



CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ALEXANDRE HENRIQUE DE FREITAS VASCONCELOS

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA AWE
(UMA APLICAÇÃO WEB PARA EVENTOS CORPORATIVOS)

FORTALEZA

2023

ALEXANDRE HENRIQUE DE FREITAS VASCONCELOS

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA AWE
(UMA APLICAÇÃO WEB PARA EVENTOS CORPORATIVOS)

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do título de bacharel em Sistemas
de Informação do Centro Universitário
Christus.

Orientador: Prof. Dr. Gleidson Sobreira Leite.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

V331d Vasconcelos, Alexandre Henrique de Freitas.
Desenvolvimento do sistema AWE (uma aplicação web para eventos corporativos) / Alexandre Henrique de Freitas Vasconcelos. - 2023.
66 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Christus - Unichristus, Curso de Sistemas de Informação, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. Gleidson Sobreira Leite.

1. Aplicação web. 2. Desenvolvimento de sistemas. 3. Eventos corporativos. I. Título.

CDD 004.07

ALEXANDRE HENRIQUE DE FREITAS VASCONCELOS

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA AWE
(UMA APLICAÇÃO WEB PARA EVENTOS CORPORATIVOS)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial para a obtenção do título
de bacharel em Sistemas de Informação do
Centro Universitário Christus.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gleidson Sobreira Leite (Orientador)
Centro Universitário Christus (Unichristus)

Prof. Ms. Francisco Edvan Chaves
Centro Universitário Christus (Unichristus)

Prof. Ms. Tiago Guimarães Sombra
Centro Universitário Christus (Unichristus)

RESUMO

O setor de eventos é um importante segmento econômico do Brasil que movimentava bilhões de reais todos os anos. Existem diversos tipos de eventos, assim como as oportunidades comerciais relacionadas a cada um deles. O evento corporativo, que é um exemplo bastante difundido no mercado, é um tipo de evento que prevê encontros comerciais para atender diversos fins, seja para captar prospects, gerar leads ou promover produtos e serviços de empresas dos mais diferentes segmentos. Com a finalidade de contribuir para a fomentação do setor de eventos corporativos, este trabalho propõe a utilização da tecnologia da informação no desenvolvimento de uma aplicação web que permita promover, divulgar e controlar as demandas inerentes à realização de eventos corporativos. Para tanto, foi necessária a revisão da literatura sobre desenvolvimento de sistemas web e consultas em publicações relacionadas. O modelo cascata foi adotado como referência para o modelo de desenvolvimento de sistema e o stack tecnológico envolveu HTML, CSS, Javascript, JQuery, PHP, MySQL e Apache, como servidor web. Apesar das dificuldades enfrentadas durante o processo, o trabalho resultou em um sistema leve, com layout amigável, que atende aos requisitos e que possui potencial para se tornar um produto comercial.

Palavras-chave: aplicação web, desenvolvimento de sistemas, eventos corporativos.

ABSTRACT

The events sector is an important economic segment in Brazil and generates billions of reais every year. There are different types of events, as well as commercial opportunities related to each of them. The corporate event, which is a widespread example in the market, is a type of event that provides commercial meetings to meet different purposes, whether to capture prospects, generate leads or promote products and services from companies from different segments. With the aim of contributing to the promotion of the corporate events sector, this work proposes the use of information technology in the development of a web application that allows the promotion, dissemination and control of the demands inherent to the holding of corporate events. To this end, it was necessary to review the literature on web systems development and consult related publications. The waterfall model was adopted as a reference for the system development model, and the technological stack involved HTML, CSS, Javascript, JQuery, PHP, MySQL and Apache, as a web server. Despite the difficulties faced during the process, the work resulted in a lightweight system, with a user-friendly layout, which meets the requirements and has the potential to become a commercial product.

Keywords: web application, systems development, corporate events.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estimativa de consumo do setor de eventos entre 2019 e 2023	10
Figura 2 - Representação da funcionalidade do design responsivo	15
Figura 3 - Tela de resposta do lighthouse após testar uma página web	16
Figura 4 - Processo de IHC	19
Figura 5 - Perspectiva para interface	20
Figura 6 - Exemplo de erro em php	21
Figura 7 - Exemplo de exceção em php	21
Figura 8 - Etapas do Modelo Cascata	22
Figura 9 - Interface de sistema sem CSS e com CSS	26
Figura 10 - Lista de linguagens (client-side) mais populares	27
Figura 11 - Lista de servidores web mais populares	28
Figura 12 - Lista de linguagens (server-side) mais populares	29
Figura 13 - Modelo de caso de uso do sistema AWE	32
Figura 14 - Modelo Entidade e Relacionamento (MER)	39
Figura 15 - Fluxograma do processo de inscrição	40
Figura 16 - Estrutura de pastas e arquivos do projeto	44
Figura 17 - Wireframe da tela de login	45
Figura 18 - Tela de login implementada	46
Figura 19 - Trecho do código php para autenticação de usuário	47
Figura 20 - Trecho do código php com filter_sanitizе_stripped	48
Figura 21 - Função em php evita conjunto de caracteres especiais	48
Figura 22 - Wireframe da tela inicial do sistema	49
Figura 23 - Tela inicial do sistema implementada	50
Figura 24 - Tela de cadastro de eventos	51
Figura 25 - Código php para cadastrar eventos	52
Figura 26 - Consulta na tabela t_evento	53
Figura 27 - Tela principal do módulo Eventos	53
Figura 28 - Link parametrizado para inscrições em evento	54

Figura 29 - Tela de inscrição do evento em versão mobile	55
Figura 30 - Tela de inscrição do evento em versão desktop	56
Figura 31 - Tela de confirmação/comprovante de inscrição	57
Figura 32 - Consulta na tabela t_checkin após inscrição em evento	58
Figura 33 - Consulta na tabela t_checkin após leitura do QR code	59
Figura 34 - Tela inicial do módulo Inscrições	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPE	Associação Brasileira de Promotores de Eventos
AWE	Aplicação Web para Eventos
UML	Unified Modeling Language
UI	User Interface
UX	User Experience
XSS	Cross-Site Scripting
SEO	Search Engine Optimization
IHC	Interfaces Humano-Computador
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor
HTML	Hypertext Markup Language
SQL	Structured Query Language
SDLC	Systems Development Life Cycle
CRUD	Create, Read, Update and Delete

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Contextualização e Delimitação do Tema	10
1.2 Problematização e Objetivos	11
1.2.1 Objetivo Geral	12
1.2.2 Objetivos Específicos	12
1.3 Justificativa	12
1.4 Estrutura do Trabalho	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 Desenvolvimento de aplicações web e seus desafios	14
2.2 Etapas do desenvolvimento de software	21
2.3 Concepção, Abstração e Requisitos	24
2.4 Front End e Back End	24
2.5 HTML, CSS, JavaScript, JQuery	25
2.6 Apache, PHP e MySQL	27
3 METODOLOGIA	31
3.1 Requerimento	31
3.1.1 Atores	33
3.1.2 Funcionalidades	33
3.2 Projeto	38
3.3 Implementação	41
3.4 Validação	41
3.4.1 Verificação e testes	41
3.5 Manutenção	41
4. APLICAÇÃO WEB	43
5 CONCLUSÃO	61
6 REFERÊNCIAS	62

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e Delimitação do tema

O setor de eventos tem um papel fundamental na economia do Brasil. De acordo com a *Associação Brasileira de Promotores de Eventos (ABRAPE, 2023)*, os eventos e o hub setorial representam 3,8% do PIB brasileiro e geram R\$ 291,1 bilhões de faturamento anual, somando R\$ 6,6 milhões de pessoas envolvidas.

Porém, durante o período da pandemia da COVID-19 iniciada em fevereiro de 2020, o setor sofreu grandes prejuízos, registrando perdas de R\$ 270 bilhões, só entre março e dezembro de 2020, resultando no desemprego de 3 milhões de pessoas (*CNN Brasil, 2021*).

Conforme estudos realizados pela ABRAPE (2023), o setor de eventos apresentou o melhor resultado dos últimos 5 anos e, mesmo após o cenário pandêmico, rapidamente se recuperou, onde o segmento teve estimativa de R\$ 66.589,95 bilhões nos primeiros 7 meses de 2023. A Figura 1 ilustra a estimativa de consumo do setor de eventos nos anos de 2019 a 2023.

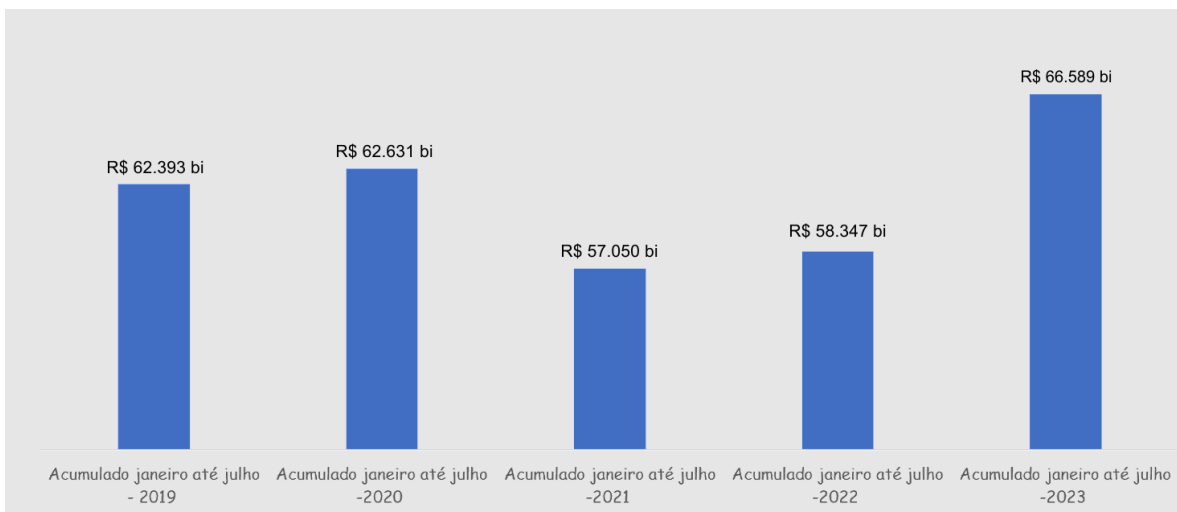


Figura 1: Estimativa de consumo do setor de eventos entre 2019 e 2023 (Poder 360, 2023).

Com relação ao setor de eventos corporativos, conforme apontado pelo portal Valor Econômico (2023), houve um aumento de cerca de 36% no primeiro trimestre de 2023 em comparação ao último evento do ano passado e 30% se comparado ao mesmo período de 2019.

Assim, mesmo com o forte impacto econômico que o setor de eventos sofreu no período da pandemia do Coronavírus, verificou-se uma rápida recuperação, o que reforça a amplitude de sua importância na economia do país.

1.2 Problematização e Objetivos

Durante o período da pandemia, empresas de diversos setores, incluindo eventos, tiveram que se adaptar à mudança de cenário da economia e consumo.

Para possibilitar essa adaptação, o uso da tecnologia da informação foi essencial para suprir as limitações estabelecidas pelo cenário pandêmico. Nesse aspecto, soluções tecnológicas voltadas ao auxílio na organização, gestão e controle de eventos contribuíram significativamente com o setor.

Empresas que promovem eventos corporativos como parte de suas atividades, também foram atingidas fortemente pela pandemia. Esses encontros comerciais acontecem para atender diversos fins, seja para captar *prospects*, gerar *leads* ou promover seus produtos e serviços. Diante disso, este trabalho propõe a implementação de uma aplicação web que permita promover, divulgar e controlar as demandas inerentes à realização de eventos corporativos, contribuindo na fomentação desse setor que já provou ser determinante para a economia nacional.

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema web denominado como AWE (Aplicação Web para Eventos) para contribuir na promoção, divulgação e controle de eventos corporativos.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho estão listados abaixo:

- Realizar uma revisão da literatura a respeito do desenvolvimento de aplicações web, seus desafios, etapas e tecnologias;
- Selecionar metodologia de desenvolvimento a ser adotada;
- Definir tecnologias a serem adotadas para o desenvolvimento da aplicação;
- Levantar os requisitos de software;
- Projetar a estrutura do software de modo a identificar funcionalidades, fluxos e a interações dos atores com a aplicação;
- Desenvolver protótipos/wireframes para funcionalidades específicas;
- Projetar as interfaces do usuário com base nos requisitos e práticas de *UI* e *UX Design*;
- Desenvolver e implantar a aplicação web

1.3 Justificativa

Conquistar novos clientes é uma tarefa constante e necessária para o sucesso, crescimento e perenidade de qualquer negócio. Nesse sentido, empresas de diversos setores possuem como parte de suas atividades estratégicas a realização de eventos corporativos que podem resultar em *leads*, prospects e negócios reais, já que apresentar produtos e serviços nesses encontros comerciais é o mote principal.

Poder controlar esses eventos corporativos de forma organizada e estratégica implica em resultados mais assertivos e relevantes para as organizações, e isso pode ser visto como uma vantagem competitiva pelo mercado. O controle é uma função

essencial da administração e está relacionado à monitoração e regulação das atividades organizacionais para garantir que os objetivos estabelecidos sejam alcançados de maneira eficiente e eficaz.

Segundo Henry Fayol (2018), o controle consiste em verificar se tudo ocorreu em conformidade com o plano adotado, as instruções emitidas e os princípios estabelecidos.

É neste contexto que a aplicação AWE é apresentada como uma ferramenta de promoção, divulgação e controle das demandas inerentes à realização de eventos corporativos. Diante desse cenário e entendendo que esta é uma oportunidade de poder contribuir para uma área tão significativa na economia nacional, esse estudo encontra justificativa para o desenvolvimento de um sistema web, o qual representa uma contribuição tanto acadêmica quanto comercial.

1.4 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado nos seguintes capítulos:

No capítulo 1 consta a introdução, contextualização, problematização, objetivos e justificativa. No capítulo 2 encontra-se a revisão da literatura das tecnologias selecionadas para o desenvolvimento da aplicação web. No capítulo 3 é apresentada a metodologia. No capítulo 4 o sistema web é descrito, e, por fim, no capítulo 5 consta a conclusão.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo são apresentados conceitos básicos de apoio ao estudo, informações sobre o desenvolvimento de aplicações web, desafios, metodologias e tecnologias escolhidas no planejamento e desenvolvimento do sistema.

2.1 Desenvolvimento de aplicações web e seus desafios

De acordo com Pooja Sharma (2022), O desenvolvimento web implica na criação de páginas web que podem ser bem simples, até a criação de sistemas muito robustos, e para o usuário comum, essa diferença pode não ser percebida, mas, do ponto de vista da programação, uma aplicação web pode ser muito complexa.

O desenvolvimento de um sistema web implica em vários desafios que os desenvolvedores precisam enfrentar para entregar uma aplicação eficiente e segura. Dentre esses desafios, podemos destacar inicialmente a definição dos objetivos. As metas são determinantes, pois podem afetar diretamente na qualidade do produto. Estabelecer objetivos claros e específicos torna o trabalho dos desenvolvedores mais fácil e os conduzem na direção certa (SHARMA, 2022).

Segundo Joyce Macedo (2015), a compatibilidade entre navegadores é outro ponto que deve ser tratado. Diferentes navegadores, como Chrome, Firefox, Safari e Internet Explorer, podem interpretar o mesmo código de maneiras diferentes. Contudo, é preciso garantir que a aplicação funcione corretamente em todos os principais navegadores.

Há também a preocupação em relação aos diferentes tamanhos de telas e dispositivos, como computadores desktop, tablets e smartphones. Para garantir uma entrega mais adequada e uma melhor experiência ao usuário, é preciso que as interfaces da aplicação possuam design responsivo, com a capacidade de se adaptarem às mais variadas resoluções de tela e entregarem o mesmo conteúdo independente do dispositivo usado pelo usuário (SERRADAS, 2018). A Figura 2 representa a responsividade.

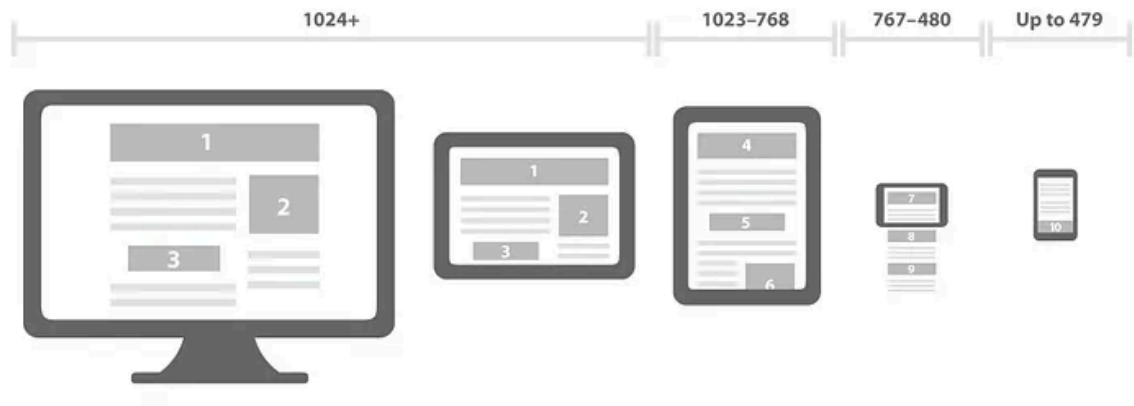


Figura 2 - Representação da funcionalidade do design responsivo (Medium, 2018).

Conforme publicado no *Security Report (2022)*, a segurança da aplicação é um dos grandes desafios que deve ter uma atenção especial para identificar e tratar possíveis vulnerabilidades existentes em um sistema. Proteger o sistema contra ataques cibernéticos, como invasões, injeção de código, phishing, cross-site scripting (XSS) dentre outros, é crucial.

O ideal é aplicar medidas de segurança desde o início do ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas, isso inclui atividades que permitam configurações rigorosas de servidor, implementação de práticas de segurança no código, controle de acesso adequado e proteção dos dados do usuário. Também é válido considerar atividades de análises e testes contínuos durante o ciclo de desenvolvimento como prevenção a ataques cibernéticos (REPORT, 2022).

Outro aspecto importante que deve ser considerado, é referente ao desempenho da aplicação. De acordo com Adriano Maringolo (2018), é necessário entender que o potencial performático de um sistema influencia diretamente na percepção do usuário sobre a qualidade do software. Nesse sentido, é fundamental garantir que o sistema seja, não somente leve e rápido, mas que se comporte conforme o esperado. É preciso minimizar os tempos de carregamento e resposta; isso envolve aspectos de boas práticas de SEO (Search Engine Optimization), códigos limpos, escrita semântica, qualidade dos dados, acessibilidade e segurança. O *Google Lighthouse* (Figura 3) é um

uma excelente opção de ferramenta que ajuda a otimizar a performance de uma aplicação web.

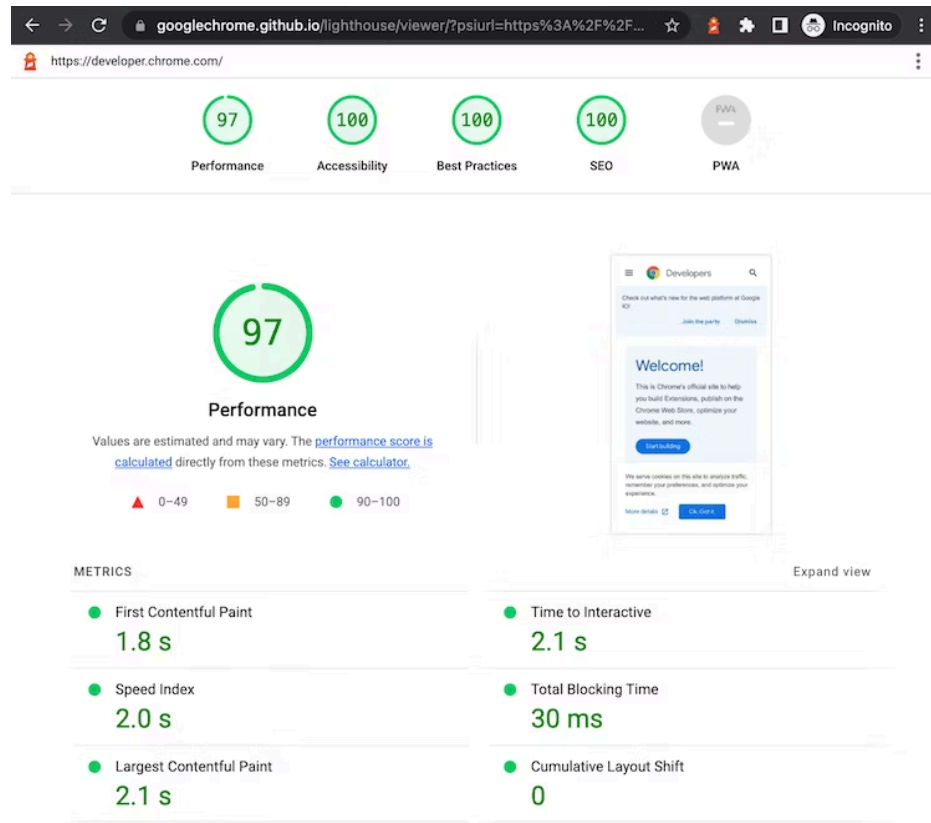


Figura 3 - Tela de resposta do *lighthouse* após testar uma página web (Google Chrome for developer, 2016).

A escalabilidade também é um fator que precisa de toda atenção durante o desenvolvimento de um sistema. É preciso projetar o software de modo que possibilite o seu crescimento no futuro, suportando um aumento na carga e na demanda sem gerar prejuízos no desempenho.

De acordo com Durães (2020), um software é escalável quando consegue expandir sua capacidade de uso sem aumentar drasticamente custos com recursos técnicos ou capital humano.

Um sistema escalável possui vantagens que podem ser vistas como um diferencial competitivo de mercado. Dentre essas vantagens, a redução de custos de equipamentos, recursos técnicos e humanos é muito significativa, além disso, um sistema escalável evita problemas, como instabilidades no sistema e falhas técnicas. É importante entender que para um sistema ser escalonado, devem existir fatores que determinem essa decisão, como: aumento de vendas, novas demandas de mercado, implementação de novas funcionalidades dentre outros (DURÃES, 2020).

A manutenibilidade, também conhecida como manutenibilidade, é uma prática fundamental aplicada no desenvolvimento de um novo software ou em um já existente. Ela se dá no processo de modificação de um software ou componente com a finalidade de corrigi-lo, melhorá-lo ou adaptá-lo. Resumidamente, a manutenibilidade é parte do ciclo de melhoramento, e visa a evolução constante da aplicação. A fase de manutenção requer que as modificações sejam analisadas, implementadas, testadas, documentadas e integradas. Por este motivo, cada manutenção se torna um desafio, pois espera-se que o novo código não adicione novos erros na aplicação e que a documentação seja atualizada, registrando integralmente todas as modificações, garantindo assim, a manutenção e a expansão do sistema ao longo do tempo (BEHFOROOZ, 1996; SCHACH,1992).

Conforme apontado por Zendesk (2023), é importante considerar que um sistema também pode precisar ser integrado com outra aplicação, seja para consumir serviços ou capturar e centralizar dados que deverão navegar de maneira fluida e eficiente pela rede, otimizando o tempo, evitando retrabalho, impossibilitando que a mesma informação seja replicada em vários locais e persistindo dados essenciais em um só lugar. Integrar sistemas pode ser uma tarefa bastante complexa, visto que normalmente envolve a união de tecnologias diferentes. Contudo, é necessário garantir que os sistemas funcionem de forma transparente, otimizando processos e possibilitando uma melhor experiência para o usuário.

O gerenciamento e a qualidade dos dados é também um desafio para os desenvolvedores. Entende-se que a informação se tornou um dos ativos mais importantes de uma organização, é através da informação que muitas decisões são

tomadas. Nesse sentido, é fundamental compreender que a qualidade dos dados afeta diretamente no gerenciamento (inserção, manutenção e compartilhamento de dados), na análise, exibição de resultados, entre outros processos empresariais (MJV TEAM, 2023).

Segundo Haug, Zachariassen e Liempd (2013), a qualidade dos dados é frequentemente definida como adequação ao uso, ou seja, uma avaliação de até que ponto alguns dados atendem aos propósitos do usuário.

De acordo com a ISO 9000:2015 (2015), a qualidade é definida como o grau em que um conjunto de características inerentes de um objeto atende aos requisitos, onde inerente refere-se a uma propriedade que existe dentro de um objeto em vez de ser atribuída.

A Qualidade de dados possui 6 dimensões que formam os principais atributos na sua estrutura e medem a qualidade dos dados. Essas dimensões são conhecidas como: Completude, Consistência, Conformidade, Integridade, Precisão e Atualidade. Dados de qualidade garantem otimização de tempo e de processos. Além disso, oferece mais segurança, mais chances de obter bons resultados e reduz custos e o grau de falhas, significativamente (DATA SCIENCE ACADEMY, 2023).

Também é fundamental a criação de interfaces intuitivas, eficientes, acessíveis e agradáveis sustentadas pelos conceitos definidos na UX e UI Design.

Segundo Moran (1981), a interface de usuário deve ser entendida como sendo a parte de um sistema computacional com a qual uma pessoa entra em contato – física, perceptiva ou conceitualmente.

É através da interface que ocorre a comunicação entre o humano e o computador, ela permite que o usuário execute ações para a obtenção das respostas desejadas. Essas respostas são interpretadas pelo usuário que o conduz de forma intuitiva ao próximo passo do processo (PRATES e BARBOSA, 2007). Esse processo pode ser verificado na Figura 4.

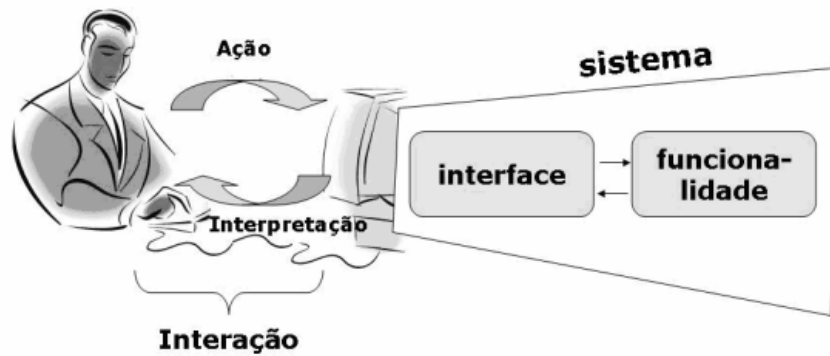


Figura 4: Processo de IHC (Prates & Barbosa, 2007).

A interação do usuário com interfaces de sistemas envolve dois tipos de contato: conceitual e físico. No contato físico, o usuário se utiliza de elementos como mouse, teclado e tela touch screen, que permitem que ele possa interagir e perceber as mensagens de resposta do computador. No contato conceitual, o usuário, através de suas interações, interpreta as respostas do sistema, verificando se seus objetivos foram atingidos, permitindo que ele identifique o próximo passo a ser seguido (PRATES e BARBOSA, 2007). Esse conceito pode ser visto na Figura 5.

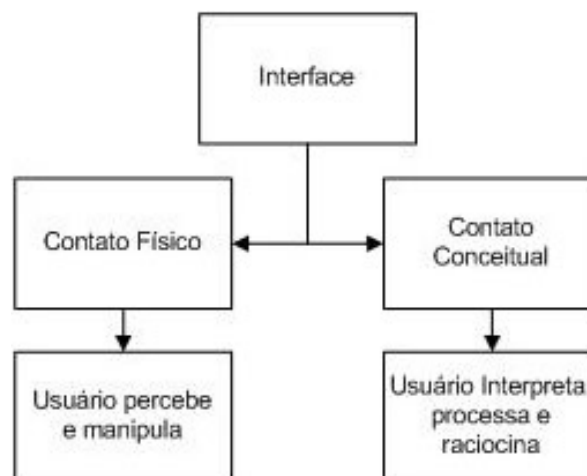


Figura 5: Perspectiva para interface (Reis, 2007).

Sob a ótica da IHC (Interfaces humano-computador) fica perceptível a importância de entender não somente de computadores mas também de pessoas. Na relação dessas duas entidades é que são tratadas questões sobre comportamento, diálogo, padrões, preferências dentre outros aspectos. Foi através de estudos da IHC sobre esses fatores que surgiu a *UX Design*, que, a cada dia que se passa, vem sendo mais difundida e aplicada em projetos reais, garantindo assim, telas mais intuitivas, funcionais e acessíveis (AELA, 2021).

Por fim, é preciso antecipar e tratar possíveis erros e exceções do sistema de forma adequada, tornando-o mais robusto e confiável. A exceção é um evento que pára a fluidez natural das instruções programadas, elas são detectadas durante a execução do programa. Já os erros, de forma simplificada, são consequências de ações não esperadas que normalmente são lançadas por humanos ou equipamentos (OLIVEIRA, 2015). A Figura 6 mostra um exemplo de erro.

```
<?php
function dividir($num1, $num2) {
    return $num1/$num2;
}

echo dividir(5,3) //Saída - Fatal Error (pois falta o ";")
echo div(5,3); //Saída - Fatal Error (pois não definimos a função
"div")
?>
```

Figura 6 - Exemplo de erro em php (Medium, 2015).

Segundo Nascimento (2021), toda aplicação pode gerar uma exceção, mesmo com vários testes, é impossível prever todos os possíveis cenários.

Mesmo submetendo o sistema a diversos testes, ainda assim é muito difícil prever todos os cenários. Desse modo é extremamente necessário que o sistema seja preparado e que funcione de forma adequada; mesmo durante comportamentos inesperados; sendo assim, a implementação de tratamento de erros se torna necessária e deve-se levar em consideração que cada sistema possui uma forma específica de

tratar os possíveis erros e exceções (NASCIMENTO, 2021). A Figura 7 mostra um exemplo de exceção em php.

```
<?php
function dividir($num1, $num2) {
    if (!$num2) {
        throw new Exception('Não é possível realizar a divisão por
zero');
    }
    return $num1/$num2;
}

try {
    echo dividir(5,3); // Saída 1.66666666666667
    echo dividir(3,0); // Saída - Não é possível realizar a divisão
por zero
} catch (Exception $e) {
    echo 'Exceção: '. $e->getMessage();
}
?>
```

Figura 7 - Exemplo de exceção em php (Medium, 2015).

Cada projeto pode ter desafios específicos, isso depende da complexidade, dos requisitos específicos, até mesmo da tecnologia adotada. Desse modo, é importante abordar esses desafios de forma proativa e seguir as melhores práticas de desenvolvimento para garantir um sistema web de alta qualidade.

2.2 Etapas do desenvolvimento de software

O desenvolvimento de uma aplicação web pode ser confuso e improdutivo quando não é planejado e estruturado de forma adequada. Definir esse processo em etapas se torna indispensável. Nesse contexto, é preciso compreender o processo de desenvolvimento de software.

Segundo Aparecida (2018), um processo de software é uma sequência de atividades que são realizadas durante a produção de um software; já Coutinho (2020), define que o desenvolvimento de software é o nome dado ao seguinte conjunto de

etapas: criação, definição do projeto, implementação, teste, implantação e manutenção de softwares.

O processo de desenvolvimento de um sistema web consiste em estruturá-lo em etapas, para isso, existem alguns modelos de processo de software, dentre eles está o Modelo Cascata (Figura 8).

Criado em 1970 por Winston Walker Royce, o Modelo em Cascata (também conhecido como Modelo Sequencial Linear) é o mais antigo de todos os processos e possui esse nome devido a sua forma sequencial cascadeada que acontece de uma fase para a outra (DIAS, 2019).

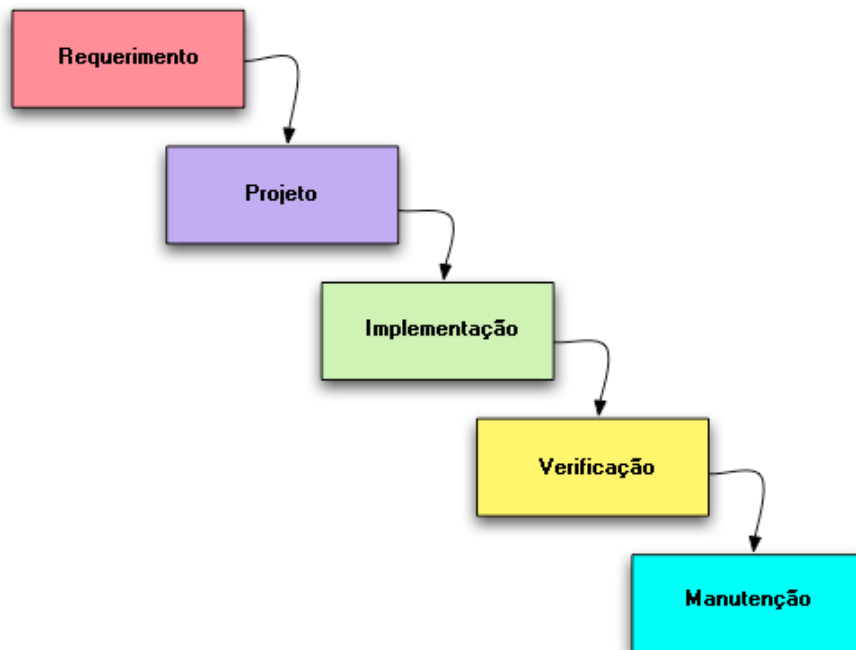


Figura 8 - Etapas do Modelo Cascata (Casa da consultoria, 2022).

Considerado o “modelo clássico de desenvolvimento”, o Modelo em Cascata é “sugerido para projetos pequenos” e sua ideia defende que “para uma fase iniciar, a

anterior deve estar totalmente finalizada” (ENGHOLM, 2010).

a) Requerimento (ou Análise de requisitos)

De acordo com publicação da Casa da Consultoria (2022), nessa primeira fase é feita a coleta de requisitos, isso envolve a interação direta com o cliente e outras partes interessadas. Os requisitos coletados são analisados e documentados de maneira detalhada, de modo que fiquem claras todas as necessidades e expectativas em relação ao sistema, as funcionalidades e limitações.

b) Projeto

A ênfase aqui está na elaboração dos detalhes técnicos do sistema com base nos requisitos coletados. Com foco na estrutura geral do sistema, é feita a identificação das principais partes da aplicação, suas interações e como o sistema funcionará como um todo. São tratadas ainda nessa fase: a estrutura de dados, arquitetura do software, caracterização das interfaces e detalhes procedimentais dentre outras abstrações fundamentais do sistema. (CONSULTORIA, 2022).

c) Implementação ou Desenvolvimento

Nesta etapa, o código-fonte do software é escrito de acordo com o design elaborado na fase do projeto. Durante o desenvolvimento do código, testes unitários também são realizados para identificar erros ou problemas no código de forma isolada e todas as implementações são validadas a fim de certificar se as mesmas atendem às especificações (DIAS, 2019).

d) Verificação ou Testes

Realiza verificações e valida o sistema desenvolvido para garantir que ele atenda aos requisitos e funcione conforme o esperado. Para tanto, é preciso realizar integrações e testes de modo completo, observando se todas as metas foram atendidas de fato (CONSULTORIA, 2022).

e) Manutenção

A fase de Manutenção é a última etapa do modelo cascata, tem como objetivo garantir que o software continue a funcionar de maneira eficaz e confiável ao longo do tempo. Nesse momento, entende-se que o software já foi desenvolvido, testado, validado e implantado em um ambiente de produção. Essa é considerada a fase mais longa do ciclo de vida do software, pois envolve correção de erros não detectados em fases anteriores e é o momento onde surgem novos requisitos e necessidades de melhorias (APARECIDA, 2018).

2.3 Concepção, Abstração e Requisitos

A fase de Requerimento é a primeira etapa do modelo Cascata e desempenha um papel crucial no processo de desenvolvimento de um software, desse modo se faz necessário o uso da abstração, que ajuda na tomada de decisão sobre aspectos fundamentais do desenvolvimento.

A abstração no contexto de desenvolvimento de sistemas é a prática de se concentrar nos aspectos mais relevantes de um objeto, sistema ou processo, ignorando detalhes menos importantes para um determinado propósito (MORAES, 2020).

Requisitos é uma fase fundamental no desenvolvimento de um sistema, pois define as necessidades e expectativas do usuário. Ela engloba um conjunto de métodos e processos que contribuem para a criação de um software seguro e confiável, por esse motivo, tudo deve ser documentado de forma clara, evitando retrabalho e insatisfações, pois a qualidade dos requisitos impactam diretamente na qualidade e desempenho do produto (ALMEIDA, 2023).

2.4 Tecnologias front-end e back-end

O processo de desenvolvimento de um software envolve tantas tecnologias e propósitos diferentes que se tornou necessário dividi-lo em duas grandes áreas, hoje conhecidas como back-end e front-end.

De uma forma bem simples, podemos pensar nesses dois termos da tecnologia como um espetáculo de teatro, onde temos os bastidores, que aqui seria o back-end, e o palco onde o show acontece, que seria o front-end (MACHADO, 2021).

Segundo Machado (2021), no front-end, também denominado como “o lado do cliente”, é onde se trabalha a estrutura, design, conteúdo, comportamento e desempenho de uma aplicação, é a camada onde ocorre a interação do usuário com a aplicação.

Já no back-end, conhecido como “o lado servidor”, é a parte mais técnica do processo de desenvolvimento, diz respeito às regras de negócio da aplicação e envolve servidor e banco de dados, dentre outras tecnologias (MACHADO, 2021).

Para esse trabalho foram selecionadas as tecnologias: HTML, CSS, JavaScript e JQuery como soluções de front-end e para o desenvolvimento back-end foram selecionadas as tecnologias: Apache, PHP e MYSQL.

2.5 HTML, CSS, JavaScript, JQuery

HTML é a sigla para *HyperText Markup Language* (Linguagem de Marcação de Hipertexto). Foi criado pelo físico britânico *Tim Berners-Lee* em 1990. Sua finalidade é criar páginas para web aplicando marcações através de suas tags, além disso, permitir que o usuário navegue entre páginas utilizando hyperlinks. Os documentos HTML são arquivos de texto simples, com a extensão *.html* que podem ser escritos na maioria dos editores de texto comuns, suas tags permitem marcar o texto de forma semântica dando maior sentido a estrutura e conteúdo da página (MELO, 2020).

CSS (Cascading Style Sheets) ou Folha de Estilo em Cascatas, assim como o HTML, não é uma linguagem de programação, é uma linguagem de formatação ou estilização. Ela é usada em conjunto com HTML, XML ou XHTML e tem como finalidade aplicar toda personalização visual e dinâmica ao código escrito em HTML. O CSS pode ser aplicado no HTML de três formas: *interno* ou *incorporado*, onde o mesmo deve ser escrito entre as tags `<style>` na seção `<head>` do documento HTML, *Inline*, quando o CSS é escrito dentro de tags específicas do HTML e *externo*, quando todo CSS é

escrito separadamente em um arquivo do tipo .css e referenciado no HTML após a tag `<title>` (ESTRELLA, 2023).

A Figura 9 mostra um exemplo de uma página HTML com e sem o CSS.

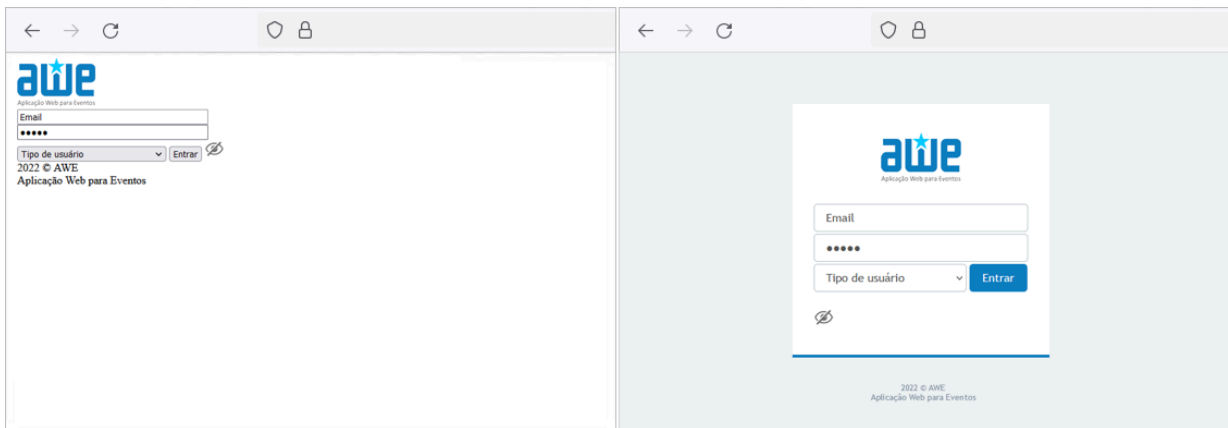


Figura 9 - Interface do sistema sem CSS e com CSS (Criada pelo autor, 2023).

O JavaScript é uma linguagem de programação responsável por adicionar recursos dinâmicos e interativos nas aplicações da web. Sendo uma tecnologia bastante popular e muito versátil, o JavaScript é comumente aplicado no front-end de uma aplicação web em conjunto com HTML e CSS, mas também pode ser executado no servidor (back-end) através do Node.js (ROVEDA, 2021).

Segundo Roveda (2021), o JavaScript foi criado em 1995 por Brendan Eich e, apesar do nome, não tem nada haver com o Java. Inicialmente foi chamada de LiveScript, mas devido a uma jogada comercial seu nome foi mudado. O JavaScript é uma linguagem interpretada e orientada a objetos que pode ser executada no próprio console do navegador quando utilizada no front-end de uma aplicação web. Sua popularidade pode ser notada através da Figura 10.

Com o objetivo de tornar a navegação na internet mais rápida e fácil, foi desenvolvida uma linguagem de programação que hoje conhecemos como JavaScript (ROVEDA, 2021).

Client-side Programming Languages

Most popular client-side programming languages

© W3Techs.com	usage	change since 1 September 2023
1. JavaScript	98.8%	
2. Flash	1.3%	

percentages of sites

Figura 10 - Linguagens (client-side) mais populares. - Pesquisa mundial de tecnologia na Web - (w3techs, 2023).

JQuery é essencialmente uma biblioteca JavaScript que funciona quando é associada aos elementos do JavaScript existentes no documento HTML para promover mais dinamismo e usabilidade nas páginas web. É uma linguagem de uso gratuito e código aberto e sua base é frequentemente incrementada com novos plugins, scripts e extensões desenvolvidas por programadores de toda parte do mundo. A instalação do JQuery pode ocorrer de duas maneiras: por meio de link de um arquivo local, onde será necessário baixar a *lib* para o projeto local e invocá-la na página HTML, ou vinculando a biblioteca através de tag `<script>` no head no documento HTML, sendo essa, considerada a solução mais eficaz para a implementação do JQuery (SOUZA, 2020).

De acordo com Souza (2020), As linhas de código do jQuery simplificam as funcionalidades dos scripts interpretados pelo navegador, promove mais velocidade, limpeza e solucionam problemas através de poucas linhas adicionadas no código da aplicação, por esse motivo é que o JQuery se tornou uma das bibliotecas mais utilizadas, tanto por programadores experientes, quanto por desenvolvedores sem tanta experiência.

2.6 Apache, PHP e MySQL

Conforme indicado pela *Foundation* (2019), o Apache é um servidor HTTP de código aberto e gratuito. Ele é mantido ativamente pela *Apache Software Foundation* e tem sido um dos servidores web mais utilizados no mercado, como mostra a Figura 11.

Servidores Web

Servidores web mais populares

© W3Techs.com	uso	mudança desde 1º de setembro de 2023
1. Nginx	34,2%	-0,1%
2. Apache	30,9%	-0,3%
3. Servidor Cloudflare	21,1%	+0,2%
4. LiteSpeed	12,6%	+0,2%
5. Microsoft-IIS	5,3%	-0,1%

porcentagens de sites

Figura 11 - Lista de Servidores Web mais populares - Pesquisa mundial de tecnologia na Web - (w3techs, 2023).

Há várias vantagens em optar pelo Apache, incluindo sua notável performance, sua compatibilidade com diferentes sistemas e plataformas, sua segurança robusta e a disponibilidade de documentação minuciosa. Ao utilizar o Apache, é possível criar páginas da web e realizar testes locais antes de disponibilizá-las publicamente (FOUNDATION, 2019).

O PHP (Hypertext Preprocessor) é uma linguagem de programação back-end bastante usada no desenvolvimento de aplicativos para web, ela é uma tecnologia executada no lado servidor (server-side) (Manual do PHP, 2023).

A melhor coisa em usar o PHP é que ele é extremamente simples para um iniciante, mas oferece muitos recursos avançados para um programador profissional. O código PHP é delimitado pelas instruções de processamento (tags) de início e fim `<?php` e `?>` que permitem que você entre e saia do "modo PHP". (Manual do PHP, 2023)

Criado por Rasmus Lerdorf em 1994, o PHP se tornou uma das linguagens mais populares para o desenvolvimento de sites dinâmicos na web. Sua popularidade e

suporte contínuo da comunidade garantem que ele continue sendo uma escolha sólida para o desenvolvimento web (GONÇALVES, 2023), conforme pode ser observado na estatística apontada na Figura 12.

Linguagens de programação do lado do servidor

Linguagens de programação do lado do servidor mais populares

© W3Techs.com	uso	mudança desde 1º de setembro de 2023
1. PHP	76,8%	-0,3%
2. ASP.NET	6,8%	-0,1%
3. Rubi	5,5%	+0,1%
4. Java	4,7%	
5. JavaScript	3,0%	+0,2%

porcentagens de sites

Figura 12 - Lista de linguagens (server-side) mais populares - Pesquisa mundial de tecnologia na Web - (w3techs, 2023).

Além de ter uma curva de aprendizado suave e sintaxe simples, o PHP possui uma comunidade ativa e crescente; desse modo, é possível que qualquer pessoa com conhecimentos básicos de programação possa começar a escrever códigos PHP eficazes em um breve tempo. Também há várias bibliotecas, frameworks e ferramentas que podem acelerar o processo de desenvolvimento de aplicativos com PHP, além de documentação detalhada, tutoriais e fóruns de suporte. Por ser uma linguagem de código aberto, o PHP pode ser usado de forma gratuita, isso representa economia para uma empresa que não precisará gastar recursos com licenças de software. Além disso, os planos de hospedagem de servidores PHP são quase sempre mais baratos quando comparados com outras linguagens de programação como ASP.net e Java (GONÇALVES, 2023).

Segundo Gonçalves (2023), muitas vezes o PHP é associado a pequenos projetos, no entanto, ele também é adequado para sistemas altamente escaláveis onde oferece muita flexibilidade, garantindo que as aplicações cresçam na medida que as

necessidades aumentam. No quesito segurança, o PHP tem passado constantemente por melhorias. Com o uso de práticas recomendadas e funções internas de segurança, é possível desenvolver sistemas em PHP resistentes a ataques cibernéticos, mas é importante salientar que a segurança também envolve outros fatores, como práticas de programação.

O MySQL é uma ferramenta de banco de dados de código aberto pertencente à Oracle. Lançado em 1995, essa ferramenta se tornou uma das opções mais utilizadas para o armazenamento, organização e recuperação de dados (ESTRELLA, 2023).

De acordo com Estrella (2023), o MySQL além de proporcionar boa velocidade e desempenho, também trabalha com uma grande variedade de datatypes como: Tinyint, Smallint, Mediumint, Int, Bigint, Double, Float, Real, Decimal, Double precision, Numeric, Timestamp, Date, Datetime, Char, Varchar, Year, Tinytext, Tinyblob, Blob, Text, MediumBlob, MediumText, Enum, Set, Longblob e Longtext. Esse leque de opções de datatype torna o MYSQL muito flexível, além disso, ele funciona sob uma arquitetura do tipo cliente/servidor e possui um sistema de gerenciamento de usuários bastante robusto, capaz de lidar com múltiplos usuários e garantindo diversos níveis de permissão. Seu poder de escalabilidade e desempenho torna o MYSQL uma opção adequada para aplicações web com alto tráfego.

3. METODOLOGIA

Para atingir o objetivo principal deste trabalho, que corresponde ao desenvolvimento de uma aplicação web para eventos corporativos, se fez necessária a revisão de literatura em trabalhos e publicações relacionadas, bem como métodos e tecnologias envolvidas no processo. A metodologia utilizada é classificada como pesquisa de natureza qualitativa, do tipo aplicada, de caráter exploratório e técnica de pesquisa bibliográfica.

A revisão de literatura incluiu consultas e pesquisas em trabalhos acadêmicos e sites relacionados a fim de absorver informações e dados que pudessem contribuir no processo de desenvolvimento da aplicação.

No primeiro momento verificou-se os pontos fundamentais para controlar todas as fases existentes na realização de um evento corporativo. Definiu-se uma forma amigável para o processo de inscrição, além de buscar um controle de presença dos convidados, bem como representar o desempenho da equipe de convidantes.

Em seguida, definiu-se a arquitetura do software, os atores e suas funcionalidades e por fim, foram adotadas as tecnologias a serem utilizadas para o desenvolvimento da aplicação.

Em concordância com as características do sistema a ser desenvolvido, pode-se escolher o modelo cascata como uma referência de ciclo de desenvolvimento, no entanto a aplicação desse modelo se fez com adaptações, a fim de auxiliar de forma mais estratégica e organizada a condução das atividades durante todo processo de desenvolvimento.

3.1 Requerimento

Seguindo o fluxo do modelo cascata, neste primeiro momento deve-se compreender a proposta do projeto, quais os requisitos para o desenvolvimento do sistema, o que deve ser tratado e ignorado, identificando os atores, bem como as

funcionalidades e níveis de interação relacionados a cada um deles.

O uso da UML (*Unified Modeling Language*) foi fundamental na elaboração da estrutura do projeto e modelagem dos processos de negócios que definem o sistema AWE, bem como os atores e suas funcionalidades. Este recurso facilita o entendimento acerca da usabilidade, níveis de hierarquia e interação entre os usuários e o sistema, o que contribui diretamente no processo de desenvolvimento da aplicação, conforme mostrado na Figura 13.

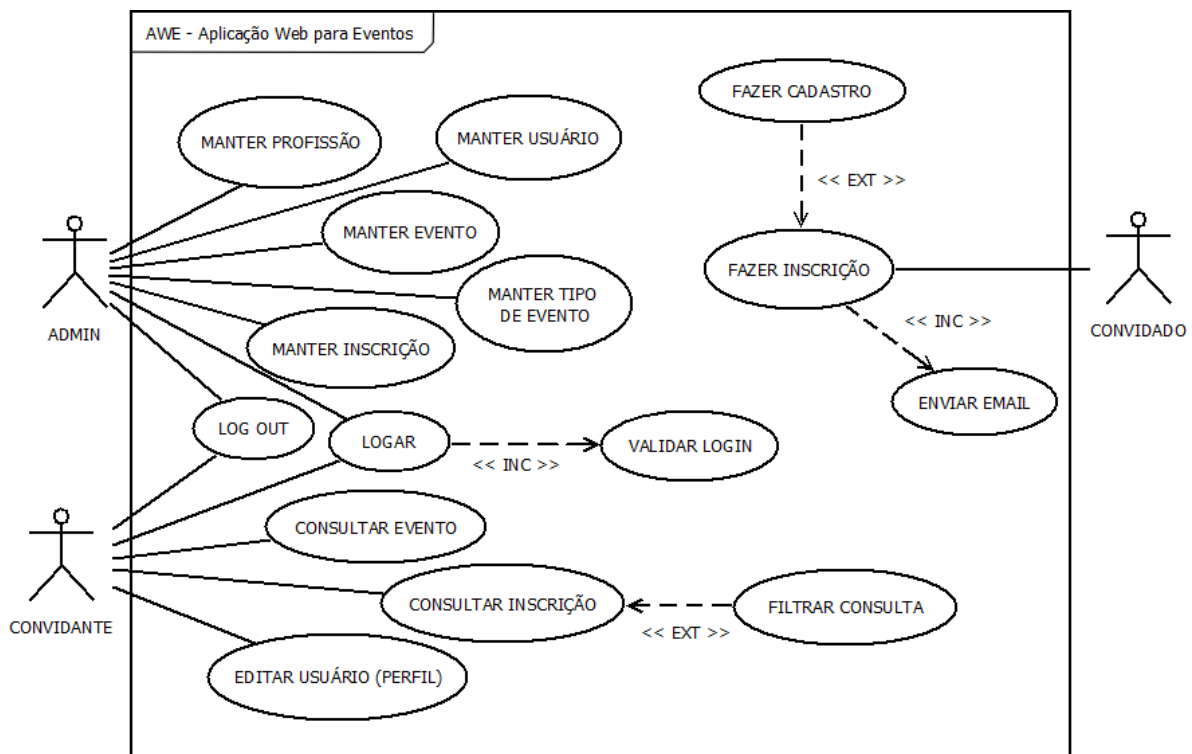


Figura 13 - Modelo de caso de uso do sistema AWE (Criada pelo autor, 2023).

3.1.1 Atores

O sistema AWE é utilizado pelos atores descritos a seguir:

- **Administrador:** Tipo de usuário com o maior papel na hierarquia do sistema. Ele é responsável pela maior parte dos CRUD (*Create, Read, Update e Delete*), inclusive de usuários do tipo convidante e convidado.
- **Convidante:** Usuário responsável por disparar links de inscrições aos convidados, acompanhar via sistema o processo de inscrição e check-in, que será realizado na data do evento.
- **Convidado:** Este usuário de menor grau na hierarquia realiza pouca interação com a aplicação. Após receber o link de inscrição do Convidante, o mesmo efetua sua inscrição através de um formulário web e recebe via e-mail o comprovante de sua inscrição que deve ser apresentado na entrada do evento.

3.1.2 Funcionalidades

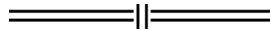
Ainda nesta fase dos requisitos do sistema foram elencadas as funcionalidades prioritárias, sendo elas: manter usuário, manter evento, manter tipo de evento, manter inscrição, manter profissão, login e logout.

Tais funcionalidades estão descritas a seguir:

UC-LOGIN	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Validar acesso do usuário ao sistema.
Pré-condição	Estar devidamente cadastrado no sistema e conhecer seus dados de acesso.
Fluxo (Sucesso):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessa a tela de login; 2. Informar e-mail, senha e tipo de usuário; 3. Clica no botão <i>Entrar</i> 4. Acesso permitido ao sistema. O usuário será direcionado para a tela de <i>Dashboard</i>.

UC-LOGOUT	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Sair do sistema através do link logout localizado no topo da página.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acessa topo do sistema;

	2. Clica no botão <u>Sair</u>
--	-------------------------------

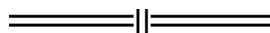


UC-CADASTRAR USUÁRIO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Realizar o cadastro de usuários dos tipos <i>Admin</i> e <i>Convidante</i> para que os mesmos tenham acesso ao sistema.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clicar no link 'Usuários' no menu principal; 2. Clicar no botão "Novo"; 3. Preencher formulário com <i>nome, e-mail, CPF, tipo e senha</i>; 4. Finalizar o cadastro clicando no botão "Salvar".

UC-EDITAR USUÁRIO	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Alterar informações do usuário. O usuário do tipo <i>Admin</i> terá permissão para alterar qualquer informação de qualquer usuário. O Usuário do tipo <i>Convidante</i> só poderá editar seus seguintes dados: Nome, e-mail e senha.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clicar no link 'Usuários' no menu principal; 2. Clicar no botão "Editar"; 3. Alterar dados desejados; 4. Finalizar edição clicando no botão "Salvar";

UC-EXCLUIR USUÁRIO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Excluir usuários do sistema. Será realizada a exclusão lógica.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	<ol style="list-style-type: none"> 1- Clicar no link 'Usuários' no menu principal; 2- Clicar no botão "Excluir" correspondente ao usuário desejado; 3- Confirmar exclusão ao clicar no botão "Sim".

UC-CONSULTAR USUÁRIO	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Consultar informações dos usuários cadastrados no sistema.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	<ol style="list-style-type: none"> 1- Clicar no link 'Usuários' no menu principal; 2- Clicar no botão "Editar" correspondente ao usuário desejado;

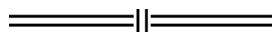


UC-CADASTRAR EVENTO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Fazer o cadastro dos eventos através de um formulário.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Eventos' no menu principal; 2- Clicar no botão "Novo"; 3- Preencher o formulário com os dados: tipo, título, data, hora, limite, descrição, local e endereço; 4- Anexar arquivo (flyer) referente ao evento. 5- Clicar no botão "Salvar";

UC-EDITAR EVENTO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Fazer edição dos eventos através de um formulário.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Eventos' no menu principal; 2- Clicar no botão "Editar"; 3- Alterar as informações desejadas; 5- Finalizar edição clicando no botão "Salvar";

UC- EXCLUIR EVENTO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Excluir evento através de um formulário.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Eventos' no menu principal; 2- Clicar no botão "Excluir" correspondente ao evento desejado;

UC- CONSULTAR EVENTO	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Consultar informações dos eventos cadastrados no sistema.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Eventos' no menu principal; 2- Clicar no botão "Editar" correspondente ao evento desejado;
Fluxo (Alternativo):	1- Clicar no link 'Eventos' no menu principal; 2- Aplicar filtros (tipo ou status) para buscar evento desejado(s); 3- Clicar no botão "Editar" para ver mais informações;



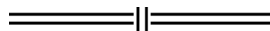
UC- CADASTRAR TIPO DE EVENTO

Ator(es):	Admin
Objetivo:	Cadastrar tipos de evento.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Tipos de Evento' no menu principal; 2- Clicar no botão "Novo"; 3- Preencher campo <i>Nome</i> no formulário; 4- Finalizar o cadastro clicando no botão " <i>Salvar</i> ".

UC- EDITAR TIPO DE EVENTO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Fazer edição dos tipos de eventos através de um formulário.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Tipos de Evento' no menu principal; 2- Clicar no botão "Editar" correspondente ao tipo desejado; 3- Alterar <i>nome</i> do tipo; 5- Finalizar edição clicando no botão " <i>Salvar</i> ";

UC-EXCLUIR TIPO DE EVENTO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Excluir tipos de evento existentes no sistema.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Tipos de Evento' no menu principal; 2- Clicar no botão " <i>Excluir</i> " correspondente ao tipo desejado;

UC- CONSULTAR TIPO DE EVENTO	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Consultar tipos de evento cadastrados no sistema.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Tipos de Evento' no menu principal;

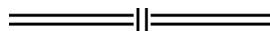


UC-CADASTRAR INSCRIÇÃO	
Ator(es):	Convidado
Objetivo:	Fazer a inscrição no evento através de um formulário.
Pré-condição	não se aplica
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link do 'Evento'. 2- Preencher o formulário com os seguintes dados: Nome, Email, CPF, Telefone e profissão ; 3- Clicar no botão "Salvar"; 4- Email é enviado ao convidado confirmando sua inscrição.

UC-CONSULTAR INSCRIÇÃO	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Consultar as inscrições feitas pelos convidados.
Pré-condição	Usuário deve estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Inscrições' no menu principal. 2- Clicar no botão Editar correspondente à inscrição desejada.
Fluxo Alternativo:	1- Clicar no link 'Inscrições' no menu principal. 2- Usar filtros, buscar por CPF, Evento ou Convidante. 3- Clicar no botão Editar correspondente à inscrição desejada.

UC-EDITAR INSCRIÇÃO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Editar inscrições feitas pelos convidados.
Pré-condição	Usuário deve estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Inscrições' no menu principal. 2- Clicar no botão Editar correspondente à inscrição desejada. 3- Editar as informações desejadas. 4- Clicar no botão "Salvar";
Fluxo Alternativo:	1- Clicar no link 'Inscrições' no menu principal. 2- Usar filtros para buscar por CPF, Evento ou Convidante. 3- Clicar no botão Editar correspondente à inscrição desejada. 4- Editar as informações desejadas. 5- Clicar no botão "Salvar";

UC-EXCLUIR INSCRIÇÃO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Excluir inscrições feitas pelos convidados.
Pré-condição	Usuário deve estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Inscrições' no menu principal. 2- Clicar no botão 'Excluir' correspondente à inscrição desejada. 3- Confirmar exclusão clicando no botão 'Sim';

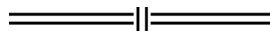


UC-CADASTRAR PROFISSÃO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Cadastrar profissões através de um formulário.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1. Clicar no link 'Profissões' no menu principal; 2. Clicar no botão "Novo"; 3. Preencher formulário com <i>nome da profissão</i> ; 4. Finalizar o cadastro clicando no botão "Salvar".

UC- EDITAR PROFISSÃO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Fazer edição das profissões através de um formulário.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Profissões' no menu principal; 2- Clicar no botão "Editar" correspondente a profissão desejada; 3- Alterar <i>nome</i> da profissão e/ou <i>status</i> ; 5- Finalizar edição clicando no botão "Salvar";

UC-EXCLUIR PROFISSÃO	
Ator(es):	Admin
Objetivo:	Excluir profissões existentes no sistema.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Profissões' no menu principal; 2- Clicar no botão "Excluir" correspondente a profissão desejada; 3- Confirmar exclusão clicando no botão "SIM";

UC- CONSULTAR PROFISSÃO	
Ator(es):	Admin, Convidante
Objetivo:	Consultar profissões cadastrados no sistema.
Pré-condição	Estar logado no sistema.
Fluxo (Sucesso):	1- Clicar no link 'Profissões ' no menu principal;



3.2 Projeto

Nesta fase foi tratada a arquitetura, modelagem, caso de uso e fluxo de processos. Para tais finalidades foi utilizada a ferramenta (de uso gratuito) *Dia Diagram Editor* para a construção dos diagramas e fluxogramas.

Para a elaboração da modelagem de dados da aplicação, foi utilizada a ferramenta MySQL, através dela foram definidas as entidades e os tipos de relacionamento representados pelo MER (modelo entidade e relacionamento), conforme Figura 14.

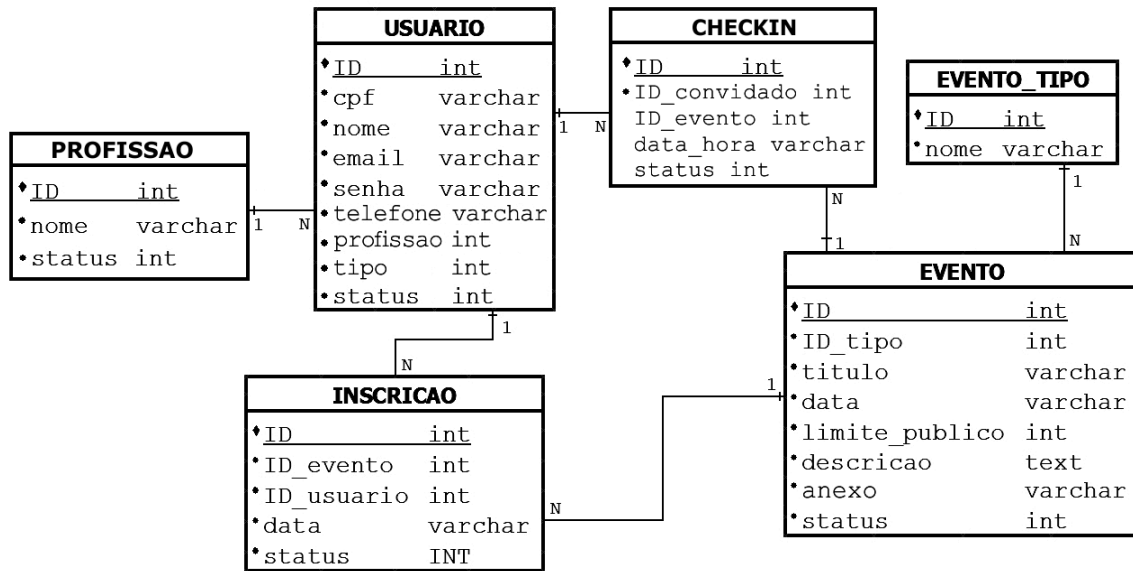


Figura 14 - Modelo Entidade e Relacionamento (MER) (Criada pelo autor, 2023).

A etapa da inscrição é realizada pelo usuário do tipo *convidado*. Para ajudar a compreender este processo, foi criado o fluxograma de inscrição, onde ocorre a captura dos dados informados pelo usuário, a verificação de vagas disponíveis, em seguida, confere-se a existência do usuário no banco de dados e se ele já está inscrito no corrente evento. O convidado sendo um novo usuário para o sistema, seu cadastro é realizado, a inscrição feita e seu *check-in* iniciado, como mostra a Figura 15.

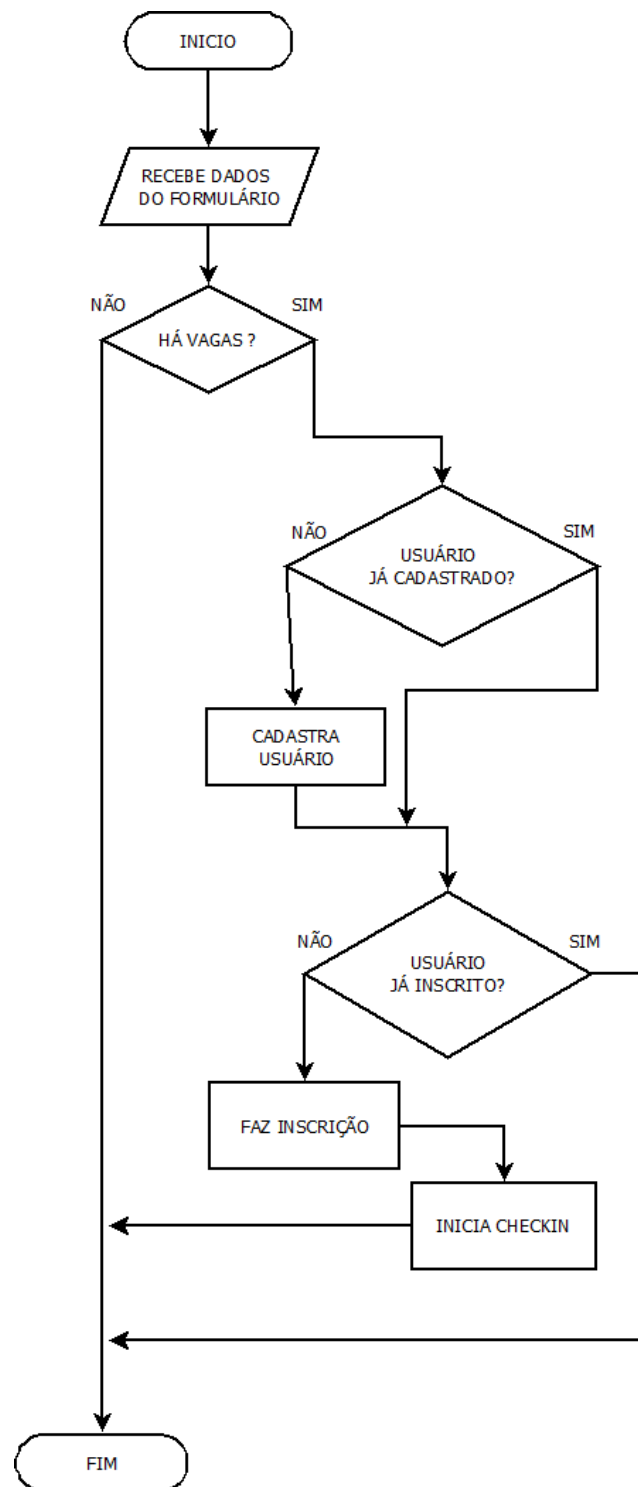


Figura 15 - Fluxograma do processo de inscrição (Criada pelo autor, 2023).

3.3 Implementação

A fase de implementação teve início na construção de protótipos e telas que irão compor a aplicação. O layout adotado possui design clean e tem foco nas boas práticas de UX e UI design. Para o desenvolvimento das interfaces não foi utilizado nenhum framework, todo desenvolvimento das telas foi feito a partir de protótipos de baixa fidelidade, conhecido como wireframe, que apresentam o conceito inicial do produto e antecedem a implementação dos códigos HTML, CSS e JS. Para criar os protótipos foi utilizada a ferramenta *Balsamiq Wireframes*. Informações mais detalhadas da aplicação serão apresentadas no capítulo 4.

3.4 Validação

3.4.1 Verificação e testes

Esta fase do trabalho foi executada em duas etapas. Na primeira foi aplicada a validação individual realizada pelo próprio autor do sistema, onde o mesmo assumiu o papel de cada ator da aplicação AWE (administrador, convidante e convidado), realizando, inicialmente, teste de autenticação, validando o formulário de login e bloqueando possíveis ataques de *SQL injection* através de funções em javascript e php. Após logado no sistema, foi possível testar os formulários e o CRUD de cada módulo, validando, portanto, todas as funcionalidades da aplicação.

A segunda fase foi realizada por um grupo restrito de 3 alunos de uma universidade acadêmica privada, onde cada aluno assumiu o papel de um dos atores da aplicação. O grupo utilizou o software de forma efetiva, executando todas as funcionalidades do sistema, realizando login, cadastrando eventos, fazendo edições de registros, realizando inscrição e por fim, fazendo o check-in.

3.5 Manutenção

Esta etapa do processo não se aplica, tendo em vista que esse projeto se trata de um trabalho acadêmico, ainda que exista aspiração para torná-lo um produto comercial.

4. APLICAÇÃO WEB

O AWE é um sistema web que permite criar eventos corporativos, informando dados como título, local, tipo, data, hora e descrição, além de anexar o flyer (imagem) do evento. Com o evento já criado, é possível disparar/enviar o link de inscrição aos convidados que deverão realizar suas inscrições preenchendo um pequeno formulário. Após a inscrição, o convidado recebe via e-mail a confirmação juntamente com o comprovante que deve ser apresentado na entrada do evento. Por fim, o *QR Code* existente no comprovante de inscrição deve ser lido na entrada do evento e assim, efetivando o check-in do convidado. A aplicação pode ser acessada facilmente pelo link <https://www.zipath.net/awe/>.

É fundamental preparar o ambiente de hospedagem, organizar os arquivos e diretórios do sistema, a fim de contribuir para um trabalho mais semântico e organizado. A estrutura do projeto é dividida em dois ambientes: um público que é a pasta “awe” (*root*), e outro privado que é a pasta “*painel*”, onde cada uma detém arquivos conforme suas responsabilidades e propósitos (Figura 16).

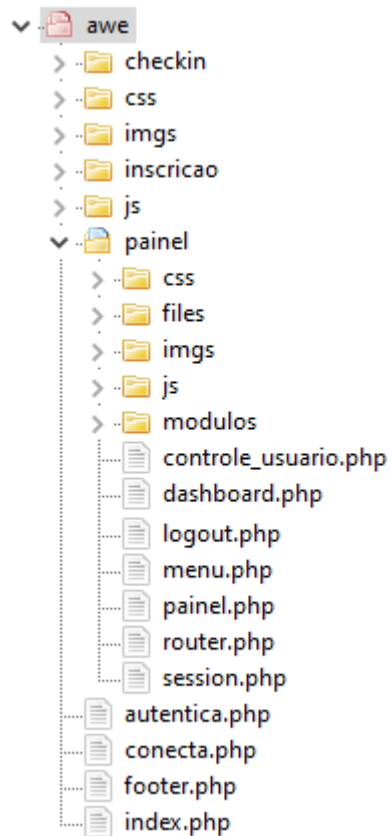


Figura 16 - Estrutura de pastas e arquivos do projeto (Criada pelo autor, 2023).

Para auxiliar na compreensão e processo de desenvolvimento do sistema, foram criados protótipos de baixa fidelidade com a ajuda do *Balsamiq Wireframes*.

O *Balsamiq Wireframes* é uma ferramenta que permite que os usuários criem facilmente protótipos de baixa fidelidade. Em vez de focar em detalhes complexos, ele simplifica o processo de criação com wireframes em estilo de rascunho, que dão mais ênfase ao conteúdo e à estrutura do seu projeto (SANTANA, 2023).

Através da figura 17 é possível visualizar o protótipo inicial da interface de login do sistema AWE. O design aplicado ao sistema primou pelo aspecto *clean*, com o propósito de oferecer mais clareza e objetividade ao usuário.

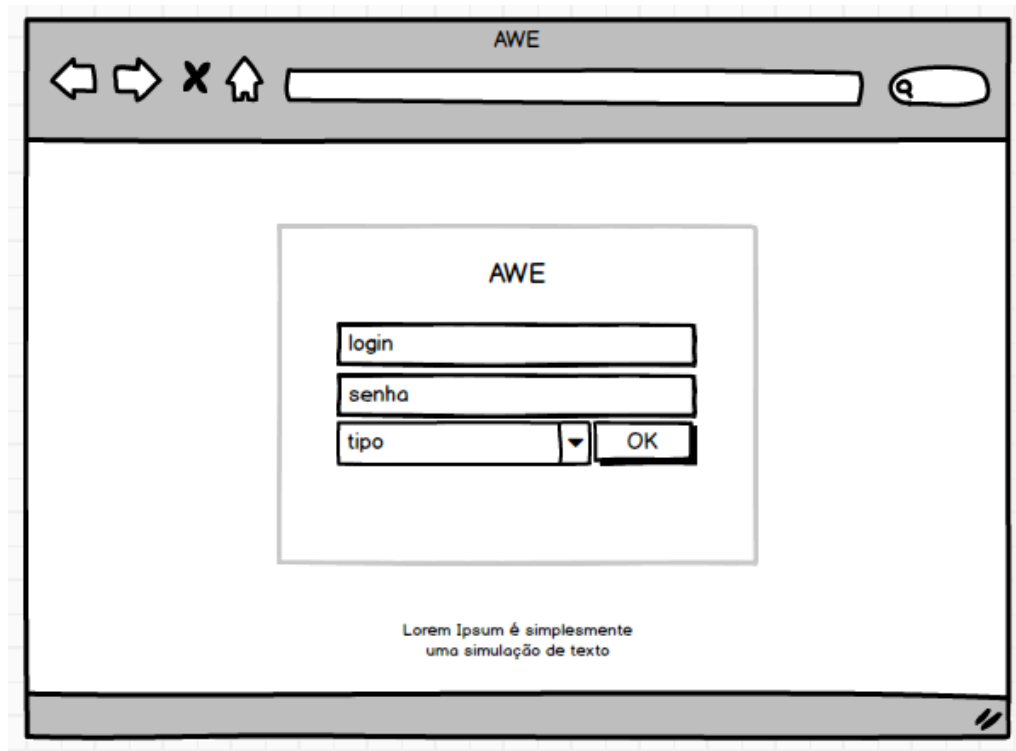


Figura 17 - Wireframe da tela de login (Criada pelo autor, 2023).

O design da aplicação é perceptível na tela de login através das fontes, cores e estrutura adotadas. A tela de login contém um formulário composto pelos inputs: e-mail, senha e tipo de usuário, além do botão de *submit* que envia os dados coletados para um arquivo do tipo *.php* que faz o tratamento dessas informações e redireciona o usuário ao painel da aplicação, caso tudo ocorra como o esperado. Há uma verificação inicial em javascript que valida os campos do formulário de login (Figura 18).

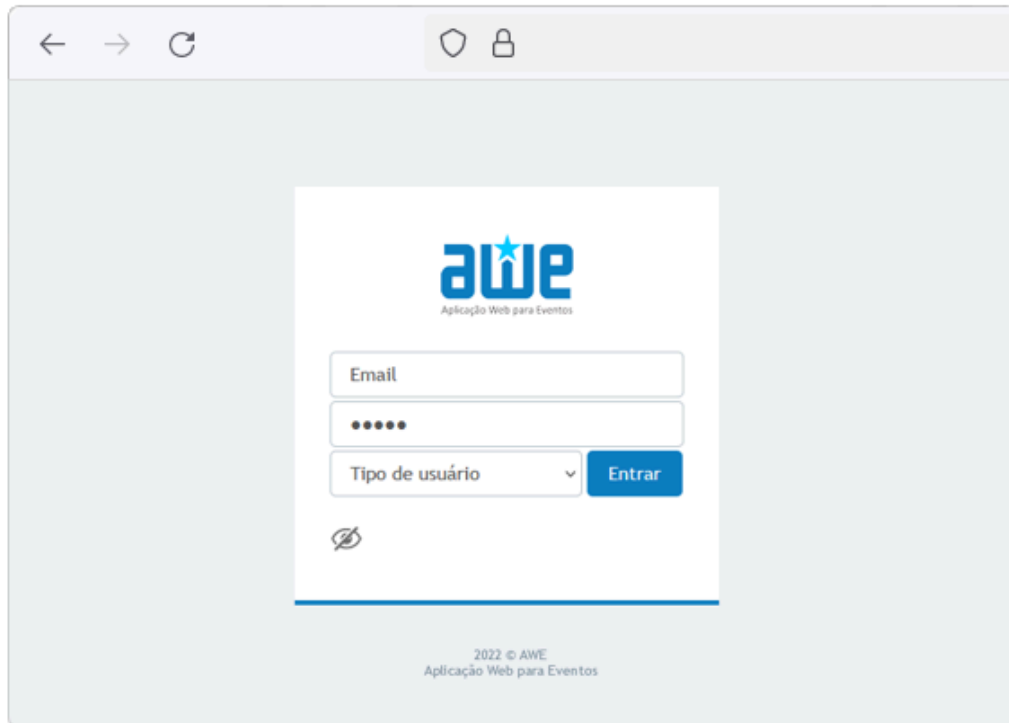


Figura 18 - Tela de login implementada (Criada pelo autor, 2023).

O processo de autenticação do usuário usa a função `password_hash` do *php* que oferece mais segurança, pois ela cria *password hash* usando um algoritmo forte de hash de via única. Para verificar a senha fornecida pelo usuário, é utilizada a função `password_verify()` que contém dois parâmetros: a senha que você precisa verificar e o hash da senha original (Figura 19).

```

include_once"conecta.php";
//consulta usuário
$sql = "SELECT id,nome,email,senha,tipo FROM t_usuario WHERE email='$login'
      AND tipo='$tipo' AND status='1' LIMIT 1";
$res = mysqli_query($conexao, $sql);
$total = mysqli_num_rows($res);
if($total<1){
    echo "<script>>window.location.href='index.php?aut=false'</script>";
    exit();
}
while ($row = mysqli_fetch_array($res)){
    $idUserario = $row['id'];
    $nomeUsuario = $row['nome'];
    $emailUsuario = $row['email'];
    $senha_bdUsuario = $row['senha'];
    $tipoUsuario = $row['tipo'];

    if(password_verify($senha,$senha_bdUsuario)){
        $_SESSION["logado"] = true;
        $_SESSION["idu"] = $idUserario;
        $_SESSION["nomeu"] = $nomeUsuario;
        $_SESSION["emailu"] = $emailUsuario;
        $_SESSION["tipou"] = $tipoUsuario;
        echo "<script>this.location = 'painel/painel.php?id=1'</script>";
        exit();
    }
    else{
        echo "<script>>window.location.href='index.php?aut=false'</script>";
        exit();
    }
}
}

```

Figura 19 - Trecho do código php para autenticação de usuário (Criada pelo autor, 2023).

Outras medidas preventivas também foram implementadas no código php de autenticação, a fim de criar novas camadas de segurança no processo de login. A Figura 20 mostra o uso do *FILTER_SANITIZE_STRIPPED* do php para remover tags e codificar caracteres indesejados capturados pelos inputs.


```

<?php
//botao clicado
$btnLogin = filter_input(INPUT_POST, 'btnLogin', FILTER_SANITIZE_STRING);
if($btnLogin){
    $login = filter_input(INPUT_POST, 'login', FILTER_SANITIZE_STRIPPED);
    $senha = filter_input(INPUT_POST, 'senha', FILTER_SANITIZE_STRING);
    $tipo = filter_input(INPUT_POST, 'tipo', FILTER_SANITIZE_STRING);
}
else{
    echo "<script>this.location='index.php?aut=false';</script>";
    exit();
}

```

Figura 20 - Trecho do código php com *FILTER_SANITIZE_STRIPPED* (Criada pelo autor, 2023).

A função *evitaInjection()*; foi desenvolvida em php para oferecer uma outra camada de segurança durante o login, porém, com foco específico em ataques do tipo *SQL Injection*, conforme mostrado na Figura 21.

```

<?php
function evitaInjection($param){
    $var = $param;
    $carac = ['=', '/', '--', '<', '>', ';'];
    $tam = count($carac);

    for($i=0; $i<$tam; $i++){
        $res = strpos($var, $carac[$i]);

        if ($res === false){
            //echo "Não achou<br>";
        }else{
            echo "<script>this.location='index.php?erro=42';</script>";
        }
    }
}

echo evitaInjection($login);
echo evitaInjection($senha);
echo evitaInjection($tipo);
?>

```

Figura 21 - Função em php evita conjunto de caracteres especiais (Criada pelo autor, 2023).

A tela inicial apresenta a estrutura básica do sistema que é composta pelo topo, menu principal e conteúdo principal. O layout e a distribuição dos componentes nessa tela estabelecem a aparência das demais, onde, somente o conteúdo principal será alterado durante a navegação do usuário, de acordo com a área clicada ou processo executado.

Inicialmente, a tela principal carrega um *dashboard* que mostra informações sobre um determinado evento que se encontra com o *status* “ativo”. Conforme mostrado no wireframe a seguir (Figura 22).

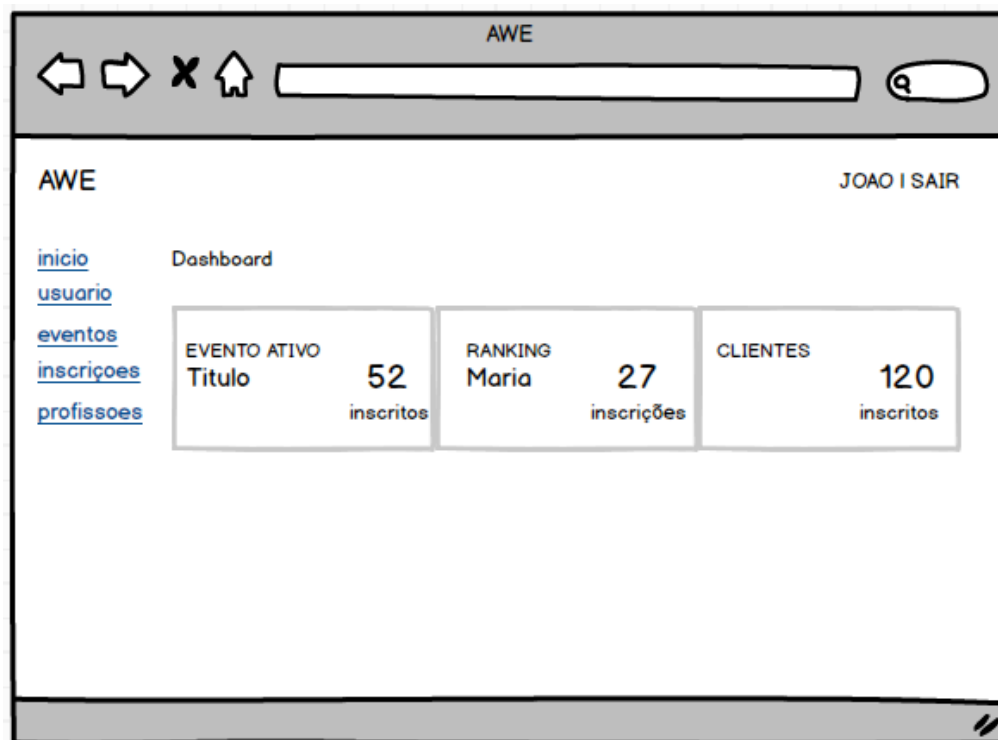


Figura 22 - Wireframe da tela inicial do sistema (Criada pelo autor, 2023).

A tela inicial do sistema é carregada para o usuário logo após a validação dos seus dados de acesso. No topo da página há o nome do usuário logado e o link para sair do sistema. O topo da aplicação, assim como o menu, é parte da estrutura básica do sistema, ou seja, se repete durante toda a navegação. O *dashboard* da tela inicial apresenta três containers exibindo o título do evento ativo, quantidade de inscritos no mesmo, ranking de inscrições com o nome do convidante que mais fez inscrição e o

seu total de inscrições realizadas e por fim, o total de convidados/clientes inscritos no sistema de modo geral (Figura 23).

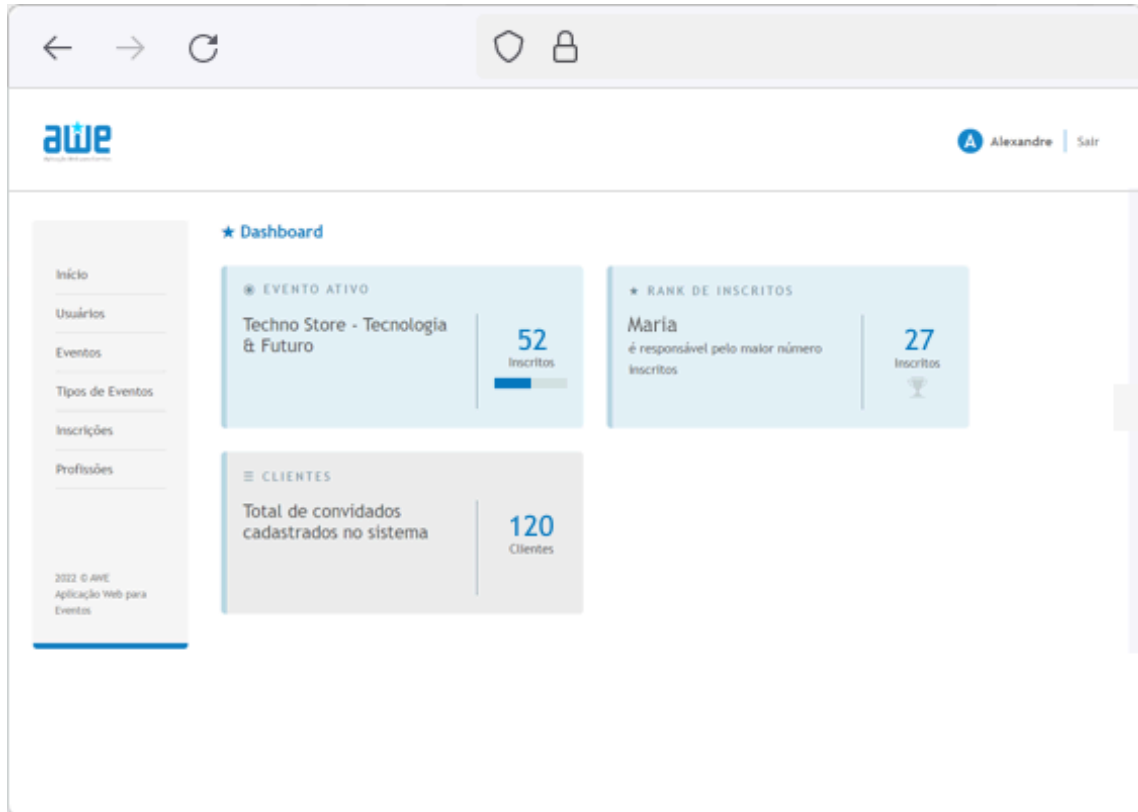


Figura 23 - Tela inicial do sistema implementada (Criada pelo autor, 2023).

O cadastro de eventos é parte fundamental do sistema AWE; é a partir desse ponto que o usuário do tipo *convidando* pode enviar links de inscrição aos convidados, que por sua vez, realizam suas inscrições. Desse modo, se mostra necessário o detalhamento mais aprofundado dessas funcionalidades. É possível visualizar a tela de cadastro de eventos na Figura 24.

★ **Cadastrar Evento**

Tipo:

Data:

Título:

Descrição:

B I U

Arquivo:
 Nenhum arquivo escolhido

Permitted only: **jpeg, jpg, gif ou png**

Limite de público:

Status:

Figura 24 - Tela de cadastro de eventos (Criada pelo autor, 2023).

Com os dados inseridos no formulário, o usuário finaliza o cadastro clicando no botão “SALVAR”, e assim, as informações são enviadas ao script php que valida os dados, faz verificações de segurança e executa o cadastro das informações no banco de dados, além de enviar o anexo ao diretório *files* localizado no servidor, conforme mostra a Figura 25.

```

<?php
include_once "session.php";
include_once "controle_usuario.php";

$tipo = $_POST["tipo"];
$data = $_POST["data"];
$data = implode("/", array_reverse(explode("-", $data)));
$titulo = $_POST["titulo"];
$descricao = $_POST["descricao"];
$nome_arquivo = basename($_FILES['arquivo']['name']);
$nome_arquivo = strtolower($nome_arquivo);
$size_arquivo = $_FILES["arquivo"]["size"];
$limite = $_POST["limite"];
$status = $_POST["status"];

if(
(empty($tipo)) or
(empty($data)) or
(empty($titulo)) or
(empty($descricao)) or
(empty($nome_arquivo)) or
(empty($limite)) or
(empty($status))
){
    echo "<script>>window.location.href = 'painel.php?id=0'</script>";
    exit();
}
else{
    if(($size_arquivo==0)||($size_arquivo > 256000)){
        // max 250kb = 256000
        echo "<script>alert('Opa! Seu anexo deve ter no máximo 250kb')</script>";
        echo "<script>history.go(-1)</script>";
        exit();
    }
    else{
        $extension = pathinfo($nome_arquivo, PATHINFO_EXTENSION);
        if(($extension<>"jpg")and($extension<>"gif")and($extension<>"png")and($extension<>"jpeg")){
            echo"<script>
            alert('Erro! Permitido somente arquivos do tipo .JPG,.PNG e .GIF!');
            history.go(-1);
            </script>";
            exit();
        }

        $ran = rand(100,999);
        $nome_arquivo = $ran."-".$nome_arquivo;
        $uploadadir = 'files/';
        $uploadfile = $uploadadir.$nome_arquivo;

        if (move_uploaded_file($_FILES['arquivo']['tmp_name'], $uploadfile)) {

            include "../conecta.php";
            $sql="INSERT INTO t_evento (id_tipo,titulo,data,limite_publico,descricao,anexo,status)
            VALUES ('$tipo','$titulo','$data','$limite','$descricao','$nome_arquivo','$status)";
            $conf = $conexao->query($sql)or die ($conexao->error);

            if($conf>0){
                echo"
                <script type='text/javascript'>
                alert('Cadastro realizado com sucesso!');
                window.location = 'painel.php?id=2'
                </script>";
            }
        }
    }
}
mysqli_close($conexao);
2>

```

Figura 25 - Código php para cadastrar eventos (Criada pelo autor, 2023).

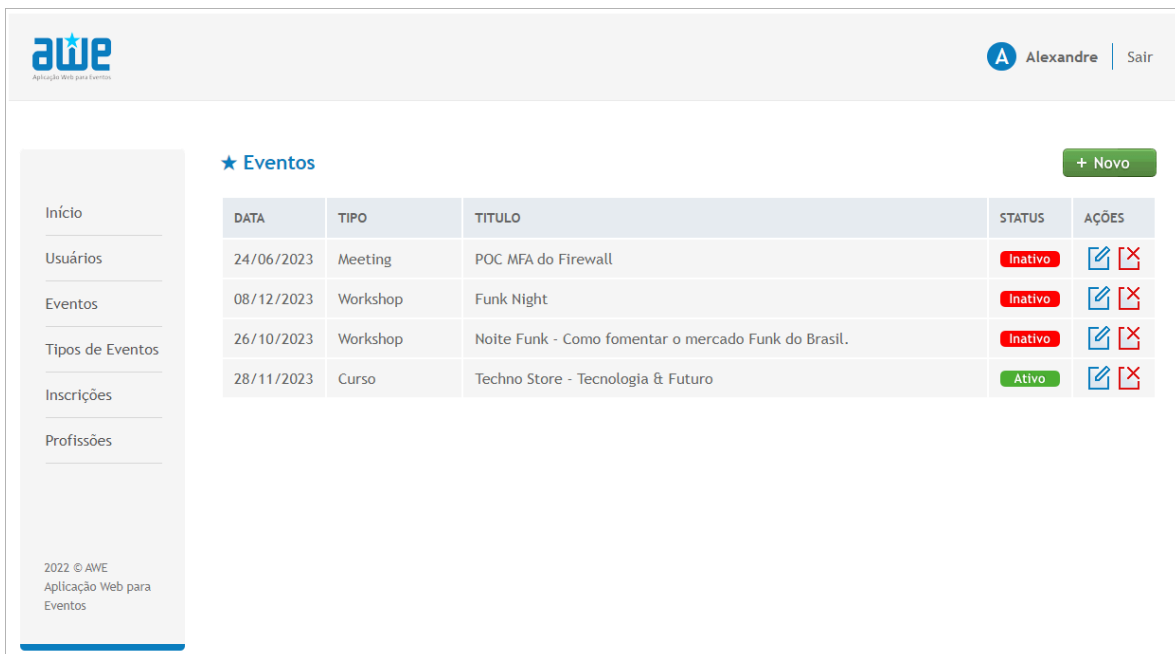
O Registro criado no banco de dados após o cadastro de um novo evento é composto pelos atributos *id*, *id_tipo*, *título*, *data*, *limite_publico*, *descrição*, *anexo*, e *status*, conforme mostrado na Figura 26.




id	id_tipo	titulo	data	limite_publico	descricao	anexo	status
4	1	Techno Store - Tecnologia & Futuro	28/11/2023	20	<div>Mussum Ipsum, cacilds vidis litro abertis. Ad...	4-885-ev3.jpg	1
8	8	Noite Funk - Como fomentar o mercado Funk do Brasi...	26/10/2023	50	<div>Mussum Ipsum, cacilds vidis litro abertis. Ad...	381785304-ev1.jpeg	0
9	8	Funk Night	08/12/2023	200	Evento sobre o Funk no Brasil Local: Centro Dra...	117-381785304-ev1.jpeg	0
10	13	POC MFA do Firewall	24/06/2023	5	Reuniao para definir mÃ©tricas para implantaÃ§Ã£o ...	764-excedeu limite kav.png	0

Figura 26 - Consulta na tabela *t_evento* (Criada pelo autor, 2023).

Após cadastrar um novo evento, o mesmo pode ser consultado através do link “Eventos” localizado no menu principal. A sessão de eventos, além de permitir criar novos eventos, também exibe uma lista em ordem decrescente contendo todos os eventos cadastrados no sistema, onde podem ser editados ou excluídos pelo administrador (Figura 27).




Alexandre | Sair

★ Eventos + Novo

DATA	TIPO	TITULO	STATUS	AÇÕES
24/06/2023	Meeting	POC MFA do Firewall	Inativo	✎ ✖
08/12/2023	Workshop	Funk Night	Inativo	✎ ✖
26/10/2023	Workshop	Noite Funk - Como fomentar o mercado Funk do Brasil.	Inativo	✎ ✖
28/11/2023	Curso	Techno Store - Tecnologia & Futuro	Ativo	✎ ✖

2022 © AWE
Aplicação Web para Eventos

Figura 27 - Tela principal do módulo Eventos (Criada pelo autor, 2023).

Cada evento criado no sistema gera um link específico e parametrizado, contendo a identificação do evento e do usuário (logado). O usuário do tipo *convidante* deve fazer login, acessar o link “Eventos” no menu principal, entrar no evento desejado através do botão “Editar” e capturar o link disponível no final do registro. É este o link que o usuário do tipo convidante deve enviar aos seus convidados (Figura 28).



Formulário de configuração de evento:

- Limite de público:
- Status:
- Link parametrizado: 

Botões:

Figura 28 - Link parametrizado para inscrições em evento (Criada pelo autor, 2023).



A tela de inscrição contém dados sobre o evento e um formulário simples, porém, possui validações importantes e precisa ser preenchido da forma adequada. Esta interface faz parte da “camada pública” da aplicação e para garantir que o convidado possa efetuar sua inscrição, independente do dispositivo utilizado, foi necessário desenvolvê-la de forma responsiva, onde foi aplicado o conceito *Mobile First* (Figura 29).



The image shows a smartphone screen displaying a registration page for an event. At the top, there is a blue header with the 'awe' logo and the text 'Aplicação Web para Eventos'. Below the header, the word 'INSCRIÇÃO' is displayed in a light blue font. The main content area is white and contains the following information: 'Evento/Curso' followed by 'Techno Store - Tecnologia & Futuro' in a large, bold black font. Below this, the event details are listed: 'Data: 28/01/2023', 'Hora: 18hs', and 'Local: Marina Park Hotel - Av. Pres. Castelo Branco, 400 - Moura Brasil, Fortaleza'. A note 'Entrada limitada.' is also present. At the bottom, there are two input fields: 'Nome completo:' and 'Email:', each with a corresponding light gray rounded rectangular box for text entry.

Figura 29 - Tela de inscrição do evento em versão mobile (Criada pelo autor, 2023).

Na imagem a seguir (Figura 30), é possível visualizar a mesma tela de inscrição carregada em versão desktop. É importante salientar que o processo de inscrição exige o cadastro de um CPF válido e que todos os campos sejam informados.

INSCRIÇÃO

Evento/Curso

Techno Store - Tecnologia & Futuro

Data: 28/01/2023
Hora: 18hs
Local: Marina Park Hotel - Av. Pres. Castelo Branco, 400 - Moura Brasil, Fortaleza
Entrada limitada.

Nome completo:

Email:

DDD - Celular:

-

CPF:

Profissão

▸ Profissão
▾

Informe abaixo o Código Validador: 987

CADASTRAR

Flyer




Figura 30 - Tela de inscrição do evento em versão desktop (Criada pelo autor, 2023).

Após realizar a inscrição no evento desejado, as informações inseridas pelo convidado são gravadas em banco de dados e a tela de confirmação é carregada para ele, exibindo dados do evento e permitindo que o comprovante de inscrição seja impresso, para que o mesmo possa ser apresentado na entrada do evento, validando o seu *check in* através do QR code (Figura 31).

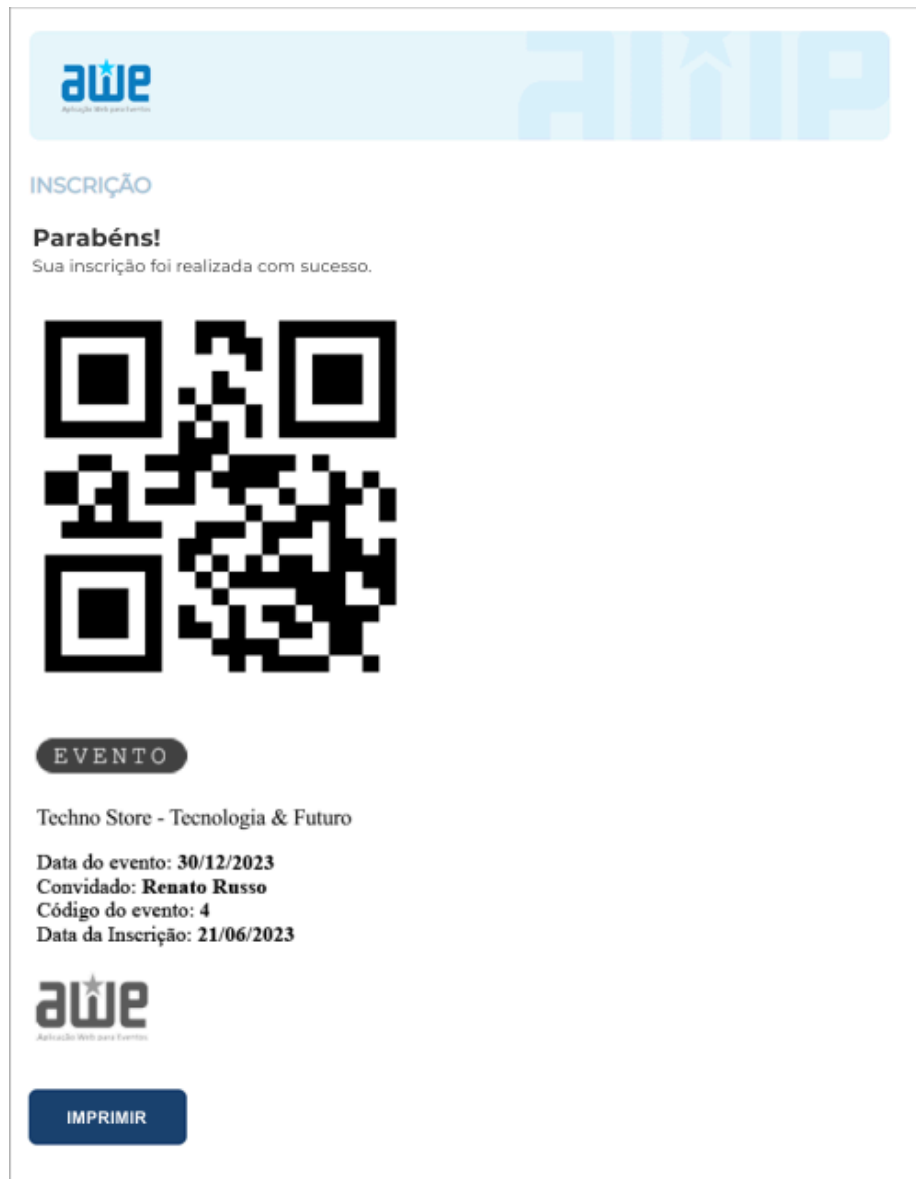
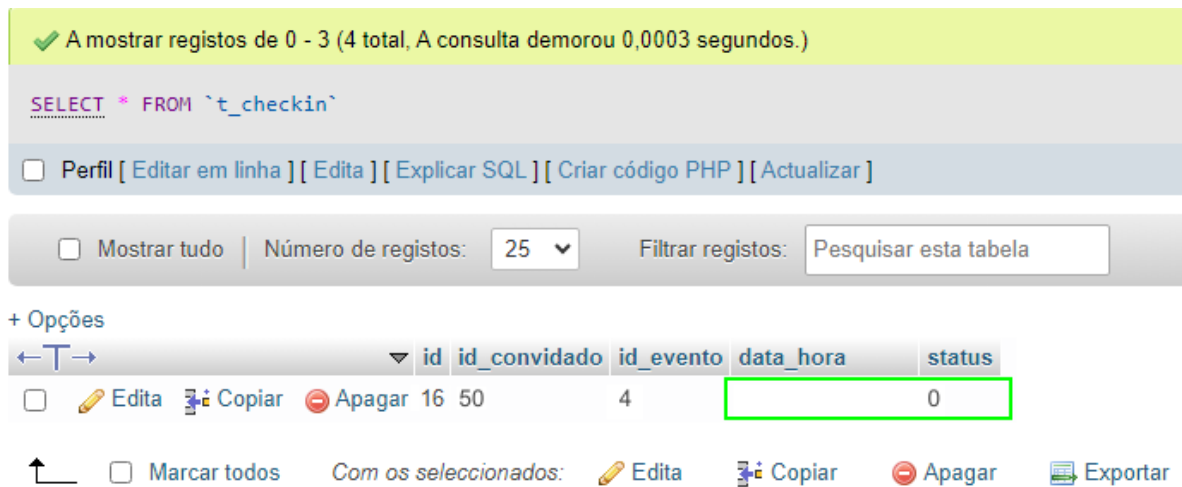


Figura 31 - Tela de confirmação/comprovante de inscrição (Criada pelo autor, 2023).

Ao final da inscrição, um novo registro é criado automaticamente na tabela *t_checkin*, preenchendo os seguintes atributos: *id_convaidado* e *id_evento*, mas mantendo os atributos *data_hora* vazio e o *status* zerado, pois essas duas informações serão preenchidas na leitura do QRCode existente no comprovante de inscrição (Figura 32).



✓ A mostrar registros de 0 - 3 (4 total, A consulta demorou 0,0003 segundos.)

```
SELECT * FROM `t_checkin`
```

Perfil [Editar em linha] [Edita] [Explicar SQL] [Criar código PHP] [Actualizar]

Mostrar tudo | Número de registros: 25 ▼ Filtrar registros:

+ Opções

	id	id_convaidado	id_evento	data_hora	status
<input type="checkbox"/> Edita Copiar Apagar	16	50	4		0

↑ Marcar todos Com os seleccionados: Edita Copiar Apagar Exportar

Figura 32 - Consulta na tabela *t_checkin* após inscrição em evento (Criada pelo autor, 2023).

O passo final da inscrição se faz na entrada do local onde o evento será realizado, pois é neste momento que o convidado deve apresentar o seu comprovante de inscrição, onde o QR code será lido, efetivando de fato o seu check in. Do ponto de vista da aplicação, esse processo realiza um *update* na tabela *t_checkin*, adicionando ao registro do respectivo convidado, a data e hora de entrada e alterando o status do registro para 1, conforme mostra a Figura 33.

A mostrar registos de 0 - 3 (4 total, A consulta demorou 0,0003 segundos.)

```
SELECT * FROM `t_checkin`
```

Perfil [[Editar em linha](#)] [[Edita](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Criar código PHP](#)] [[Atualizar](#)]

Mostrar tudo | Número de registos: 25 | Filtrar registos:

+ Opções

	id	id_convidado	id_evento	data_hora	status
<input type="checkbox"/> Edita Copiar Apagar	16	50	4	23/06/2023 19:27	1

Figura 33 - Consulta na tabela *t_checkin* após leitura do QR code (Criada pelo autor, 2023).

Com aplicação AWE, é possível que vários usuários do tipo *convidante* possam captar diversos convidados. Nesse processo, é gravado durante uma inscrição, não somente os dados do convidado, mas também a identificação de quem o convidou (Id do usuário tipo *convidante*), desse modo, o sistema consegue determinar qual *convidante* que possui o maior número de inscrições em cada evento, e isso pode ser útil em uma organização, que pode perfeitamente estabelecer um programa de premiação para quem obteve os melhores desempenhos, por exemplo.

Através da tela inicial do módulo “Inscrições”, é possível verificar quantos inscritos existem em um determinado evento, e quantos destes, cada *convidante* conseguiu captar. Sendo assim, fica fácil estabelecer um *ranking* na dinâmica de uma determinada empresa que pode premiar os 5 melhores *convidantes* ou trabalhar os *convidantes* menos performáticos, por exemplo. A imagem a seguir mostra a interface inicial do módulo “Inscrições” (Figura 34); esta tela permite realizar consultas por filtros para obter as informações descritas anteriormente.

The screenshot displays the 'Inscrições' (Registrations) module interface. At the top left is the 'awe' logo with the tagline 'Aplicação Web para Eventos'. The top right shows the user 'Alexandre' and a 'Sair' (Logout) button. The main content area is titled '★ Inscrições' and includes a '+ Novo' button. A sidebar on the left contains navigation links: 'Início', 'Usuários', 'Eventos', 'Tipos de Eventos', 'Inscrições', and 'Profissões'. A filter dropdown menu is open, showing options: 'Filtrar por:', 'Evento', 'CPF', 'Convidante', and 'Tudo'. Below the filter is a table with the following data:

	CPF	EVENTO	DATA INSCRIÇÃO	AÇÕES
Lysandra Freitas	94854881062	Funk Night	18/06/2023	
André Lucas	49565339000	Funk Night	18/06/2023	
Valdemar de Freitas	62403692093	Techno Store - Tecnologia & Futuro	18/06/2023	
Renato Russo	73664304047	Techno Store - Tecnologia & Futuro	21/06/2023	
Tiago Vasconcelos	70145856062	POC MFA do Firewall	23/06/2023	

At the bottom left of the sidebar, there is a copyright notice: '2022 © AWE Aplicação Web para Eventos'.

Figura 34 - Tela inicial do módulo “Inscrições” (Criada pelo autor, 2023).

5. CONCLUSÃO

O trabalho apresentado consiste no desenvolvimento de um sistema web para empresas que realizam eventos corporativos como parte estratégica de suas atividades. O software desenvolvido, denominado AWE (Aplicação Web para Eventos), tem como finalidade, contribuir e fomentar este setor, permitindo promover, divulgar e controlar todas as demandas inerentes à realização de eventos corporativos.

Tal objetivo foi atingido através de estudos realizados e no desenvolvimento da aplicação, que envolveu as tecnologias HTML, CSS, Javascript, PHP, MySQL e Apache. O sistema AWE está online e pode ser facilmente acessado pelo link <https://www.zipath.net/awe>.

Durante o processo de desenvolvimento foram percebidas algumas dificuldades, dentre elas está o fato de ter somente o autor como responsável pela execução das etapas de desenvolvimento do sistema, desde a pré-produção até a implantação do mesmo. Outra dificuldade se deu em relação aos prazos de algumas entregas; esses atrasos exigiram maior esforço e tempo dedicado em fases que poderiam ser mais breves, além dos testes, que foram realizados somente por três usuários.

Apesar das dificuldades vivenciadas, a experiência foi de grande valia, pois promoveu conhecimento, disciplina e visão crítica para o autor durante todo processo. É importante salientar que o sistema AWE, mesmo sendo um trabalho realizado para fins acadêmicos, tem potencial suficiente para se tornar um produto de uso comercial.

Para trabalhos futuros sugere-se algumas melhorias no sistema e implementações de novos recursos, conforme lista a seguir:

- Autenticação de dois fatores no módulo login;
- Desenvolvimento do módulo de cobrança;
- Validação do sistema com a participação de um grupo maior de usuários;
- Execução de novos testes.

REFERÊNCIAS

Aela Design & Training. **Humanizando a Tecnologia: Introdução à Interação Humano-Computador**. 2021. <<https://aelaschool.com/pt/designdeinteracao/interacao-humano-computador-tudo-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

ABRAPE. **Números do Setor**. 2023. <<https://abraper.com.br/numeros-do-setor/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2023.

ALMEIDA, Bruno. **Requisitos de Software: Um Guia Abrangente para o Desenvolvimento de Sistemas de Sucesso**. 2023. <<https://pt.linkedin.com/pulse/requisitos-de-software-um-guia-abrangente-para-o-sistemas-almeida>>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

APARECIDA, Daniele. **Processos de Software: o que você precisa saber**. 2018. <<https://medium.com/@danielemsilva/processos-de-software-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-9b89c359d3e7>>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

BEHFOROOZ, Ali; HUDSON, Frederick. **Software engineering fundamentals**. New York: Oxford University Press, 2012.

CONSULTORIA, casa. **Modelo Cascata: O que é e como funciona?** 2022. <<https://casadaconsultoria.com.br/modelo-cascata/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2023.

CNN Brasil. **Setor de eventos perde R\$ 270 bilhões durante a pandemia**. 2021. <<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/setor-de-eventos-perde-r-270-bilhoes-durante-a-pandemia/>>. Acesso em: 17 de setembro de 2023.

CORDEIRO, Marco Aurélio. **Manutenibilidade de Software**. (s.d.).

<<https://www.batebyte.pr.gov.br/Pagina/Manutenibilidade-de-Software>>. Acesso em: 21 de setembro de 2023.

COUTINHO, Thiago. **Entenda como funciona o Desenvolvimento de Software e quais são suas etapas.** 2020. <<https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-desenvolvimento-de-software>>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

DATA SCIENCE ACADEMY. **As 6 Dimensões da Qualidade de Dados (Data Quality).** 2023. <<https://blog.dsacademy.com.br/as-6-dimensoes-da-qualidade-de-dados-data-quality/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

DIAS, Ricardo. **O Modelo em Cascata.** 2019. <<https://medium.com/contexto-delimitado/o-modelo-em-cascata-f2418addaf36>>. Acesso em: 15 de outubro de 2023.

DURÃES, Geison. **Escalabilidade de software: o que é? Como obter?** 2020. <<https://blog.tecnospeed.com.br/escalabilidade-de-software-o-que-e/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

ECONÔMICO, Valor. **Setor de eventos corporativos aponta retomada em 2023.** 2023. <<https://valor.globo.com/patrocinado/dino/noticia/2023/08/30/setor-de-eventos-corporativos-aponta-retomada-em-2023.ghtml>>. Acesso em: 07 de outubro de 2023.

ESTRELLA, Carlos. **SQLite vs MySQL – Qual a Diferença e Qual Usar.** 2023. <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/sqlite-vs-mysql>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

ESTRELLA, Carlos. **CSS Inline, Interno ou Externo: Entenda a Diferença entre eles.** 2023. <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/diferenca-entre-estilos-css>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

FAYOL, Henry. **Administração Industrial e Geral**. 2018. <<https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9789726189237.pdf>>. Acesso em: 05 de outubro de 2023.

FOUNDATION, A. S. Apache. **The Number One HTTP Server On The Internet**. 2019. <<https://httpd.apache.org>>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

GADO, Wesley. **Guia da Linguagem JavaScript**. 2021. <<https://www.treinaweb.com.br/blog/guia-da-linguagem-javascript>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

GONÇALVES, Lucas. **Por que Startups Devem Usar PHP em Sistemas Novos: Vantagens e Benefícios**. 2023. <<https://www.dio.me/articles/por-que-startups-devem-usar-php-em-sistemas-novos-vantagens-e-beneficios>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

GOOGLE, Chrome for developer. **Overview**. 2016. <<https://developer.chrome.com/docs/lighthouse/overview/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

Haug, Zachariassen e Liempd. **As 6 Dimensões da Qualidade de Dados (Data Quality)**. 2013. <<https://blog.dsacademy.com.br/as-6-dimensoes-da-qualidade-de-dados-data-quality/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

ISO 9000:2015. **As 6 Dimensões da Qualidade de Dados (Data Quality)**. 2015. <<https://blog.dsacademy.com.br/as-6-dimensoes-da-qualidade-de-dados-data-quality/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

MACEDO, Joyce. **Como os navegadores processam os códigos de uma página web?** 2015. <<https://arquivo.canaltech.com.br/navegadores/como-os-navegadores-processam-os-codigos-de-uma-pagina-web/>>. Acesso em: 07 de outubro de 2023.

MACHADO, Amanda. **Qual a diferença entre front-end e back-end?**

2021. <<https://tecnoblog.net/responde/qual-a-diferenca-entre-front-end-e-back-end/#h-es-pecificacao-do-back-end>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

MELO, Diego. **O que é HTML? [Guia para iniciantes]**. 2020. <<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-html-guia-para-iniciantes/>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

MJV Team. **Qualidade de dados: Por que é importante e como melhorá-la.** 2023. <<https://www.mjvinnovation.com/pt-br/blog/qualidade-de-dados/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

MARINGOLO, Adriano. **Uma visão sobre desempenho de aplicações web.** 2018. <<https://medium.com/@adrmaringolo/uma-vis%C3%A3o-sobre-desempenho-de-aplic%C3%A7%C3%B5es-web-9aa34afeaf7>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

MORAN, Thomas. **Processo de desenvolvimento de reas na concepção de IHC – um estudo de caso.** 2018. <<http://www.abed.org.br/congresso2018/anais/trabalhos/7001.pdf>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

MORAES, Thiago, **O poder da Abstração**, 2020. <<https://dev.to/thiagomr/o-poder-da-abstracao-5050>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023

NASCIMENTO, Wladimilson M. **Tratando erros em uma API ASP.NET Core com Middleware.** 2021. <<https://www.treinaweb.com.br/blog/tratando-erros-em-uma-api-asp-net-core-com-middleware>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

OLIVEIRA, Cristiano. **Não vá dizer que Exception é o mesmo que Erro!** 2015. <<https://cristianounix.medium.com/n%C3%A3o-v%C3%A1-dizer-que-exception-%C3%A9-o-mesmo-que-erro-850ea83e72a>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

PHP, manual. **O que é o PHP?** 2023. <https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>. Acesso em: 19 de outubro de 2023.

PODER, ponto. **Setor de eventos apresenta melhor resultado dos últimos 5 anos.** 2023. <<https://www.poder360.com.br/economia/setor-de-eventos-apresenta-melhor-resultado-dos-ultimos-5-anos>>. Acesso em: 15 de setembro de 2023.

PODER 360. **Setor de eventos apresenta melhor resultado dos últimos 5 anos.** 2023. <<https://www.poder360.com.br/economia/setor-de-eventos-apresta-melhor-resultado-dos-ultimos-5-anos/#:~:text=O%20setor%20de%20eventos%20apresentou,primeiros%207%20meses%20de%202023>>. Acesso em: 15 de setembro de 2023.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. **Introdução à teoria e prática da interação humano-computador fundamentada na engenharia semiótica**, 2007 <http://www3.serg.inf.puc-rio.br/docs/JAI2007_PratesBarbosa_EngSem.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2023

REIS, Guilherme Almeida dos. **Centrando a Arquitetura de Informação no usuário.** 2007. 250 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Informação, Departamento de Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

REPORT, Security. **Falta de análises e testes no desenvolvimento do sistema podem ser a explicação dos incidentes.** 2022. <<https://www.securityreport.com.br/ataques-ciberneticos-falta-de-analises-e-testes-no-desenvolvimento-do-sistema-podem-ser-a-explicacao/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

SCHACH, S. R. **Practical software engineering.** Irving-Aksen: Homewood, 1992.

SANTANA, Bruno. **As 15 Melhores Ferramentas de Wireframes Para Melhorar Seu Design de UI e UX em 2023.** 2023. <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/wireframes>>. Acesso em: 28 de outubro de 2023.

SERRADAS, Vanessa. **A importância do design responsivo.** 2018. <<https://bra>

sil.uxdesign.cc/a-import%C3%A2ncia-do-design-responsivo-5f31966323d1>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

SHARMA, Pooja. **Principais desafios e soluções de desenvolvimento da Web.** 2022. <<https://cynoteck.com/pt/blog-post/web-development-challenges-and-solutions/>>. Acesso em: 07 de outubro de 2023.

SOUZA, Ivan. **Entenda o que é jQuery, para que serve e como usar no seu site.** 2020. <<https://rockcontent.com/br/blog/jquery/>>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

TECHS, W3. **World Wide Web Technology Surveys, 2023.** <<https://w3techs.com>>. Acesso em: 19 de outubro de 2023.

ZENDESK. **Integração de sistemas: O que é? Quais os benefícios? 5 passos para colocar em prática.** 2023. <<https://www.zendesk.com.br/blog/integracao-de-sistemas/>>. Acesso em: 21 de setembro de 2023.