

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Trabalho Interdisciplinar | Aplicações Web

Projeto WHIP

(World Human Identity Protector)

	20 pts	15 pts	15 pts	15 pts	35 pts
Leonardo Oliveira Bastos	Grupo (Vulnerabilidade na Internet 3)	Programação de Funcionalidade -Registro de dados pelo usuário			Grupo (Vulnerabilidade na Internet 3)
Gabriel Alves da Silva Diógenes		Metodologia - Gestão de Ambientes de Trabalho e Código Fonte			
Gabriel Felipe Lopes De Barros		Metodologia - Construção de documentação e Gerenciamento de Projeto			
João Augusto Dos Santos Silva		Projeto de Interface - Fluxo de Usuário e Telas			
Leandro Lourenço Lemos		Wireframe - Template do Site			
Igor Eduardo Costa Silva		Template do Site - Documentação			

Índice

Introdução	3
Problema	3
Objetivos	3
Justificativa	4
Público-Alvo	4
Especificação do Projeto	4
Personas	4
Histórias de Usuários	6
Requisitos do Projeto	6
Requisitos Funcionais	6
Requisitos Não Funcionais	7
Restrições	7
Metodologia	7
Gerenciamento de Projeto	7
Relação de Ambientes de Trabalho	8
Gestão de Código-Fonte	9
Projeto de Interface	10
Fluxo do Usuário	10
Wireframes	11
Tela - Home Page	11
Tela - Saiba Mais	12
Tela - Login	13
Tela - Cadastro	13
Tela - Página do Usuário	14
Arquitetura de Solução	20
Referências	21

Introdução

A internet é, essencialmente, uma coleção de estruturas que trocam informações entre si virtualmente. Mais detalhadamente, essas estruturas são sistemas computacionais que trocam dados entre si e com pessoas (*usuários*). Os usuários e sistemas trocam informações (*dados*) através de regras pré definidas e padronizadas (*protocolos*), mantendo um fluxo comunicativo contínuo. Em sua devida escala, a internet estabelece uma ponte multidirecional que expande mundialmente o alcance natural da intercomunicação da sociedade humana.

No entanto, essa estrutura não é perfeita. O controle humano tem limites, eventos podem ser imprevisíveis. Regras têm “buracos”, padrões têm exceções, protocolos falham. Naturalmente, a internet se torna vulnerável. Conceitualmente, o termo *vulnerabilidade* é simples de compreender: a característica de ser passível de mudar para um estado indesejado ou causar eventos indesejados. Porém, aplicado a internet, a problemática que envolve tal conceito se torna mais complexa, pois os “buracos” no funcionamento da internet são diversos e abundantes. Máquinas podem ter falhas estruturais, sistemas podem conter erros em suas programações, dados podem ser mal-interpretados, protocolos podem interferir entre si, dentre outros problemas, todos podendo ter origem em erros humanos ou eventos fora do controle destes.

Embora existam uma porção significativa de problemas relacionados às máquinas que ditam a comunicação virtual, existe uma parte muito relevante de fatores que advêm da forma como os usuários interagem com os sistemas. Esse acesso é ditado pelo uso de marcadores de identidade ou, em termos mais técnicos, credenciais de acesso. São essas credenciais que permitem aos usuários criar contas em dispositivos e sites que, por sua vez, coordenam toda a administração de dados desses usuários nesses domínios.

Problema

As consequências da vulnerabilidade da Internet podem afetar todas suas partes, se estendendo facilmente ao mundo real. Por exemplo, a exploração de falhas em sistemas de computador pode levar a interferência no funcionamento de outros sistemas. Consequentemente, isso pode levar a vazamentos de dados, exposição de informações privadas de cunho pessoal ou institucional e possível perda de recursos reais ou danos mais significativos. Esse caso em particular, envolve a fragilidade relativa a manipulação de protocolos de identificação de usuários (credenciais de acesso) que orientam a navegação destes no ambiente virtual.

Objetivos

O objetivo deste projeto é construir uma ferramenta virtual capaz de aliviar ou neutralizar a necessidade do usuário de conscientemente administrar suas credenciais de acesso, através da manutenção da integridade e do uso destas ao concentrá-las em uma plataforma única especializada nessas funções. Isso tendo em vista um objetivo maior de promover um aumento na segurança pessoal dos usuários no acesso a internet. Outras funções podem incluir:

- Criação automática e recomendação de credenciais aleatórias;
- Analisar a dedutibilidade das credenciais criadas pelo usuário;
- Armazenamento de dados para facilitar seu uso em *logins* rápidos;
- Possivelmente, geração de outras formas de criptografia que confirmam mais segurança ao processo.

Justificativa

Durante o desenvolvimento do projeto, realizamos uma pesquisa acerca da experiência geral de usuários na internet e seus usos de credenciais no acesso de contas em sites na internet. Estatisticamente, 66,7% dos entrevistados não caracterizam a internet como um ambiente seguro. Cerca de 77,8% já foi ou conhece usuários vítimas de exploração de dados e outros tipos de ataques virtuais.

Mais especificamente, por volta de 90% dos participantes da pesquisa ou fazem uso de credenciais únicas ou que variam internamente para múltiplas plataformas, tendo em vista a dificuldade em memorizar e organizar uma quantidade gradualmente significativa dessas credenciais ao longo do tempo.

A partir disso, tornou-se o foco primordial do projeto procurar solucionar tal problemática, através de, por exemplo, ferramentas que incluem geradores de credenciais e outras funcionalidades.


Público-Alvo


Considerando que a interação com o ambiente virtual pode se efetivar por qualquer tipo de usuário, variando significativamente por idade e áreas de atuação profissional e social, apesar da existência de restrições legais acerca dos mesmos fatores; os indivíduos que este projeto visa auxiliar qualquer usuário com autonomia para navegar em sites que demandam protocolos de identificação pessoal para exploração da internet.

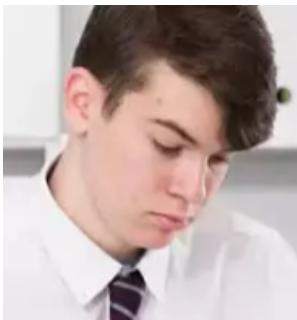
Especificação do Projeto


Personas

Inicialmente, este projeto visa auxiliar usuários na sua administração geral de seu acesso ao meio virtual, promovendo um controle mais centralizado de seus dados distribuídos pelos dispositivos e sites na internet. Para orientar o projeto de forma prática, foram criadas Personas que pudessem auxiliar na identificação das necessidades do projeto.

	Nome: Péricles Idade: 21 anos Ocupação: Atendente no Mc Donald's	Aplicativos: <ul style="list-style-type: none">• TikTok• Instagram• Twitter• Whatsapp• Steam
Motivações: <ul style="list-style-type: none">• Conquistar estabilidade financeira• Viralizar nas redes sociais	Frustrações: <ul style="list-style-type: none">• É criticado pelos colegas de trabalho e pela família em função de seu sonho de ser reconhecido nas redes sociais	Hobbies: <ul style="list-style-type: none">• Jogar jogos digitais• Gravar vídeos para o Instagram e para o TikTok

	<p>Nome: Paulo</p> <p>Idade: 30 anos</p> <p>Ocupação: Advogado em empresa de advocacia em Belo Horizonte</p>	<p>Aplicativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LinkedIn • Gmail • Whatsapp • Microsoft Office (pacote completo) • Google • Telegram
<p>Motivações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter o seu próprio escritório de advocacia • Conquistar seus sonhos 	<p>Frustrações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prejuízos causados por ataques cibernéticos • Constante necessidade de se adequar ao fluxo de crescimento no mercado de trabalho 	<p>Hobbies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Música • Leitura

	<p>Nome: Lucas Peixoto</p> <p>Idade: 26 anos</p> <p>Ocupação: Estagiário em escola de ensino superior e professor de matemática de curso online</p>	<p>Aplicativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Teams • Google Classroom • Office 365 • Gmail • Whatsapp • LinkedIn • Google Drive
<p>Motivações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser professor universitário nos EUA 	<p>Frustrações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possui pouco tempo para gastar com sua família e seus amigos 	<p>Hobbies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leitura de livros técnicos • Estudos diversos

	<p>Nome: Marcelo</p> <p>Idade: 23 anos</p> <p>Ocupação: Motorista empregado por aplicativos e assistente de chefe de cozinha</p>	<p>Aplicativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • YouTube • Uber • 99 • Instagram
<p>Motivações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fazer um curso de culinária na França • Tornar-se um youtuber 	<p>Frustrações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não é apoiado por sua família • Não tem tempo para sair com seus amigos 	<p>Hobbies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cozinhar • Assistir vídeos no YouTube

Histórias de Usuários

Foi selecionado o perfil de uma das personas para descrever uma situação desfavorável/prejudicial, que poderia ser prevenida/amenizada pelo uso da ferramenta:

Eu como... [Persona]	...quero/desejo... [O quê?]	...para... [Por quê?]
Paulo	<ul style="list-style-type: none">• plataforma para gerenciar minhas credenciais de acesso• me sentir seguro na internet	<ul style="list-style-type: none">• garantir a segurança de dados.• Não me preocupar com o constante perigo de ataques cibernéticos.
Lucas Peixoto	gastar menos tempo memorizando diferentes senhas para acessar as minhas contas	poupar tempo em meu dia a dia corrido.
Péricles	proteger minhas contas de uso profissional	me proteger de possíveis ataques de hackers.
Marcelo	<ul style="list-style-type: none">• prevenir a perda de senhas• prevenir roubo de dados	<ul style="list-style-type: none">• não me prejudicar enquanto trabalho com a Uber.• não ter meus dados e dinheiro roubados.

“Paulo é um advogado de 30 anos que possui o objetivo de fundar a própria firma de advocacia. Atualmente, ele trabalha em um grande escritório de uma empresa semelhante em Belo Horizonte e passa grande parte do seu tempo navegando na internet, seja trabalhando ou interagindo com amigos em suas redes sociais. Infelizmente, Paulo possui certa dificuldade para memorizar suas várias credenciais de acesso, por esse motivo, acaba por reutilizar senhas ou repetir dados em suas credenciais. Consequentemente, ele teve seu e-mail invadido e informações importantes roubadas pelos invasores, o que causou vários prejuízos não só a Paulo como ao funcionamento de sua empresa.”

Com o aumento do índice de crimes cibernéticos, incontáveis usuários enfrentam problemas semelhantes frequentemente, o que motiva o desenvolvimento do projeto em questão e outros semelhantes que possam amenizar e, futuramente, solucionar os problemas da fragilidade de segurança privada no mundo virtual.

Requisitos do Projeto

Requisitos Funcionais

- Plataforma Web;
- Gerador de senhas;
- Registro por usuário;
- Armazenagem de dados (prioridade para senhas);
- Páginas informativas sobre vulnerabilidade na internet;

- Análise de dedutibilidade na criação de senhas.

Requisitos Não Funcionais

- HTML5;
- CSS;
- Javascript;
- Bootstrap;
- Formulário para login;
- Algoritmo para criação das senhas;
- Criptografia para as senhas.

Restrições

- Ferramenta restrita ao uso de dispositivos desktop ou mobile;
- O desenvolvimento da plataforma terá como base tecnologias voltadas para Front-end
- O projeto tem como seu prazo de conclusão o término do 1º semestre relativo à disciplina de TI.

Metodologia

Gerenciamento de Projeto

A distribuição de funções/cargos do projeto está definido da seguinte maneira (passível de redistribuição):

- Product Owner: Gabriel Alves da Silva Diógenes
- Scrum Master: Gabriel Felipe Lopes De Barros
- Desenvolvedor de template/estrutura básica: Leandro Lourenço Lemos
- Desenvolvedores de funcionalidades:
 - *João Augusto Dos Santos Silva
 - *Leonardo Oliveira Bastos
 - *Igor Eduardo Costa Silva
- Design da plataforma (após conclusão de estrutura funcional): *pendente.

O gerenciamento de tarefas para conclusão do projeto está sendo feito pelo uso da ferramenta Kanban Tool (link para acesso disponibilizado na Tabela "Gerenciamento", na seção Relação de Ambientes de Trabalho). A estrutura de administração, seguindo modelo Scrum, atualmente compõe os seguintes itens de classificação:

- **Para fazer:** tarefas e tópicos de componentes/funcionalidades do produto em análise conceitual, ainda a serem implementados na estrutura da plataforma;
- **Em Progresso:** itens em processo de desenvolvimento;
- **Em análise:** itens concluídos e já implementados na estrutura da ferramenta, mas com pendência em testes de uso e funcionalidade;

- **Feito:** componentes concluídos e aprovados na fase de testes, em processo de serem ou já integrados na estrutura do produto final.

O quadro de gerenciamento de atividades, pela ferramenta Kanban está apresentado, em seu modelo atual, na Figura Gerenciamento Kanban.

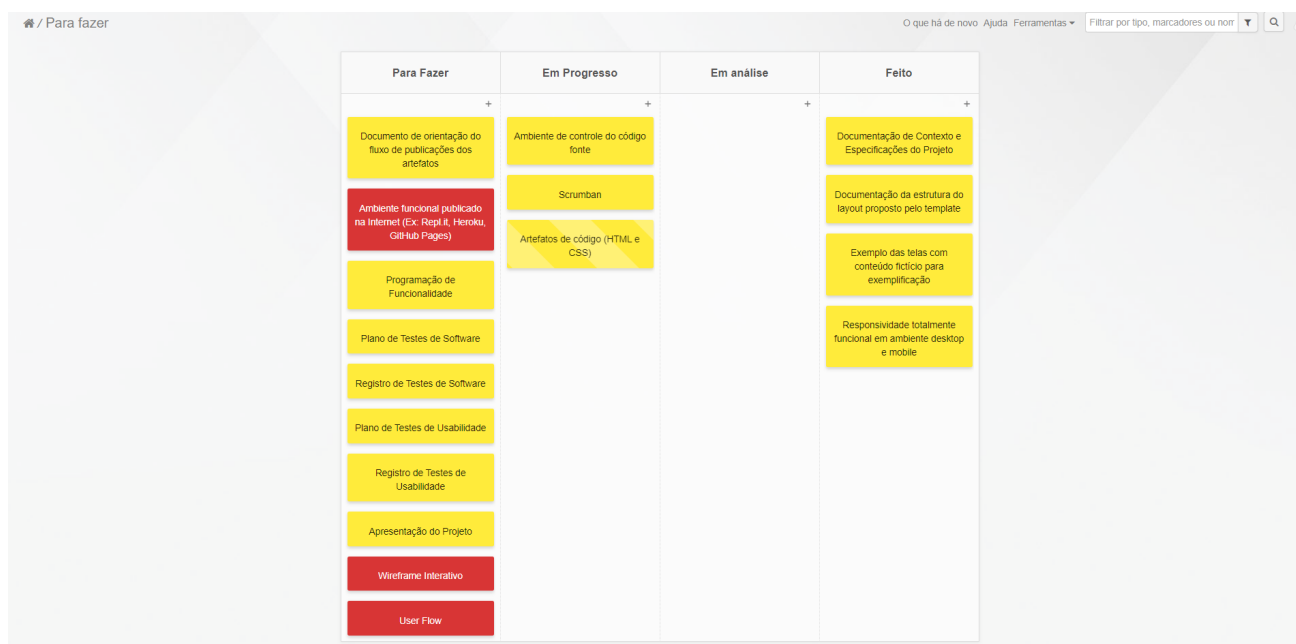


Figura “Gerenciamento Kanban”

Relação de Ambientes de Trabalho

O projeto está sendo gerido conforme o uso das plataformas disponibilizadas na Figura “Tabela de Gerenciamento”. Naturalmente, assim como grande porção da estrutura desta documentação, mais ambientes podem ser adicionados no decorrer da evolução do projeto.

Gerenciamento do Projeto	Kanban Tool (Scrum Method)	https://gabrieldiogenes.kanbantool.com/b/727117-para-fazer
Gerenciamento de Documentação de Projeto	Google Drive (Google Docs)	https://docs.google.com/document/d/19rylbJ5HBZyAM-gfvkDCG7yQFx1lqLpOJGzCh-Uja0Q/edit?usp=sharing
Repositório de código fonte	GitHub	https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tia-w-pmg-cc-m-20211-18-vulnerabilidade-na-internet-3
Projeto de Interface e Wireframes	Bootstrap Studios	https://bootstrapstudio.io/

Tabela “Gerenciamento”

Gestão de Código-Fonte

A gestão do código fonte da ferramenta está sendo orientado por um constructo modelado em Git Flow, como apresentado na Figura "FlowWork". A manipulação/construção do código do software será coordenada conforme o fluxograma, o qual será atualizado conforme a progressão do projeto. A estrutura de organização inclui as categorias:

- **Main:** define versões do produto final;
- **Feature:** define conclusão de componentes do produto;
- **Development:** define componentes em processo de desenvolvimento ou avaliação de testes;
- **Hotfix:** define processos de correção estrutural/funcional (não incluídas até o momento).

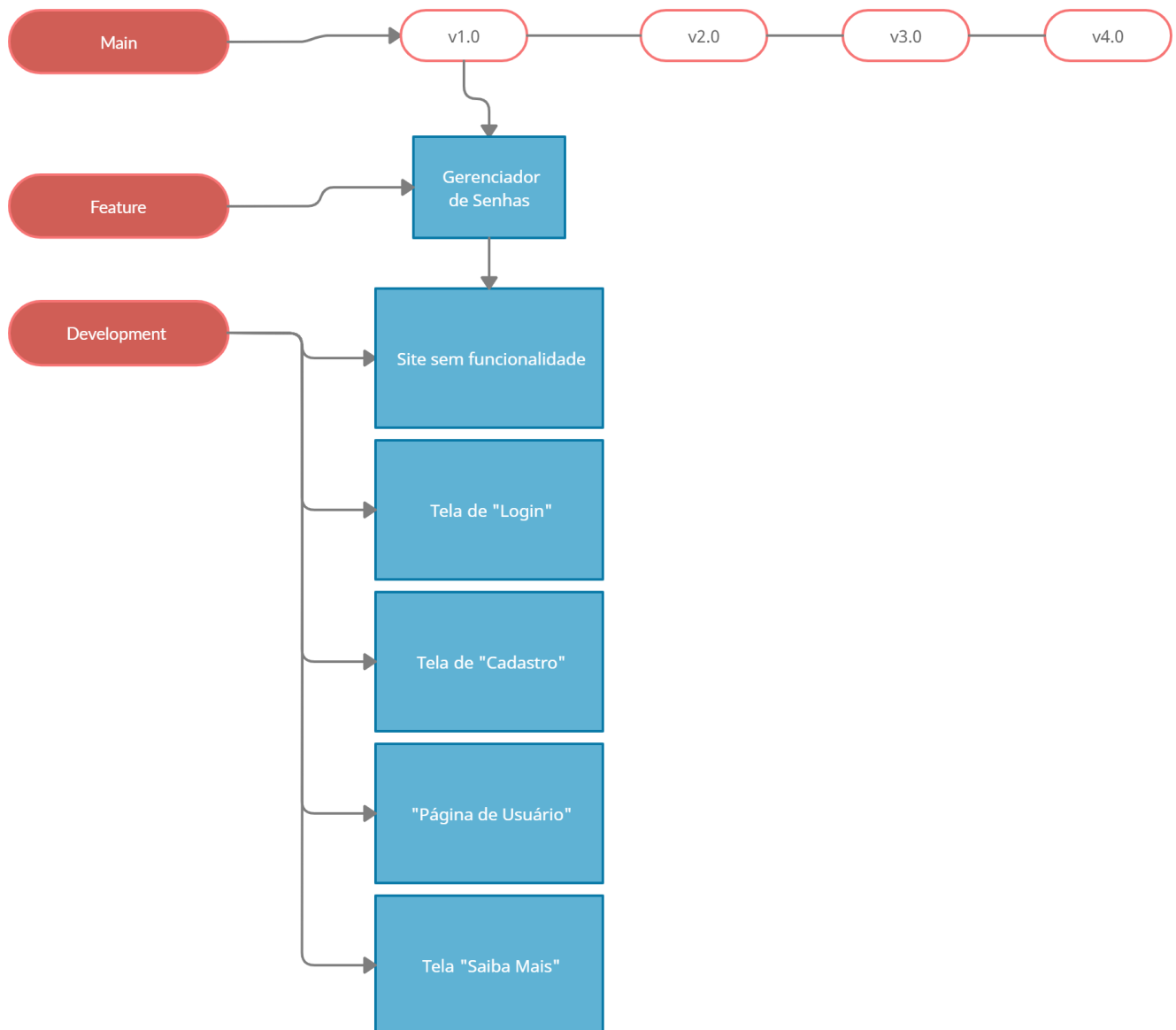


Figura "FlowWork"

Projeto de Interface

Fluxo do Usuário

A navegação do usuário será coordenada segundo demonstrado na Figura “Fluxo de Telas”.

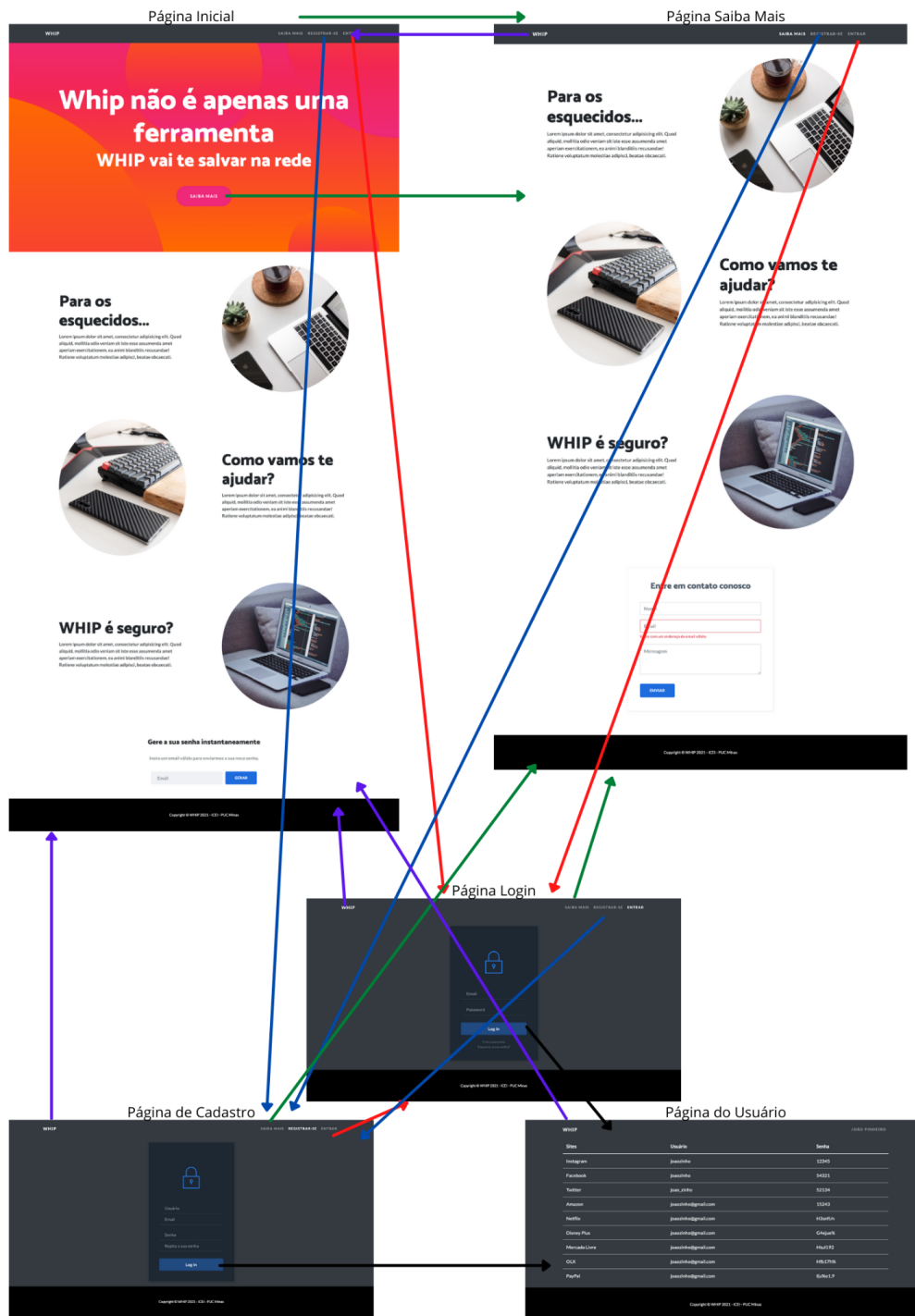


Figura “Fluxo de Telas”

Wireframe

Conforme o fluxo do usuário demonstrado, as telas são constituídas a partir de uma estrutura basal, padrão a todas, com itens incluindo:

- Um cabeçalho com menu para navegação básica;
- O corpo de conteúdo correspondente à página direcionada
- Um rodapé para simples exibição de nome do produto (futuramente com logotipo) e informação de autoria;

Tela - Home Page

A página principal da aplicação, demonstrada na figura “Home Page” traz ao usuário informações sobre a plataforma, links para as outras páginas e um formulário onde o usuário pode entrar com o seu e-mail para receber uma senha aleatória gerada através de nosso gerador de senhas, que é um dos objetivos-chave da ferramenta.



Figura “Home Page”

Tela - Saiba Mais

Nessa tela, o usuário encontrará algumas informações essenciais sobre a nossa aplicação e como ela pode estar presente em atividades do cotidiano a fim de facilitar o gerenciamento das credenciais de acesso. Além dessas informações, há um formulário para perguntas caso o usuário deseje sanar alguma dúvida sobre a plataforma com um de seus desenvolvedores.

WHIP

SAIBA MAISREGISTRAR-SEENTRAR

Para os esquecidos...

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quod aliquod, mollitia odio veniam sit iste esse assumenda amet aperiam exercitationem, ea animi blanditis recusandae! Ratione voluptatum molestiae adipisci, beatae obcaecati.





Como vamos te ajudar?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quod aliquod, mollitia odio veniam sit iste esse assumenda amet aperiam exercitationem, ea animi blanditis recusandae! Ratione voluptatum molestiae adipisci, beatae obcaecati.

WHIP é seguro?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quod aliquod, mollitia odio veniam sit iste esse assumenda amet aperiam exercitationem, ea animi blanditis recusandae! Ratione voluptatum molestiae adipisci, beatae obcaecati.



Entre em contato conosco

Nome

Email

Entre com um endereço de email válido.

Mensagem

ENVIAR

Copyright © WHIP 2021 - ICEI - PUC Minas

Figura “Saiba Mais”

Tela - Login

Na tela de login,, conforme a Figura “Login”, existe um formulário de senha comum com botões para criação de conta e recuperação de senha, "Crie a sua conta" e "Esqueceu a sua senha?", respectivamente.

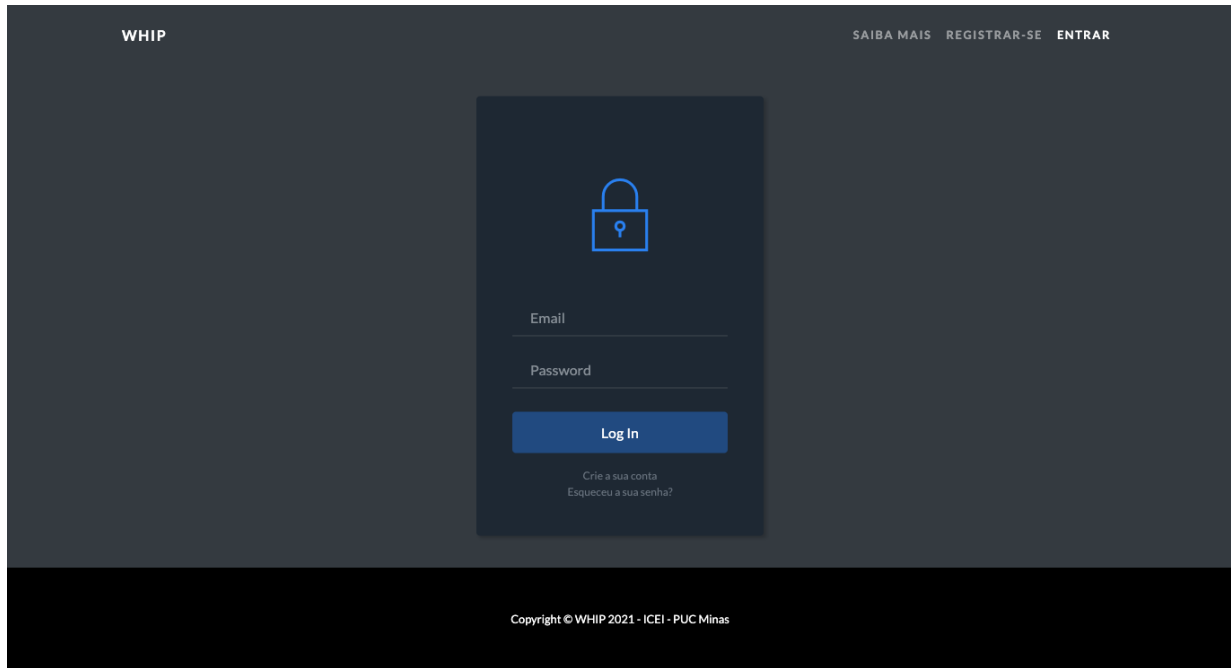


Figura “Login”

Tela - Cadastro

Na tela de cadastro, há um formulário a ser preenchido pelo usuário para o cadastro do mesmo na base de dados da aplicação para o acesso completo das funcionalidades da página, correspondendo à Figura “Cadastro”.

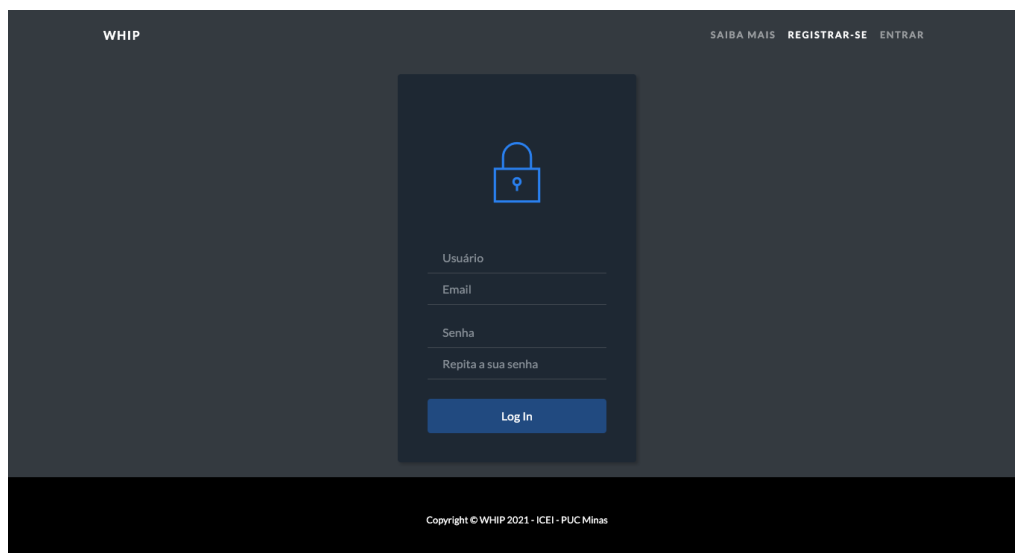


Figura “Cadastro”

Tela - Página do Usuário

(Funcionalidade - Registro de dados pelo usuário)

Na página do usuário, a qual só é exibida após a autenticação do usuário, apresenta uma coleção das contas e respectivas credenciais de acesso registradas pelo usuário, em uma forma de listagem, a fim de facilitar o reconhecimento das credenciais necessárias com um layout minimalista. Para o registro de informações, há uma pequena caixa de entrada de dados, que incluem, nome da plataforma, o nome de usuário e a senha correspondentes à conta associada, através de um banco de dados de funcionalidade local (como solicitado na entrega do sprint 1) com JavaScript. O layout da página está exposto conforme a Figura “Página do Usuário 2”.

Sites	Usuário	Senha
Instagram	joaozinho	12345
Facebook	joaozinho	54321
Twitter	joao_zinho	52134
Amazon	joaozinho@gmail.com	15243
Netflix	joaozinho@gmail.com	H3snf!/n
Disney Plus	joaozinho@gmail.com	G4ejue%
Mercado Livre	joaozinho@gmail.com	Htul192
OLX	joaozinho@gmail.com	Hfb17h%
PayPal	joaozinho@gmail.com	l[u]e1.9

SITE

USUARIO

SENHA

Salvar

Copyright © WHIP 2021 - ICEI - PUC Minas

Figura “Página do Usuário”

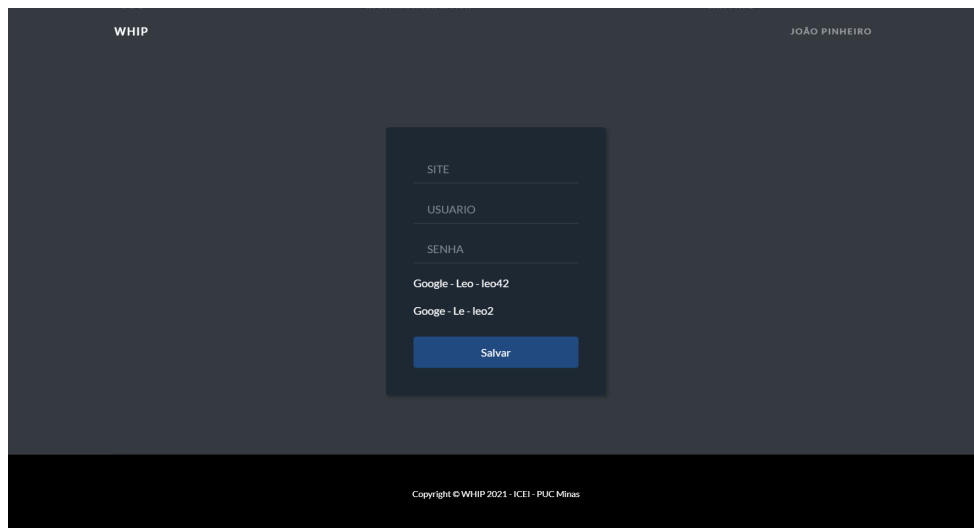


Figura “Página do Usuário 2”

Template do Site

O padrão de layout a ser utilizado pelo site tem correspondência direta com o projeto de Interface elaborado anteriormente. Uma vez que a aplicação utilizada na criação do wireframe nos permitiu acelerar o processo de codificação (bootstrap studio)

O template criado está disponível no site <https://icei-puc-minas-pmgcc-ti.github.io/> e é composto pelos seguintes layouts:

- Tela principal / Home Page
- Tela Saiba Mais
- Tela Login
- Tela Cadastro
- Tela Página do Usuário

A responsividade segue o padrão do Bootstrap.

Todo o código da página está armazenado na plataforma github. Para ter acesso:

- Abra um navegador de Internet e informe a seguinte URL:
<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tiaw-pmg-cc-m-20211-18-vulnerabilidade-na-internet-3/tree/master/Codigo/WHIP>

Neste link será possível a visualização das pastas .html .css e .js que compõem o template do site.

Tela Principal

Tela que abrange todas as informações iniciais do site e sua ferramenta para o uso.



Figura “Home Page”

Tela Saiba mais

Este layout é utilizado para exibição das informações essenciais sobre nossa aplicação.

WHIP

SAIBA MAIS REGISTRAR-SE ENTRAR

Para os esquecidos...

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quod aliquid, mollitia odio veniam sit iste esse assumenda amet aperiam exercitationem, ea animi blanditiis recusandae! Ratione voluptatum molestiae adipisci, beatae obcaecati.





Como vamos te ajudar?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quod aliquid, mollitia odio veniam sit iste esse assumenda amet aperiam exercitationem, ea animi blanditiis recusandae! Ratione voluptatum molestiae adipisci, beatae obcaecati.

WHIP é seguro?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Quod aliquid, mollitia odio veniam sit iste esse assumenda amet aperiam exercitationem, ea animi blanditiis recusandae! Ratione voluptatum molestiae adipisci, beatae obcaecati.



Entre em contato conosco

Entre com um endereço de email válido.

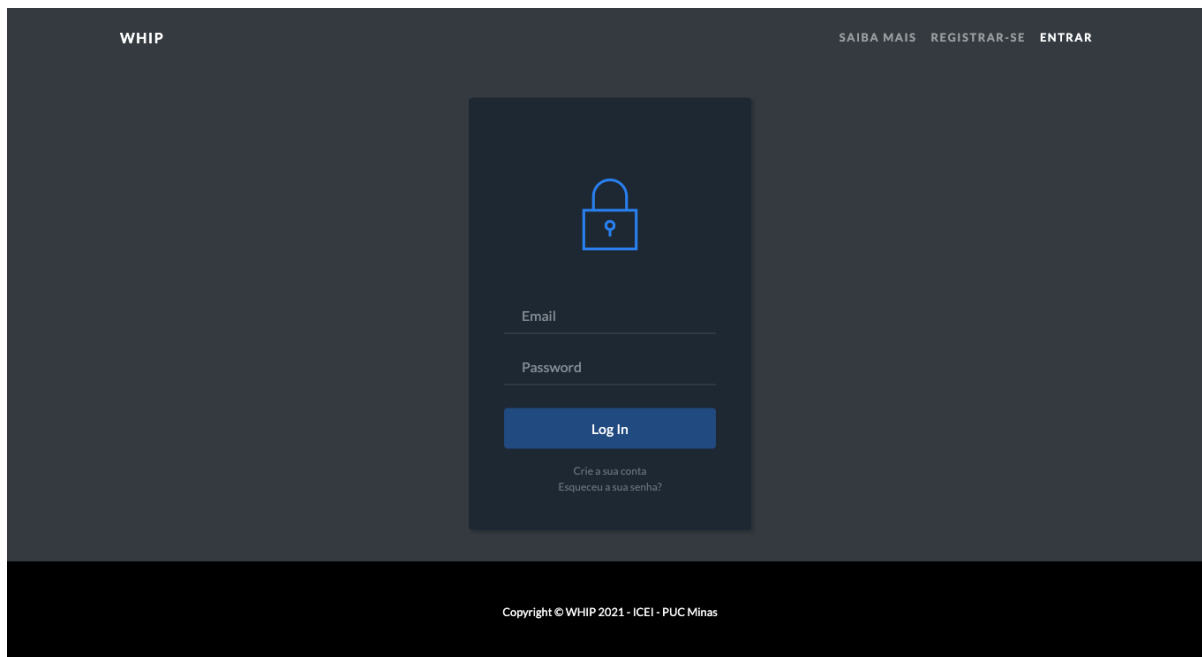
ENVIAR

Copyright © WHIP 2021 - ICEI - PUC Minas

Figura “Saiba Mais”

Tela de Login

Local onde o usuário entra com sua conta previamente cadastrada.

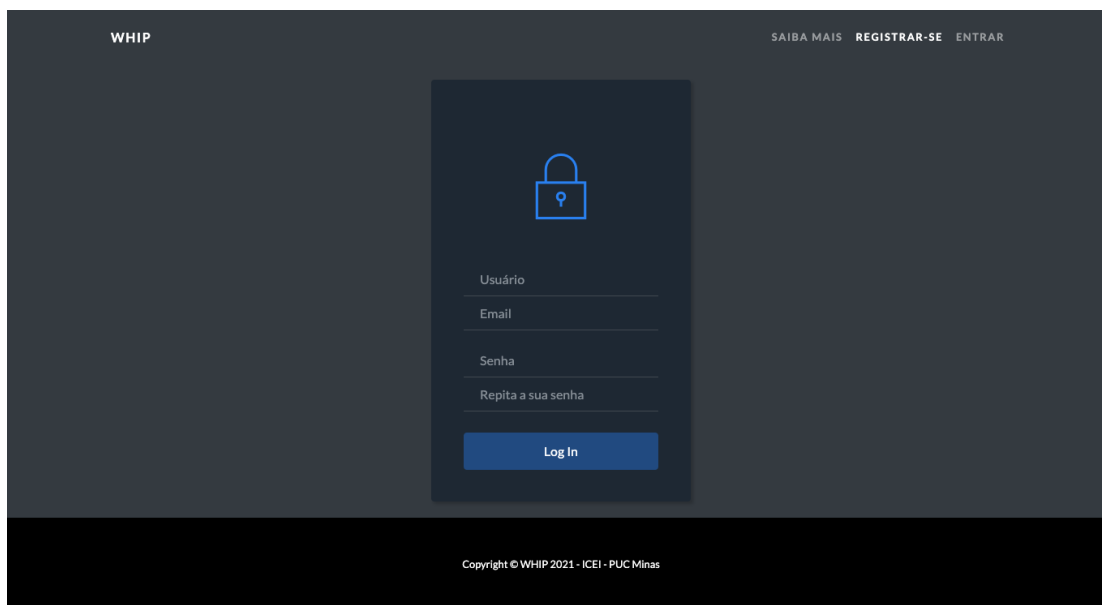


A interface de login do sistema WHIP. No topo, há o logotipo "WHIP" à esquerda e os links "SAIBA MAIS", "REGISTRAR-SE" e "ENTRAR" à direita. O formulário centralizado contém um ícone de cadeado com uma chave, campos para "Email" e "Password", e um botão "Log In". Abaixo do botão, há links para "Crie a sua conta" e "Esqueceu a sua senha?". O rodapé exibe o texto "Copyright © WHIP 2021 - ICEI - PUC Minas".

Figura "Login"

Tela de Cadastro

Local onde o usuário cria sua conta na aplicação.



A interface de cadastro do sistema WHIP. No topo, há o logotipo "WHIP" à esquerda e os links "SAIBA MAIS", "REGISTRAR-SE" e "ENTRAR" à direita. O formulário centralizado contém um ícone de cadeado com uma chave, campos para "Usuário", "Email", "Senha" e "Repita a sua senha", e um botão "Log In". O rodapé exibe o texto "Copyright © WHIP 2021 - ICEI - PUC Minas".

Figura "Cadastro"

Tela Página do usuário

Local onde o usuário tem acesso às suas credenciais cadastradas.

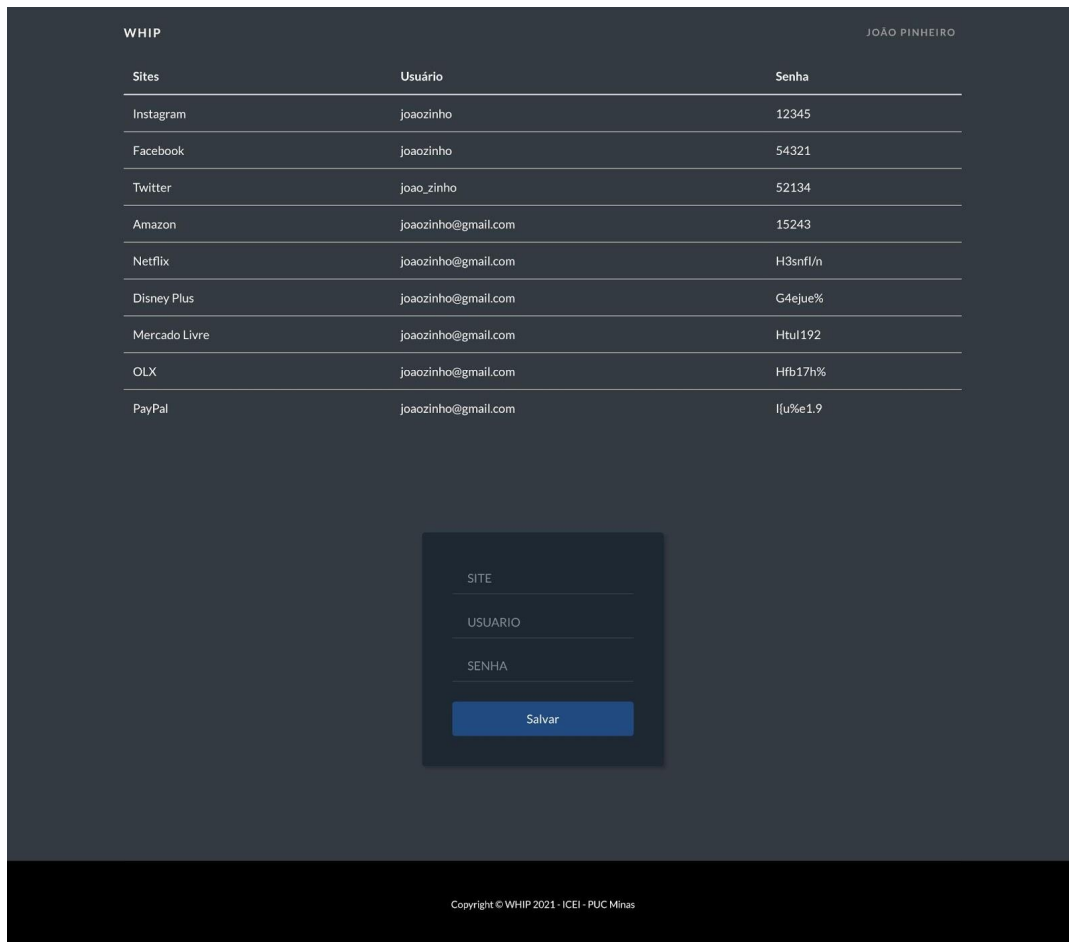
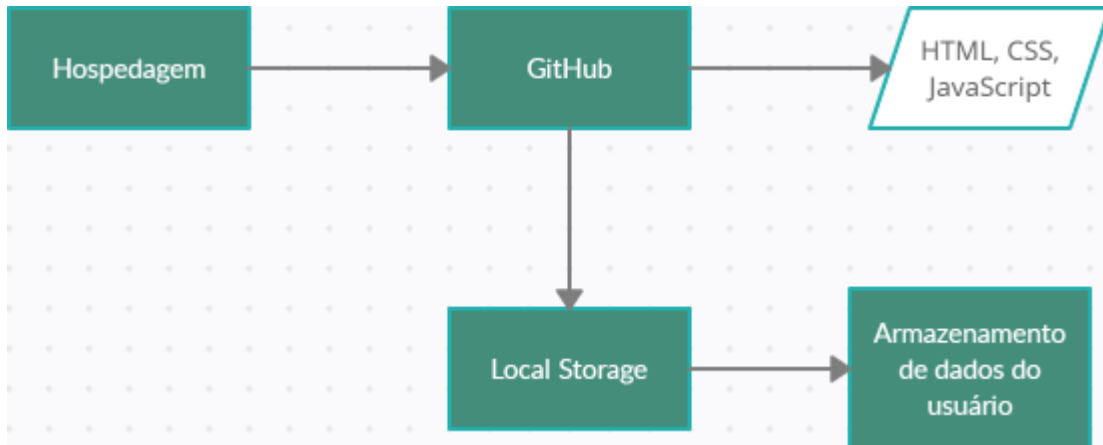


Figura “Página do Usuário”

Arquitetura de solução



O site atualmente está utilizando a plataforma do GitHub para a hospedagem do site e podendo ser acessado através de :

<https://icei-puc-minas-pmgcc-ti.github.io/tiaw-pmg-cc-m-20211-18-vulnerabilidade-na-internet-3/index.html>

- Esse projeto poderá ser usado unicamente por um navegador web
- Utilizando as linguagens de programação HTML, CSS e Javascript para a construção do site
- Local Storage * A Fazer * (Local utilizado para armazenar dados colocados por usuários futuramente)
- Atualmente o armazenamento de dados do usuário está sendo feito a partir de Front-End, JSON
- Gerador de Senhas * A Fazer * (Funcionalidade específica está sendo apresentada como um gerador de senhas feita para os usuários)

Referências

*Até o momento, não foram utilizadas referências julgadas significativas para o desenvolvimento do projeto, além do documento MODELO disponibilizado na disciplina de TI. O conteúdo deste documento foi construído com base em conhecimento prévio (não centralizado em sites ou acervos de informação) de membros do grupo. Esta seção é naturalmente passível de alterações consideráveis.