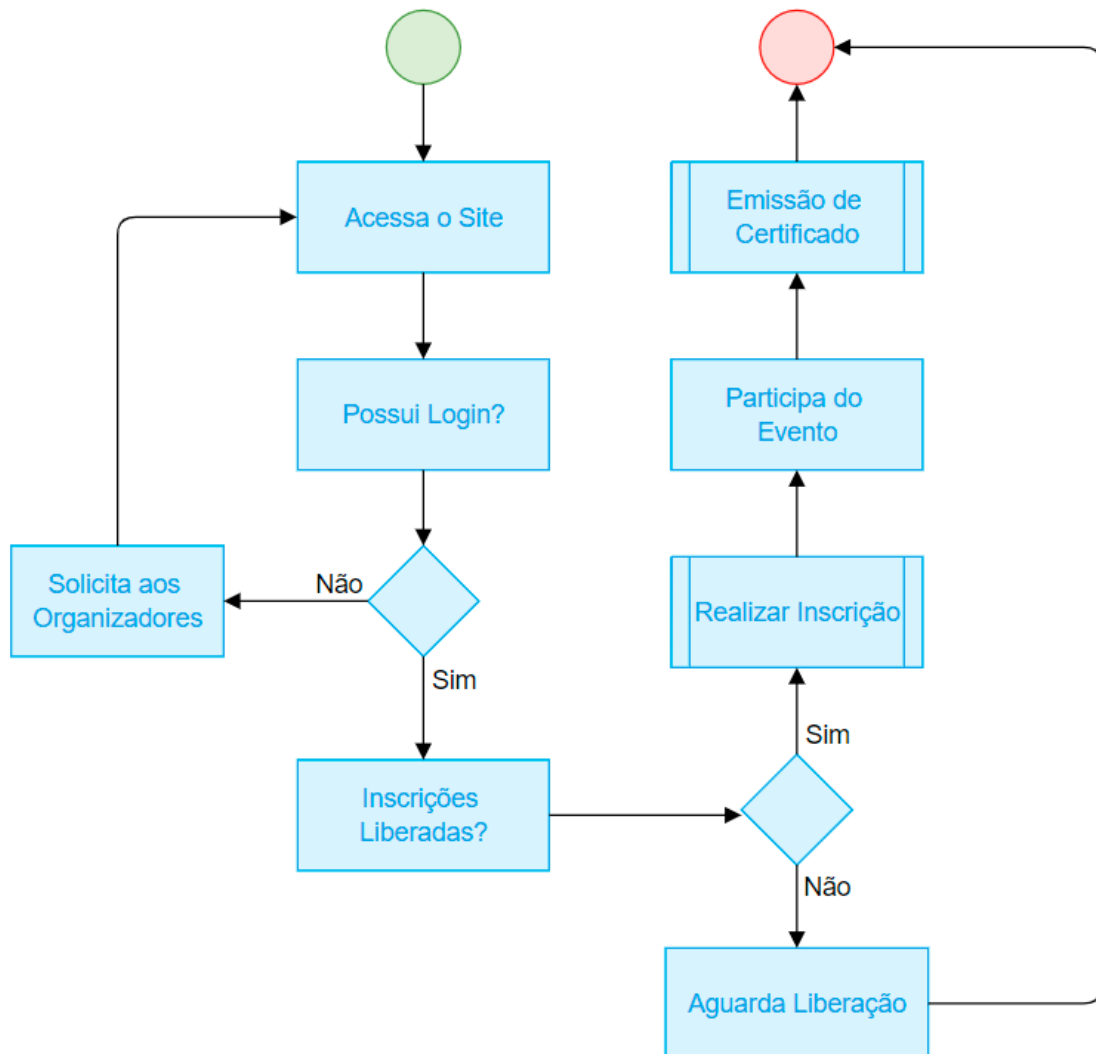
A figura 9 representa a tela “Atividade”, cujo propósito é apresentar ao usuário informações referente a uma atividade do evento como um resumo do que será abordado e informações sobre o palestrante e contatos de suas redes sociais.

4.1.2 Fluxogramas de interação do Usuário

Os fluxogramas foram desenhados para dar base ao desenvolvimento das regras de negócio do sistema.

A Figura 10 representa o fluxograma do caminho que o participante percorre durante o evento. Se o usuário não possuir o login ele deve solicitar aos organizadores do evento. As inscrições são liberadas simultaneamente para todos para que não aconteça de alunos que estudem em períodos específicos tenham vantagem para se inscreverem em atividades mais cobiçadas.

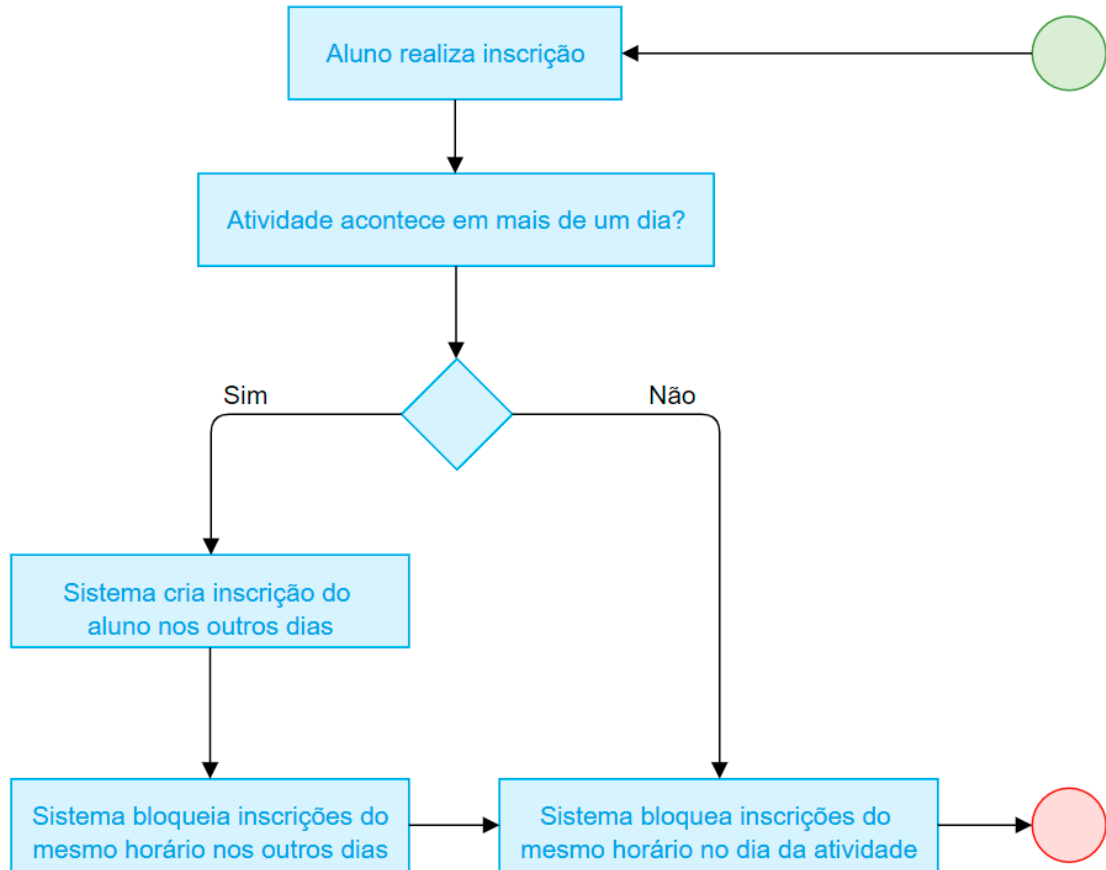
Figura 10: Fluxograma de processo de interação do usuário



Fonte: PRÓPRIO AUTOR,2018

A figura 11 representa o fluxograma do subprocesso da realização da inscrição. Para que não ocorra conflitos de dia e horário, o sistema deve verificar quais dias a mais a atividade irá ocorrer e matricular o participante nesta data em seu horário de realização, assim fazendo o bloqueio de inscrições de outras atividades nos outros dias além de bloquear as atividades do horário selecionado.

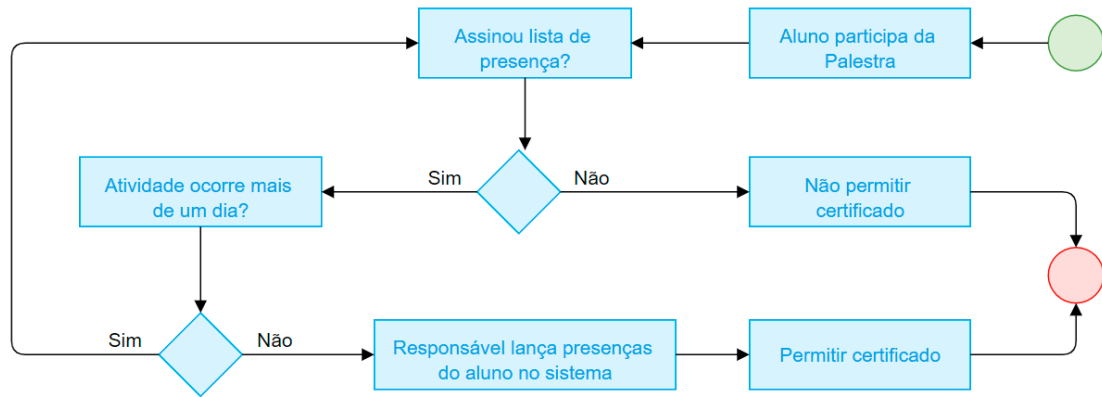
Figura 11: Fluxograma do subprocesso "Realizar Inscrição"



Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2018

A figura 12 representa o fluxograma de emissão de certificado. Para que o aluno possa receber um certificado de participação de uma atividade, ele deve ter presença em todos os dias dela, caso contrário o sistema não emite o seu certificado.

Figura 12: Fluxograma do subprocesso "Emissão de Certificado"



Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2018

4.2 DESENVOLVIMENTO

Nesta etapa, para o desenvolvimento do sistema, foi criado um ambiente para o desenvolvimento e testes seguindo os seguintes passos:

4.2.1 Criação do Ambiente de Desenvolvimento

O ambiente foi criado em um Notebook Dell Vostro 5470 com as seguintes especificações de hardware:

- Windows 10;
- SSD 480GB Sandisk;
- 8GB Ram 1.15v 1600Mhz Kingston;
- Processador Intel Core i5 4210U Quadcore 2.4Ghz;
- GPU NVIDIA GeForce GT 740M 2GB.

Na máquina, foi instalado os seguintes softwares:

- XAMPP 7.0 que é um servidor independente de plataforma, software livre, que consiste em base de dados MySQL (MariaDB), o servidor web Apache e os interpretadores para linguagens de script: PHP e Perl;
- IDE Visual Studio Code que é um editor de códigos, software livre, da Microsoft;

- NodeJS que é um interpretador de código JavaScript com o código aberto, focado em migrar o Java Script do lado do cliente para servidores;
- GULP que é um módulo do NodeJS para criar automações durante o desenvolvimento do sistema, com ele é possível compactar arquivos de script, otimizar imagens, otimizar e juntar vários arquivos de estilo (CSS) em um só e atualizar em tempo real a tela do sistema quando qualquer alteração do código fonte é feita.

4.2.2 Programação do Front-End

O Front-End é parte que dá vida a uma aplicação, é a programação de toda parte visual de uma aplicação e que interage com o usuário (Viana, 2017). Nesta etapa, foi desenhada a identidade visual do sistema para que fosse então feita a programação das telas utilizando HTML e CSS.

A figura 13 representa o resultado da identidade visual do sistema, após desenhada no software Photoshop e programada.

Figura 13: Identidade visual do sistema.

De 08 a 11 de Outubro fateccampinas@gmail.com Incrições Meu Perfil/Cronograma Certificados Logoff

semana da **Fatec** Tecnologia Campinas Início • O Evento • Atividades • A Fatec • Edições Anteriores • Transparência

Atenção Aluno!

Atualize seu perfil e veja o cronograma de suas inscrições!

clique aqui!

ADS **ADS** GTI **GTI** GEEE **GEEE** PQ **PQ** AG **AG**

CONHEÇA A SEMTEC

A Semana de Tecnologia é um evento que ocorre anualmente na Fatec Campinas com a missão trazer até os alunos profissionais de diversos setores da economia para estimular a extensão universitária e o aprimoramento profissional de seus alunos.

[Continue Lendo](#)

ESTRUTURA
Conheça um pouco sobre a Fatec Campinas.

EDIÇÕES ANTERIORES
Veja como foram as edições anteriores da Semana da Tecnologia da Fatec Campinas.

CERTIFICADOS
Participantes da semana da tecnologia recebem certificados. Em breve mais informações.

MINHAS INSCRIÇÕES [Logoff](#) [Ver Minhas Inscrições](#)

VEJA A PROGRAMAÇÃO

Dia 08		Dia 09		Dia 10		Dia 11	
Todos		Análise e Desenvolvimento de Sistemas		Gestão da Tecnologia da Informação		Gestão de Energia e Eficiência Energética	
Processos Químicos		Assuntos Gerais					
08h00	10h00	11h50	19h00	21h00			
Introdução ao Curso de Engenharia							
Big Data, IA e IoT na Indústria 4.0							
	Internet das Coisas (IoT) com Raspberry...						
		Por que aprender Python?					

Fatec Campinas - Faculdade de...
Av. Cônego Antônio Rocatto, 593 - Jardim Santa Monica, Campinas - SP, 13082-015
4,8 ★★★★★ 31 comentários
Visualizar mapa ampliado

Av. Cônego Antônio Rocatto, 593 - Jardim Santa Monica, Campinas - SP, 13082-015

ORGANIZAÇÃO Fatec Campinas TURINGTECH

APOIO

5ª SEMANA DA TECNOLOGIA FATEC-CAMPINAS © 2018 - 2019. TODOS DIREITOS RESERVADOS. Precisa de AJUDA? Fale conosco

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2019

O sistema foi pensando em design responsivo, técnica em que uma aplicação se adapta a qualquer tamanho de tela, logo é possível acessar ele a partir de dispositivos móveis conforme a figura 14 e obter uma navegação satisfatória.

Figura 14: Layout Responsivo



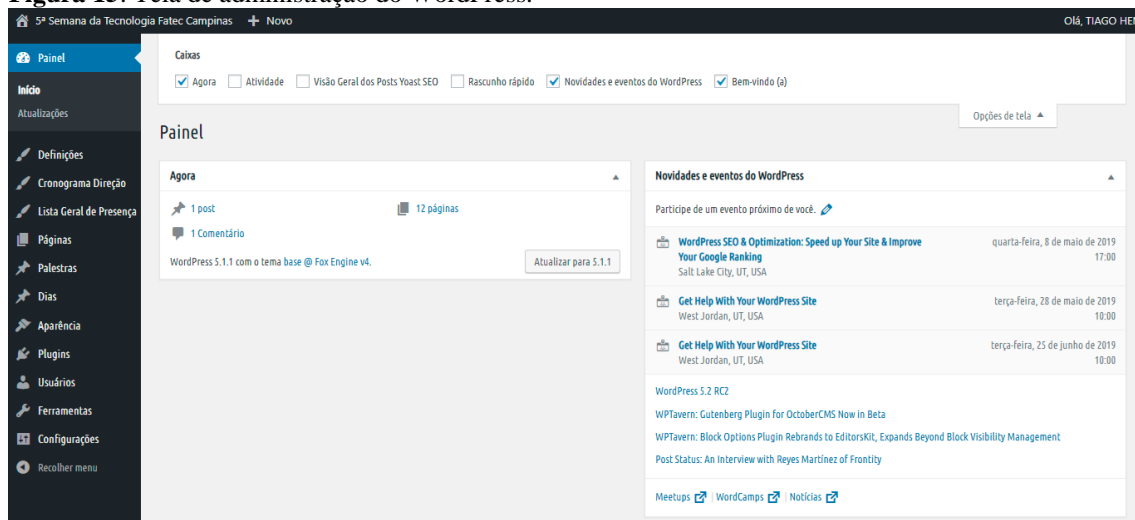
Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2019

4.2.3 Programação do Back-End

O Back-End é toda programação relacionada a regra de negócios do sistema (Viana, 2017), ou seja, a troca de informações entre o servidor, banco de dados e o usuário. Nesta etapa, com o Front-End pronto, foi feita a integração com o WordPress, onde foram inseridas no código fonte os códigos PHP que a plataforma utiliza e outros códigos para o funcionamento devido das funções do site junto a códigos Java Script no front, assim fazendo a integração completa entre o Front-End e o Back-End.

A tela de gerenciamento do sistema para os organizadores não precisou ser desenhada nem feita, mas apenas levemente adaptada pois o WordPress já possui sua própria tela de administração (figura 15), sendo necessário apenas a criação de seções específicas como o gerenciamento de matrículas e definição de quantidade de vagas por atividade e local, conforme mostram as figuras 16 e 17.

Figura 15: Tela de administração do WordPress.



Fonte: PRÓPRIO AUTOR,2019

Figura 16: Lista de atividades

Título	Curso	Tipo	Vagas	Sala	Matrículas	Listas
<input type="checkbox"/> Materiais Sigmoelúlois e suas aplicações	Processos Químicas	Palestra	100 / 56	Audatório	Gerenciar Matrículas	<input type="checkbox"/> Apenas Presenças Download
<input type="checkbox"/> Segurança em Laboratório Químico e Técnicas Modernas de Crescimento de Resíduos Químicos Perigosos	Processos Químicas	Palestra	40 / 28	Sala 03	Gerenciar Matrículas	Download
<input type="checkbox"/> Os Malefícios do Açúcar	Processos Químicas	Palestra	70 / 47	Micro Auditório	Gerenciar Matrículas	Download

Fonte: PRÓPRIO AUTOR,2019

Figura 17: Gerenciamento de Matrículas da atividade

Forçar Matrícula/Desmatricula

RA (único ou vários separados por vírgula) Apenas Alunos Presentes

Esta ação não verifica conflito de horários. Caso tenha feita alguma alteração, atualize a página antes.

Materiais lignocelulósicos e suas aplicações

RA	Aluno	Email	Curso	Semestre	Período	Page?	11/10/2019 09:00
	ADINA VITÓRIA DA SILVA					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ADRIANA DA CRUZ LIMA GONCALVES		PQ	1	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	AGNES CHAIM DIAS BRANCO		PQ	1	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ALEX COMES SOUZA		PQ	2	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ANA BEATRIZ DE PAULA FRACARO FRANCISCO		PQ	5	NOTURNO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ANA CAROLINE CANDIDO DOS SANTOS		PQ	2	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ANA JÚLIA PALLANDI SILVA		PQ	1	NOTURNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ANA PAULA DE ANDRADE		PQ	1	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ANDRESSA FERREIRA DA SILVA		PQ	1	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ANDREW RIBEIRO DE ARAUJO		PQ	1	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ANNA PAULA ATHANAZIO TINARELI		PQ	2	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ARLE MAGNO DA SILVA		PQ	1	DIURNO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2019

O sistema de relatórios utiliza a biblioteca PHPSpreadSheet para a exportação das listas de presenças para uma planilha no Excel. A sua utilização é com código em PHP, onde após feita a leitura no banco de dados para captura das informações dos participantes inscritos na atividade e feita verificação se o organizador quer que na lista seja incluído apenas os alunos presentes, a biblioteca gera um arquivo com uma tabela de inscritos.

O sistema de emissão de certificados utiliza a biblioteca FPDF para a criação de arquivos em PDF. Sua utilização é simples, onde você escolhe uma imagem de fundo para ser utilizada como marca d'água da folha e a partir de suas funções você define textos, estilização e em quais coordenadas eles serão exibidos. Para a quinta edição por exemplo, foi feita a imagem de fundo de um certificado, conforme a figura 18. Este funciona exclusivamente na tela de “certificados” em que o participante pode acessar através do menu do usuário no sistema; só é permitido o download do mesmo caso ele tenha cumprido todos os requisitos de participação conforme o fluxograma da figura 12.

Figura 18: Marca D'agua do Certificado de Participação



Fonte: PRÓPRIO AUTOR,2019

Ambos sistemas funcionam em conjunto, pois as informações preenchidas no sistema de relatórios servem como base para verificar se o participante esteve presente nos dias das atividades em que ele se inscreveu, sendo apenas necessário que um dos organizadores marque a presença do aluno.

4.2.4 Implementação

Para que o sistema pudesse ser disponibilizado para todos na internet, foi necessária a contratação de um servidor de hospedagem, no qual foi escolhido a empresa Hostgator, que possui diversos planos e preços acessíveis de hospedagem. Como o sistema não necessita de um hardware robusto para rodar, foi feita a contratação do plano simples por possuir o melhor custo benefício. O dinheiro investido veio da Empresa Júnior.

Antes de ser divulgado para os participantes acessarem o sistema, houve algumas etapas para garantir que seu funcionamento e informações estivessem certas.

Testes entre os membros da equipe da Empresa Junior para a procura de erros foram feitos e posteriormente foram aplicadas correções.

As informações sobre as atividades e os palestrantes foram inseridas no sistema conforme a figura 19 com dados obtidos através de um formulário do GoogleForms, cabendo aos organizadores posteriormente preencher as informações sobre o horário, local e quantidade de vagas. Os palestrantes convidados receberam por e-mail o endereço do formulário para que fosse preenchido com um resumo de seus currículos e uma breve descrição sobre si, enviassem suas fotos e descrição sobre a sua atividade.

Figura 19: Tela de Criação de Atividade

Figura 19: Tela de Criação de Atividade

O sistema apresenta uma interface de usuário para a criação de atividades. No topo, há uma barra de navegação com opções como 'Painel', 'Definições', 'Configurar Direção', 'Linha-Ceja de Pesquisa' e 'Página'. O conteúdo principal é dividido em seções:

- Editando conteúdo:** Permite editar o título e o conteúdo da atividade. O título atual é "Excel - Funções Avançadas [Índice (Index); Corresp (Math)] - Noturno".
- Quando:** Campos para definir a data e o horário da atividade. Atualmente, 50 vagas são disponíveis na Sala Laboratório 11.2, no dia 11/10/2018, às 19h30.
- Palestrante:** Formulário para cadastrar o palestrante, incluindo nome (Diogo Rêzles), foto, biografia e links de redes sociais.
- Publicar:** Opções para configurar a visibilidade da atividade e associá-la a um curso específico.

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2019

Por fim, foi realizado o cadastro dos usuários com ajuda de um coordenador de curso que exportou da base de dados da própria faculdade uma planilha contendo o e-mail, número do RG e número do RA dos alunos matriculados para fazer a inserção dos usuários no sistema

utilizando esses dados. O RA e e-mail são utilizados utilizado como o nome do usuário para efetuar o login, enquanto a senha é o RG.

Assim que divulgado o sistema, foi pedido aos participantes que preenchessem seus dados na tela de edição de perfil para que seus dados fossem corretamente inseridos futuramente nos certificados. Problemas não percebidos durante a etapa de teste foram encontrados pelos participantes que entraram em contato com a organização através de um grupo criado para soluções de problemas no aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp, onde seus participantes podiam se comunicar com os organizadores do evento e o administrador do sistema em tempo real.

5 CONCLUSÃO

O curso de Gestão da Tecnologia da Informação teve grande influência para a idealização e realização deste projeto, já que diversas disciplinas tiveram suas aplicações na prática. A ideia de utilizar a Tecnologia da Informação como ferramenta para auxiliar a gestão dos participantes, processos organizacionais, gerenciamento de atividades e otimizar processos veio de softwares que foram apresentados em algumas disciplinas como **Gestão de Tecnologia da Informação**, **Processos Gerenciais** e **Gestão de Pessoas**.

Pode-se observar a forte atuação do conteúdo ministrado nas disciplinas de **Algoritmos**, **Programação para Internet** e **Banco de Dados** na construção de toda parte técnica do projeto, visto que o sistema utiliza todo conteúdo aprendido delas.

Na parte organizacional, a metodologia Kanban aprendida em diversas disciplinas e utilizada no desenvolvimento de softwares, como aprendido na disciplina de **Engenharia de Software e Aplicações**, ajudou com a produtividade auxiliando no gerenciamento e execução das etapas de desenvolvimento do sistema.

O sistema foi útil aos organizadores do evento ajudando na tomada de decisões na distribuição das salas e laboratórios, aprendido na disciplina de **Inteligência de Negócios**. Com a análise das informações atualizadas em tempo real sobre as inscrições era possível fazer realocação dos locais das atividades e esta informação ser atualizada imediatamente para os participantes. Toda informação ficou centralizada, rapidamente atualizada e acessível a todos.

Após o término do evento, o sistema de emissão de certificados foi colocado no ar para que todos participantes pudessem baixar a qualquer momento, respeitando as regras de presença das atividades. O relatório de presenças automatizado foi útil uma vez que agilizou o processo de lançamento da frequência no SIGA dos alunos que participaram das atividades do evento.

O ideal é que o sistema seja sempre aprimorado e possa ser utilizado em futuras atividades da Faculdade, se tornando uma ferramenta essencial. Várias ideias foram descartadas pelo curto espaço de tempo, mas são consideradas boas para futuras atualizações que podem ser desenvolvidas, sendo elas:

- Listas de espera;

- Sistema de pagamento (para atividades em que o aluno necessita comprar o material a parte);
- Validação de presença por QR Code.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORDALLO, B. (20 de Abril de 2018). *WordPress: o que é e quais as suas vantagens na criação de um site*. Acesso em 23 de Outubro de 2018, disponível em Tudo sobre Hospedagem de Sites: <https://tudosobrehospedagemdesites.com.br/wordpress/>
- CRUZ, T. (2010). *Sistemas de Informações Gerenciais: Tecnologias da Informação e a Empresa do Sec. XXI*. São Paulo: Editora Atlas.
- EIS, D. (21 de Janeiro de 2001). *O básico: O que é HTML?* Acesso em 24 de Outubro de 2018, disponível em Tableless: <https://tableless.com.br/o-que-html-basico/>
- EIS, D. (06 de Julho de 2009). *Introdução sobre Media Queries*. Acesso em 24 de Outubro de 2018, disponível em Tableless: <https://tableless.com.br/introducao-sobre-media-queries/>
- JÁCOME, J. (2010). *O que é biblioteca de programação*. Acesso em 25 de 10 de 2018, disponível em Jarbas Jácome: <https://jarbasjacome.wordpress.com/o-que-e-biblioteca-de-programacao-library-lib-o-que-e-api-application-programming-interface/>
- MySQL 8.0 Reference Manual*. (s.d.). Acesso em 23 de Outubro de 2018, disponível em What is MySQL?: <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/what-is-mysql.html>
- PEREIRA, A. P. (2009 de Setembro de 09). *O que é CSS?* Acesso em 24 de Outubro de 2018, disponível em Tecmundo: <https://www.tecmundo.com.br/programacao/2705-o-que-e-css-.htm>
- SILVA, G. (2015 de Janeiro de 28). *O que é e como funciona a linguagem JavaScript?* Acesso em 23 de Outubro de 2018, disponível em Canal Tech: <https://canaltech.com.br/internet/O-que-e-e-como-funciona-a-linguagem-JavaScript/>
- Viana, D. (Ed.). (30 de Janeiro de 2017). *O que é front-end e back-end?* Acesso em 24 de Maio de 2019, disponível em TreinaWeb: <https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-front-end-e-back-end/>