

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E INFORMÁTICA

UNIDADE EDUCACIONAL CORAÇÃO EUCARÍSTICO



Caio Eduardo Ramos Arães
Larissa Botelho de Souza
Matheus Alves de Carvalho
Lucas Sena Guimarães de Castro
Lucas Pimenta Brito Alves
Lucas Zegrine Duarte

SPRINT 2 - PHISHING 2

Belo Horizonte

2021

Caio Eduardo Ramos Arães, Larissa Botelho de Souza, Matheus Alves de Carvalho, Lucas Sena Guimarães de Castro, Lucas Pimenta Brito Alves, Lucas Zegrine Duarte

SPRINT 2 - PHISHING 2

Trabalho apresentado como requisito parcial à aprovação na disciplina Trabalho Interdisciplinar: Aplicações Web I

Professores: Rommel Vieira Carneiro, João Carlos Oliveira Caetano, Ilo Amy Saldanha Rivero, Cristiane Neri Nobre, Fatima De Lima Procopio Duarte

Belo Horizonte

2021

Controle de Entregas Parciais

Participantes	Entrega Inicial	Entrega Parcial 1	Entrega Parcial 2	Entrega Parcial 3	Entrega Final
	20 pts	15 pts	15 pts	15 pts	35 pts
Caio Eduardo	Grupo	Funcionalidade - Questionário de Vulnerabilidade (RF-03)	Plano de Testes de Software		Grupo
Larissa		Metodologia	Funcionalidade - Contador de Avaliações (RF-10 e 11)		
Lucas Pimenta		Projeto de Interface	Funcionalidade - Espaço para comentários (RF-09)		
Lucas Sena		Funcionalidade - Espaço de Avaliação (RF-02)	Plano de Testes de Usabilidade		
Lucas Zegrine		Arquitetura da Solução	Funcionalidade - Banco de Dados (RF-05 e 07)		
Matheus Alves		Template Padrão do Site	-		

SUMÁRIO

1. Apresentação	6
1.1. Problema	6
1.2. Objetivo do trabalho	6
1.3. Justificativa	7
1.4. Público alvo	8
1.5. Personas	9
2. Requisitos	10
2.1. Histórias de Usuários	10
2.2 Requisitos Funcionais	11
2.3. Requisitos Não Funcionais	12
2.4. Restrições	12
3. Metodologia	13
3.1 Relação de Ambientes de Trabalho	13
3.2 Gestão do código fonte	13
3.3 Gerenciamento do Projeto	14
4. Projeto de Interface	15
4.1 Wireframes	15
Tela - Home-Page - fig. 8	16
Tela - Pessoas protegidas - fig. 9	17
Tela - Verificação de sites - fig. 10	17
Tela - Prevenção - fig. 11	18
Tela - Avaliação e sugestão - fig. 12	18
Tela - Questionário - fig. 13	19
Tela - Questionário - fig. 14	19
5. Implementação da Solução	20
5.2. Arquitetura da Solução	20
5.2.2. Diagrama de Componentes	20

5.2.2. Hospedagem	21
5.3 Template do Site	21
Barra de Navegação	21
Home Page ou Tela Principal	21
Tela de Visualização do Contador de Pessoas Protegidas pelo Site	22
5.4. Funcionalidades do Sistema	23
5.4.1 Questionário de Vulnerabilidade (RF-03)	23
5.4.2 Espaço de Avaliação (RF-04)	25
5.4.2 Banco de dados de URLs (RF-05 e RF-07)	27
5.4.3 Espaço para comentários (RF-09)	28
5.4.4 Contador de Avaliações (RF-10 e RF-11)	30
6. Avaliação da Solução	32
6.1 Plano de Testes de Software	32
6.2 Plano de Testes de Usabilidade	38
6.2.1 Objetivos dos Testes de Usabilidade	38
6.2.2 Detalhes do público envolvidos nos testes	38

1. Apresentação

1.1. Problema

O número de ataques cibernéticos usando o método de phishing tem um aumento considerável, a cada ano. Um dos principais motivos para a ocorrência desse fato é muitas vezes a falta de atenção e até mesmo a falta de conhecimento das vítimas sobre o assunto.

Seria de interesse das empresas e corporações manterem seus funcionários sempre bem informados acerca das possíveis vulnerabilidades a ataques cibernéticos enquanto atuam em suas áreas, visto que casos de phishing podem ocasionar em grandes prejuízos como vazamentos dos dados dessas próprias entidades e, também, de seus clientes.

1.2. Objetivo do trabalho

O objetivo principal do trabalho é trazer informação e conhecimento à população sobre um dos tipos de ataque cibernético, o phishing. Com isso, espera-se que a sociedade se torne um lugar cada vez mais livre de esquemas criminosos como esse.

Vale ressaltar que, alguns dos focos deste projeto serão:

- Estudar como os criminosos operam os esquemas.
- Analisar o que leva as pessoas a caírem nesse golpe.
- Discutir quais são os principais meios pelos quais o phishing ocorre.

1.3. Justificativa

Atualmente, as pessoas se encontram extremamente vulneráveis a ciberataques e, a maioria esmagadora delas, não possuem real noção dos riscos que estão correndo. Por isso, o aprofundamento leva em consideração as principais causas, métodos e meios pelos quais esse crime é realizado na sociedade, dando ênfase na prevenção por meio do estudo desses aspectos.

Sendo assim, a finalidade dessa pesquisa é a produção de um website informativo que perasse pelos objetivos específicos já definidos e seja acessível ao maior número de pessoas possível.

1.4. Público alvo

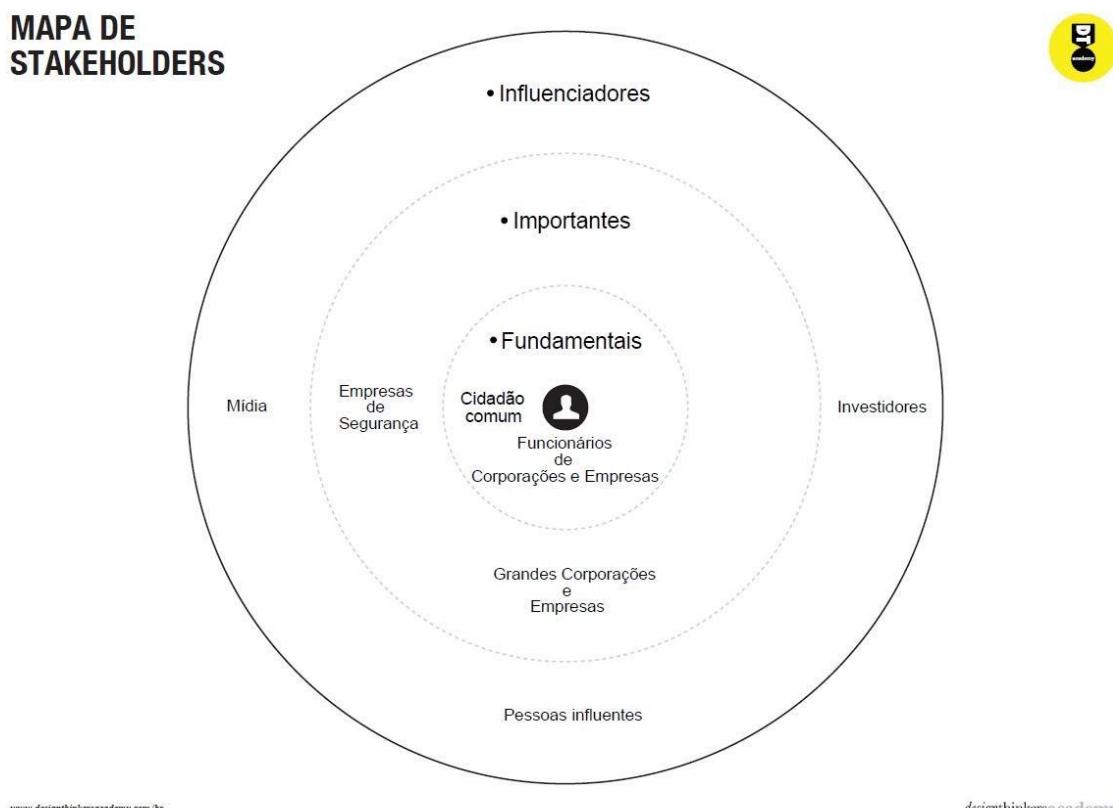


Figura 1 - Mapa de Stakeholders

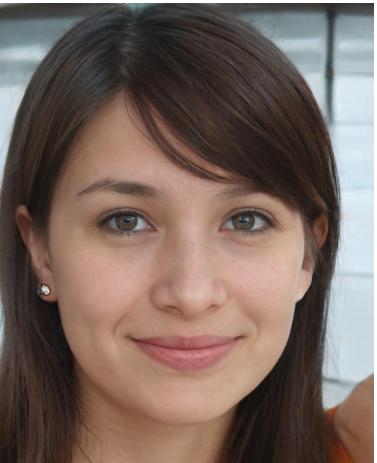
O projeto pretende atingir uma ampla gama de pessoas com os mais variados perfis, visto que basta usar a internet para você já estar suscetível a sofrer um ciberataque. Além disso, é fato que os indivíduos relacionados a empresas e

corporações carregam consigo maior responsabilidade que a maioria, pois qualquer deslize pode causar grandes prejuízos.

Pessoas já inseridas no mercado de trabalho têm muito mais a perder, entretanto, os jovens usam a internet em peso. Por isso, de forma a excluir o mínimo de pessoas as quais o assunto é de interesse, a faixa etária do público-alvo deve ser estabelecida como a mais extensa possível, incluindo pessoas abaixo de 18 anos até 60 anos de idade. Considerando que realmente qualquer usuário da internet está propenso a se tornar uma vítima de phishing ou outros tipos de ciberataques, tal escolha se apresenta como, de fato, a mais adequada.

1.5. Personas

	<p style="text-align: center;">Genovaldo Rafildes</p> <p>Idade: 35 Ocupação: Analista de Banco de dados, trabalha na área de TI (Tecnologia da Informação) de um banco digital.</p>	Aplicativos: <ul style="list-style-type: none"> ● WhatsApp ● App de Banco ● Instagram ● Tinder ● Linkedin ● Netflix ● Telegram
Motivações <ul style="list-style-type: none"> ● Feliz com seu emprego em uma empresa estável ● Dois filhos que ama ● Está economizando para comprar uma linda casa na praia no Rio de Janeiro 	Frustrações <ul style="list-style-type: none"> ● Sem sucesso em sua vida amorosa ● Perdeu 20.000 por estelionato (171), cartão de crédito clonado ● Divorciado 	Hobbies, História <ul style="list-style-type: none"> ● Assistir a séries e filmes em serviços de streaming ● Aficionado por futebol

	<p style="text-align: center;">Juriscleide Joaquina</p> <p>Idade: 23 Ocupação: Advogada, acabou de ingressar no mercado de trabalho como assistente em uma firma de advocacia.</p>	
Motivações <ul style="list-style-type: none"> ● Busca estabilidade financeira. ● Estudar para concurso público ● Ainda mora com os pais mas pretende ter sua casa própria. 	Frustrações <ul style="list-style-type: none"> ● Sempre lhe falta dinheiro para comprar aquilo que deseja ● Encontra-se sobrecarregada com o trabalho e os estudos 	Hobbies, História <ul style="list-style-type: none"> ● Acessa suas redes sociais durante seu tempo livre. ● Investir em criptomoedas

2. Requisitos

2.1. Histórias de Usuários

Eu como ... [PERSONA]	... quero/desejo ... [O QUE]	... para [POR QUE]
Genovaldo Raiflde	me informar sobre como evitar ser vítima de golpes cibernéticos	não ser enganado tão facilmente como quando perdi dinheiro em um caso de estelionato
Genovaldo Raiflde	saber a quais sites ou aplicativos posso confiar o acesso às minhas informações pessoais	ter maior segurança ao acessar websites e instalar aplicativos desconhecidos ou duvidosos
Juriscleide Joaquina	obter mais conhecimento acerca de segurança digital	evitar vazamento de dados pessoais e dos seus clientes
Juriscleide Joaquina	adquirir informações sobre como opera a área jurídica no ambiente digital	explorar novos ramos da sua área
Juriscleide Joaquina	saber identificar facilmente possíveis esquemas de phishing	alertar meus colegas de trabalho sobre esses perigos e, assim, melhorar a sua visibilidade dentro da firma

2.2 Requisitos Funcionais

ID	Descrição	Prioridade
RF-01	O site deve apresentar um menu para facilitar a navegação pelas diversas seções deste	Alta
RF-02	O site deve trazer as mais diversas informações sobre segurança digital como: os principais meios pelos quais o phishing ocorre, como os criminosos operam e o que mais leva as pessoas a caírem nesse tipo de golpe	Alta
RF-03	O site deve ter questionários para avaliar a vulnerabilidade do usuário na internet e, de acordo com o resultado, mostrar propostas para proteger essas pessoas	Média
RF-04	Espaço para que os visitantes do site deixem a sua avaliação e sugestões de melhora para este	Média
RF-05	O site deve conter uma aba de pesquisa para verificar se o app ou site externo pesquisado já está listado na nossa página como confiável ou não	Média
RF-06	O site deve possibilitar que o usuário cadastre-se e logue nele	Média
RF-07	O site deve fornecer uma lista com a qualificação de confiança de sites e aplicativos	Baixa
RF-08	Espaço para publicidade de empresas de segurança digital	Baixa
RF-09	Uma aba da página web deve ser aberta aos visitantes para que estes formem uma comunidade e relatem suas experiências com sites e aplicativos fraudulentos	Baixa
RF-10	Após pesquisar um site ou aplicativo em nosso portal e este informar se ele é confiável ou não, o usuário será questionado sobre se o site foi útil à ele ou não na prevenção de ataques de phishing	Baixa
RF-11	O site deve ter um contador na página principal que mostra a quantidade de pessoas que acharam nosso site útil e, por o terem usado, escaparam de um possível ataque de phishing	Baixa

2.3. Requisitos Não Funcionais

ID	Descrição	Prioridade
RNF-01	O site deve ser compatível com os navegadores mais utilizados atualmente	Alta
RNF-02	O site deve ser compatível tanto no mobile quanto no desktop	Alta
RNF-03	O background do site deve possuir cores escuras, com o objetivo de evitar o cansaço nos olhos durante a leitura	Média
RNF-04	O site deve estar disponível em uma plataforma pública da Internet como o GitHub Pages	Média

2.4. Restrições

ID	Descrição
RE-01	O aplicativo deve se restringir aos conhecimentos prévios adquiridos ao decorrer da disciplina “Desenvolvimento de Interface Web”
RE-02	Só é permitida a participação de terceiros como entrevistados, na etapa de entrevistas para construção das personas.
RE-03	Manter-se apenas no cunho informativo e preventivo sem explorar o lado prático do combate aos ataques.
RE-04	O trabalho deve ser dividido por toda equipe de forma igualitária, evitando sobrecarregar um só membro
RE-05	É necessário controlar o espaço do site aberto a contribuição de visitantes, para que comentários e posts estejam dentro da ética e respeitem os direitos humanos

3. Metodologia

3.1 Relação de Ambientes de Trabalho

Durante a execução do projeto utilizamos as ferramentas descritas no quadro abaixo.

Ambiente	Plataforma	Link de Acesso
Repositório de código fonte	GitHub	https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tiaw-pmg-cc-m-20211-09-phishing-2
Projeto de Interface e Wireframes	MarvelApp	https://marvelapp.com/prototype/29fd0e46/screen/79278969
Gerenciamento do Projeto	Trello	https://trello.com/b/OsOjk12i/phishing-2
Comunicação da Equipe	Whatsapp/Teams	Não se aplica

3.2 Gestão do código fonte

Para gestão do código fonte do software desenvolvido pela equipe, o grupo utilizou apenas a divisão de branches no GitHub. As branches foram nomeadas com o nome do integrante responsável pela funcionalidade.

The screenshot shows a list of active branches on GitHub. At the top, it says "Active branches". Below that, there are two entries: "LucasSena" and "caio-araes". Each entry includes a timestamp indicating they were updated 1 hour ago by the user "Isenagx" and "Caio-Araes" respectively.

Figura 4 - Branches ativas no Github

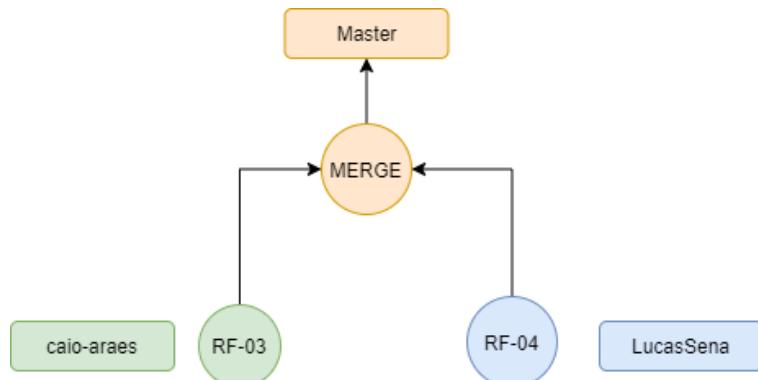


Figura 5 - Ilustração Branches GitHub

3.3 Gerenciamento do Projeto

A equipe foi dividida de acordo com as tarefas a serem realizadas.

Caio	Funcionalidade - Questionário de Vulnerabilidade (RF-03)
Larissa	Metodologia
Lucas Pimenta	Projeto de Interface
Lucas Sena	Funcionalidade - Espaço de Avaliação (RF-02)
Lucas Zenigre	Arquitetura da Solução
Matheus Alves	Template Padrão do Site

Para organizar as tarefas do projeto, a equipe utilizou o Trello com as seguintes listas:

- **Informações:** Esta lista tem o link do documento em que estamos realizando as alterações para entrega no Canvas e a descrição das etiquetas usadas.
- **Backlog:** Nessa lista descrevemos todas as atividades que estão no Product Backlog.
- **Priorização:** Recebe as tarefas que estão priorizadas para a próxima Sprint.
- **Fazendo:** Esta lista contém os cards das tarefas já iniciadas.
- **Feito:** Card de tarefas já realizadas são movidos para essa lista.

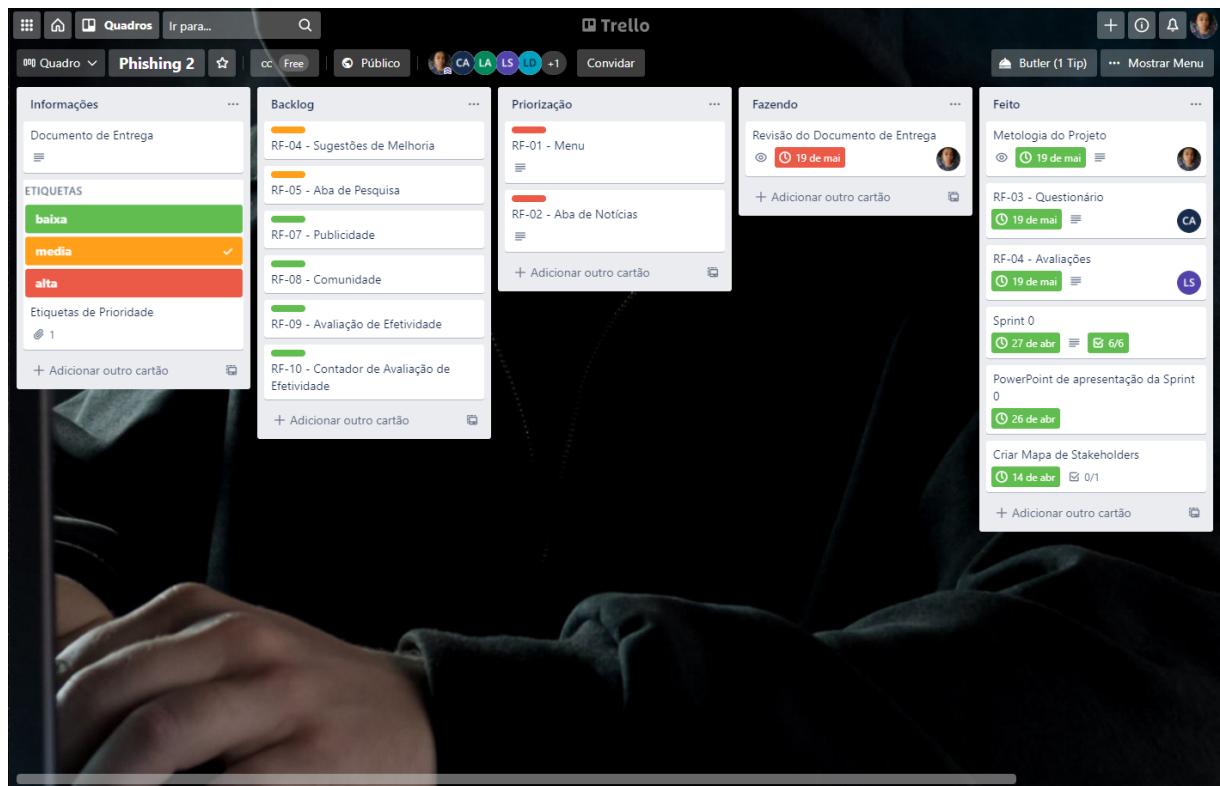


Figura 6 - Tela do Trello utilizada pelo grupo

4. Projeto de Interface

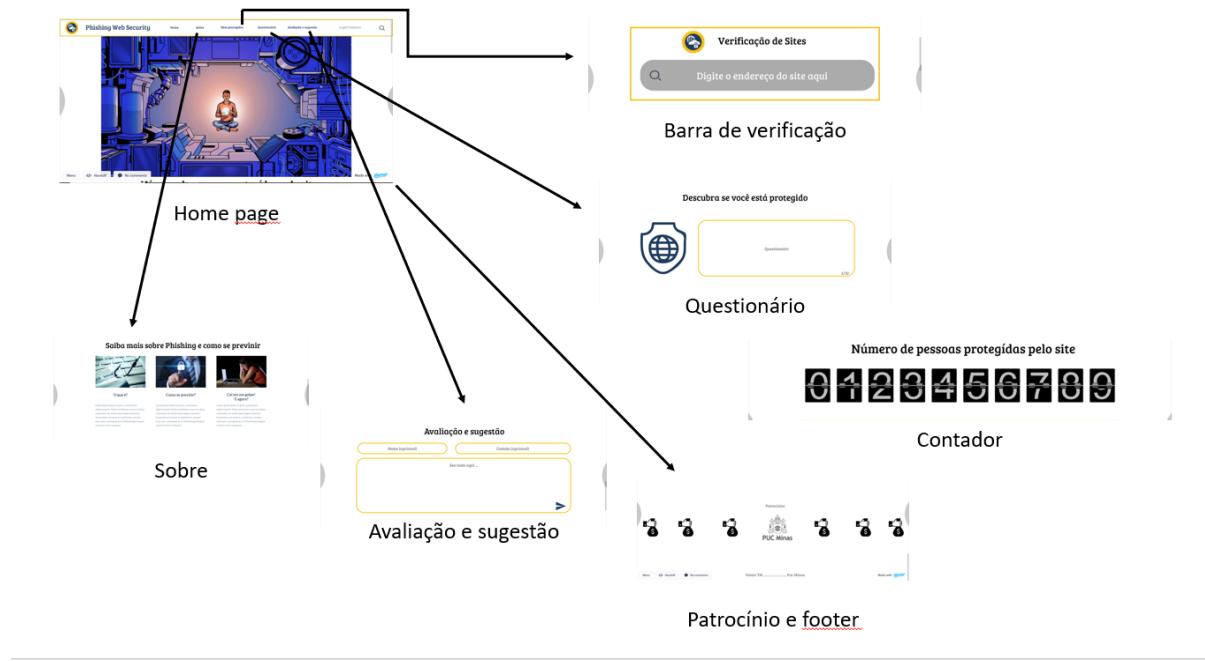


Figura 7 - Fluxo de telas do usuário

4.1 Wireframes

Conforme fluxo de telas do projeto apresentado no item anterior, as telas do sistema são apresentadas em detalhes nos itens que se seguem. As telas do sistema apresentam uma estrutura comum que é apresentada na Figura X. Nesta estrutura, existem 2 grandes blocos, descritos a seguir. São eles:

- **Cabeçalho** - local onde são dispostos elementos fixos de identidade (logo) e navegação principal do site (menu da aplicação);
- **Conteúdo** - apresenta o conteúdo da tela em questão;

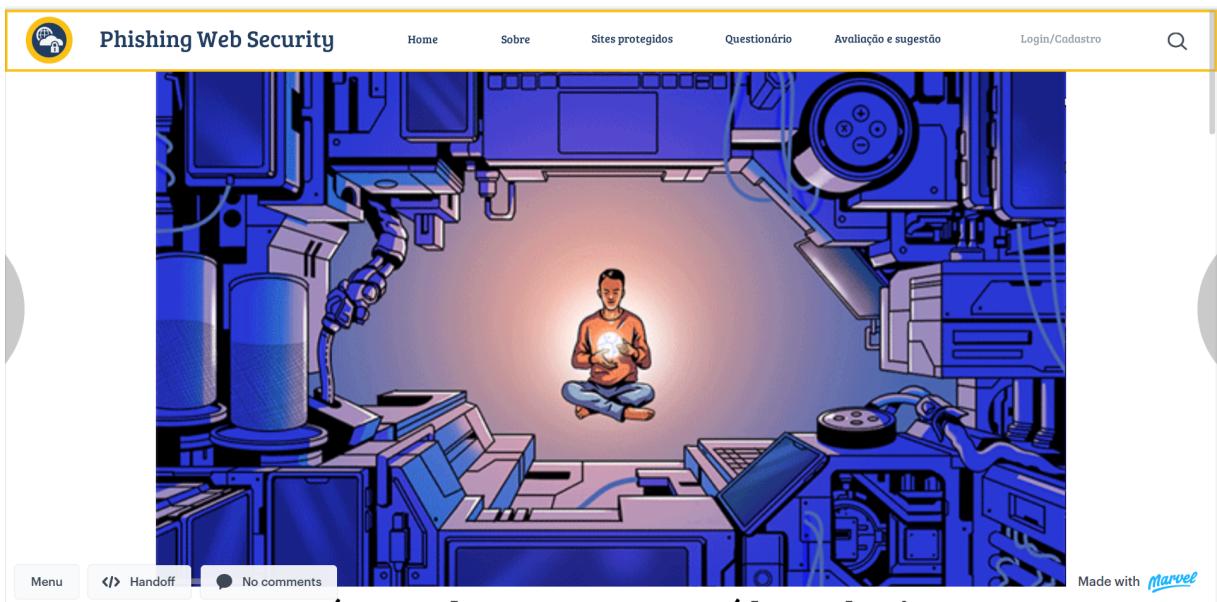


Figura 8 - Tela Inicial

Tela - Home-Page - fig. 8

A tela de home-page mostra um carroussel com destaque a partir da API utilizada pelo sistema.

O bloco de imagens traz os destaque do site (imagens, notícias, sites não confiáveis).

O bloco do menu seis elementos distintos:

- **Home**, que é o início do site;
- **Sobre**, que leva a uma parte com informações úteis sobre phishing;
- **Sites protegidos**, que leva a uma parte que checa se um endereço é seguro ou não;
- **Questionário**, que vai fazer uma série de perguntas que verifica a vulnerabilidade do usuário;
- **Avaliação e sugestão**, que leva à um espaço destinado para o usuário deixar suas avaliações e sugestões;
- **Login/Cadastro**, que leva a uma parte de login que permite o usuário a se conectar.

Número de pessoas protegidas pelo site

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Figura 9 - Pessoas protegidas

Tela - Pessoas protegidas - fig. 9

A tela de pessoas protegidas mostra um contador que aumenta à medida que sites não seguros são colocados na barra de pesquisa destinada.

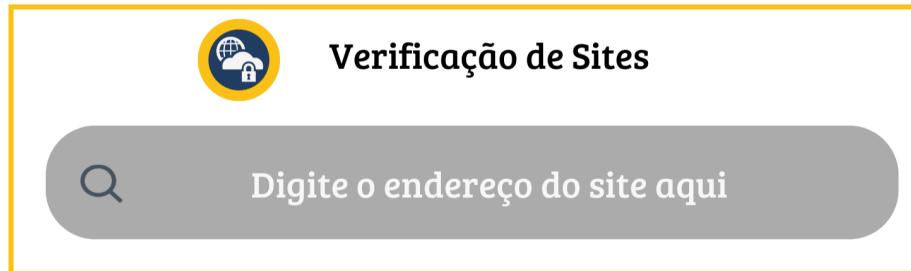


Figura 10 - Pessoas protegidas

Tela - Verificação de sites - fig. 10

A tela de verificação de sites, mostra uma barra de pesquisa em que o usuário pode verificar a segurança do endereço dos sites.

Saiba mais sobre Phishing e como se prevenir



O que é?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla vestibulum mauris ut diam vulputate, nec scelerisque magna maximus. Suspendisse sit amet ex vestibulum, semper nunc quis, consequat arcu. Pellentesque feugiat molestie enim a aliquam.



Como se prevenir?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla vestibulum mauris ut diam vulputate, nec scelerisque magna maximus. Suspendisse sit amet ex vestibulum, semper nunc quis, consequat arcu. Pellentesque feugiat molestie enim a aliquam.



Caí em um golpe!
E agora?

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nulla vestibulum mauris ut diam vulputate, nec scelerisque magna maximus. Suspendisse sit amet ex vestibulum, semper nunc quis, consequat arcu. Pellentesque feugiat molestie enim a aliquam.

Figura 11 - Prevenção

Tela - Prevenção - fig. 11

A tela de prevenção mostra imagens com informações úteis para todos os usuários.

The screenshot shows a mobile application interface. At the top, the title "Avaliação e sugestão" is displayed in bold black font. Below the title are two input fields: "Nome (opcional)" and "Contato (opcional)", both with placeholder text "Seu nome aqui..." and "Seu contato aqui...". A large yellow-outlined text area labeled "Seu texto aqui..." is positioned below these fields. In the bottom right corner of the text area, there is a blue arrow pointing to the right. The background of the app has a light gray gradient.

Figura 12 - Avaliação e sugestão

Tela - Avaliação e sugestão - fig. 12

A tela de avaliação e sugestão abre uma caixa para comentários em que o usuário pode deixar o que achar necessário.

The screenshot shows a mobile application interface. The title "Descubra se você está protegido" is at the top. To the left is a dark blue shield icon containing a globe. To the right is a large yellow-outlined text area labeled "Questionário". In the bottom right corner of the text area, there is a small text "1/10". The background of the app has a light gray gradient.

Figura 13 - Questionário

Tela - Questionário - fig. 13

A tela de questionário mostra uma série de perguntas para definir a vulnerabilidade do usuário.

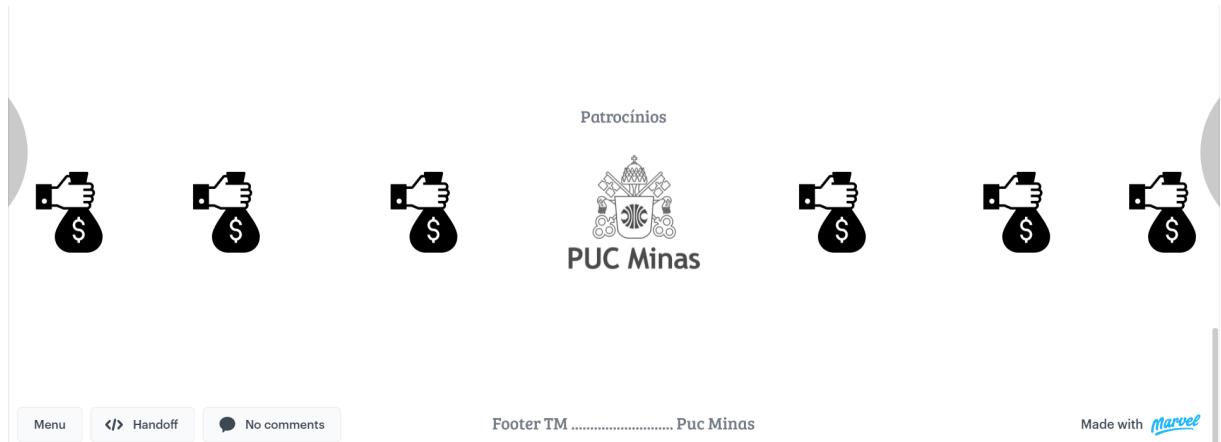


Figura 14 - Patrocínios

Tela - Questionário - fig. 14

A tela de patrocínio e footer é destinada para colocar a logomarca dos patrocinadores e o rodapé do site.

5. Implementação da Solução

5.2. Arquitetura da Solução

5.2.2. Diagrama de Componentes

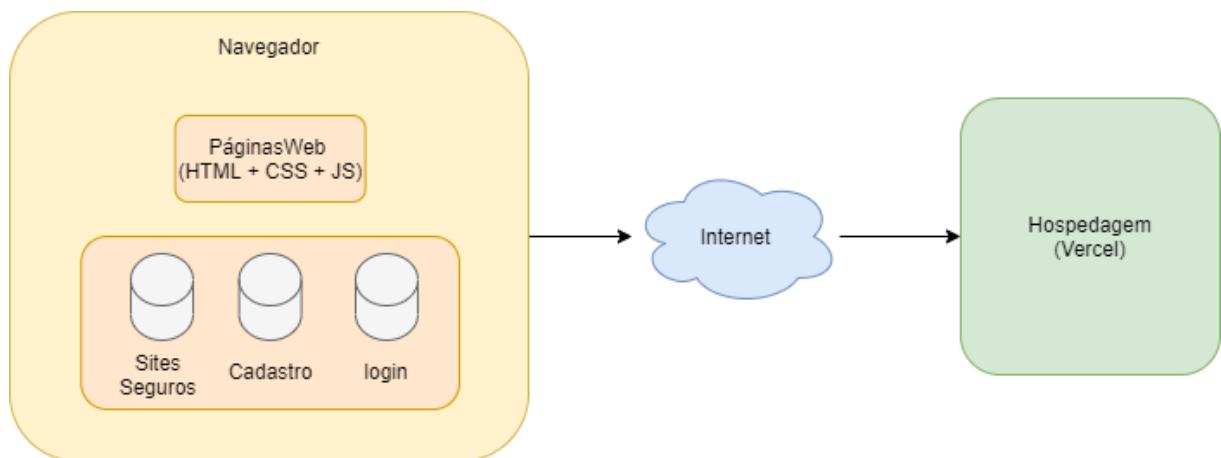


Figura 15 - Arquitetura da Solução

.**Navegador** - Interface a ser utilizada pelo usuário

.**Páginas Web** - Arquivos html, css, javaScript e imagens.

.**Local Storage** - Armazenamento mantido no Navegador : Banco de dados de Sites confiáveis, cadastro de login de usuários, comentários de usuários. Vide futuros acréscimos de bancos de dados.

.**Banco de dados** de sites seguros para pesquisa e confirmação do usuário com o objetivo de mostrar sites que podem ser confiáveis.

.**Comentários** dos usuários sobre os sites apresentados

.**Cadastro** de login para opção de recebimento de newsletter via email cadastrado.

.**Hospedagem** - Hospedagem via ambiente Vercel, para o acesso dos usuários pelo navegador.

.**APIs** - Plataformas a serem implementadas para acesso a notícias relacionadas a phishing.

5.2.2. Hospedagem

O site utiliza a plataforma Vercel como ambiente de hospedagem. O site é mantido no ambiente pela URL:

<https://phishing-websecurity.vercel.app/>

A publicação é feita por meio de importação de repositório via GitHub.

5.3 Template do Site

O template criado está disponível no site <https://phishing-websecurity.vercel.app/> e é composto pelos seguintes layouts:

- Barra de Navegação
- Home Page ou Tela Principal
- Tela de Visualização do Contador de Pessoas Protegidas pelo Site (funcionalidade ainda será implementada)

Barra de Navegação

Menu pelo qual é possível acessar todas as seções do site (Home, Sobre, Sites Protegidos, Questionário, Avaliação e Sugestão e Login/Cadastro).

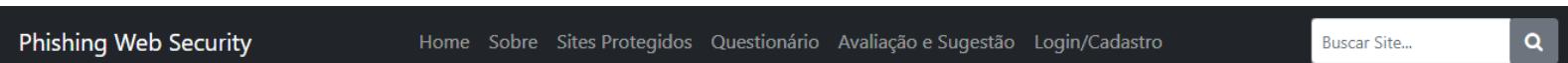


Figura 16 - Barra de Navegação do site

Home Page ou Tela Principal

Tela inicial do site, sendo a primeira coisa exibida quando o mesmo é acessado. Inclui a Barra de Navegação que permite ir a qualquer seção desta página web.

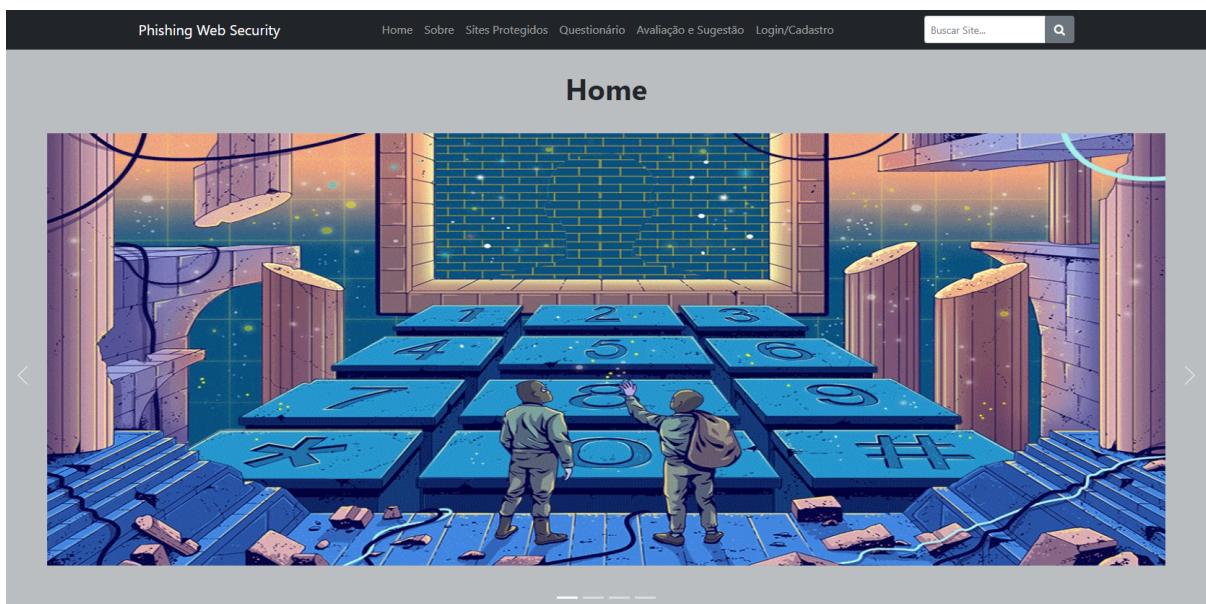


Figura 17 - Home Page ou Tela Principal

Tela de Visualização do Contador de Pessoas Protegidas pelo Site

Tela composta por um contador que indica quantas pessoas visitaram o site e, por causa disso, não se tornaram vítimas de um possível ataque de phishing ao consultar a veracidade dos sites.

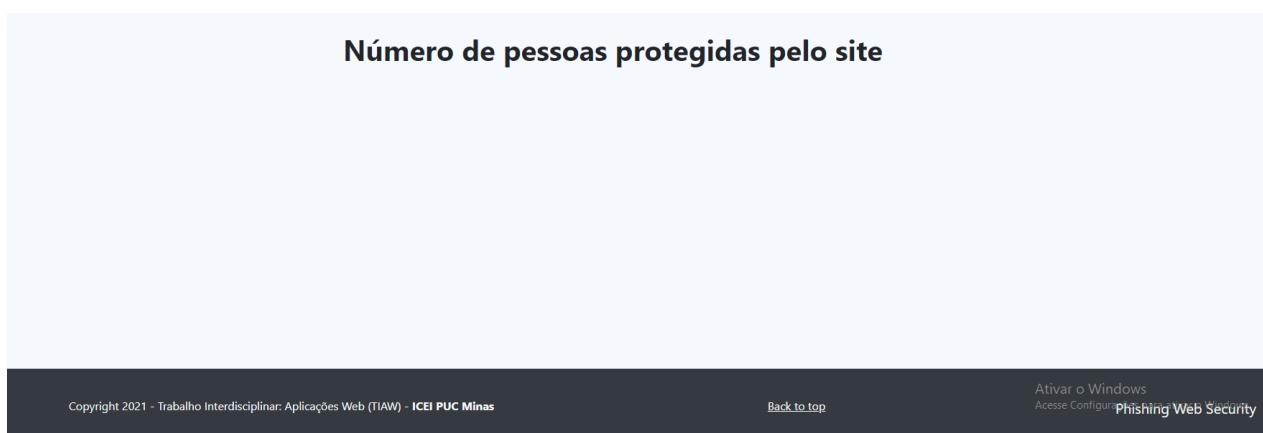


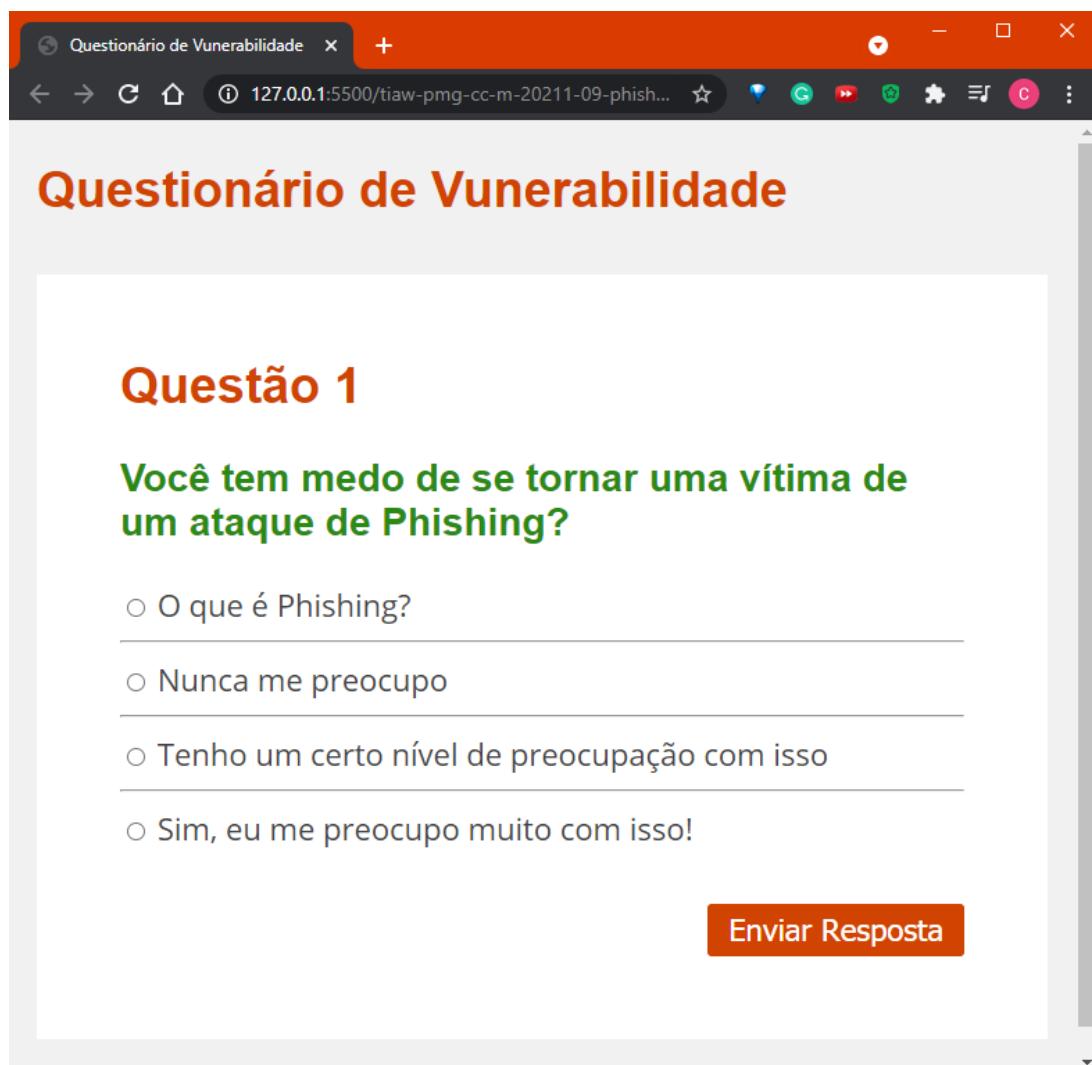
Figura 18 - Tela de Visualização do Contador de Pessoas Protegidas pelo Site

5.4. Funcionalidades do Sistema

As funcionalidades do aplicativo web desenvolvido neste projeto serão detalhadas nesta seção. Imagens, requisitos funcionais (RFs) atendidos, artefatos (arquivos), estrutura de dados e instruções de acesso foram descritos para cada uma destas funcionalidades desenvolvidas.

5.4.1 Questionário de Vulnerabilidade (RF-03)

Tela que dá acesso a um questionário que avalia a vulnerabilidade do usuário visitante do site. Após responder a algumas perguntas, a pontuação será revelada e algumas dicas de como melhor se proteger na Internet serão exibidas.



The screenshot shows a web browser window titled "Questionário de Vulnerabilidade". The URL in the address bar is 127.0.0.1:5500/tiaw-pmg-cc-m-20211-09-phish... . The main content area displays the first question of the survey:

Questionário de Vulnerabilidade

Questão 1

Você tem medo de se tornar uma vítima de um ataque de Phishing?

O que é Phishing?
 Nunca me preocupo
 Tenho um certo nível de preocupação com isso
 Sim, eu me preocupo muito com isso!

Enviar Resposta

Figura 19 - Questionário de Vulnerabilidade

Artefatos da funcionalidade (arquivos)

- survey.html
- script_survey.js
- style_survey.css

Instruções de acesso

1. Faça o download do arquivo do projeto (.zip) ou clone do projeto no GitHub (<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tiaw-pmg-cc-m-20211-09-phising-2>);
2. Descompacte o arquivo em uma pasta específica;
3. Abra a pasta descompactada e depois acesse a pasta “Código”;
4. Vá na pasta “Questionário de Vulnerabilidade (RF-03)” e depois acesse a pasta “HTML”;
5. Chegando nessa pasta, abra o arquivo “survey.html”;
6. Com isso, essa funcionalidade será aberta em uma página web e estará funcional
7. **Observação:** No caso de os passos acima não funcionarem, ou seja, a funcionalidade aberta não estar totalmente funcional ou estar com problemas de formatação, siga os passos abaixo.
8. Abra o Visual Studio Code;
9. Selecione a pasta descompactada;
10. Vá novamente no arquivo “survey.html” e o abra nesse programa;
11. Após isso, execute o Live Server;

5.4.2 Espaço de Avaliação (RF-04)

Tela que permite ao usuário avaliar a sua experiência com o site. Por meio de comentários e do sistema de classificação por estrelas (Figura 20), é possível acrescentar críticas, sugestões e dicas para a melhoria da página, além disso existe um botão que permite a visualização de comentários feitos anteriormente.

The screenshot shows a web browser window titled "Avalie". The address bar displays the URL "127.0.0.1:5500/Codigo/Espaço%20de%Avaliação". The main content area has a heading "Espaço Para Avaliação". Below it is a row of five star icons, each with a gray outline. Underneath the stars is a text input field followed by a "Enviar" button. A link labeled "Comentários anteriores" is visible. Several user comments are listed below:

- Mais funcionalidades
- Achei legal, mas deveria ter uma pontuação
- Aumente as listas de sites seguros!!!
- Muito legal !!!

Figura 20 - Avaliação

Artefatos da funcionalidade (arquivos)

- index_avaliacao.html
- script_avaliacoes.js
- starOFF.png
- starON.png

Instruções de acesso

12. Faça o download do arquivo do projeto (.zip) ou clone do projeto no GitHub (<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tiaw-pmg-cc-m-20211-09-phising-2>);
13. Descompacte o arquivo em uma pasta específica;
14. Abra a pasta descompactada e depois acesse a pasta “Código”;
15. Vá na pasta “Espacoavaliacoes_rf04”;
16. Chegando nessa pasta, abra o arquivo “index_avaliacao.html”;
17. Com isso, essa funcionalidade será aberta em uma página web e estará funcional
18. **Observação:** No caso de os passos acima não funcionarem, ou seja, a funcionalidade aberta não estar totalmente funcional ou estar com problemas de formatação, siga os passos abaixo.
19. Abra o Visual Studio Code;
20. Selecione a pasta descompactada;
21. No Visual Studio Code vá em Código selecione “Espacoavaliacoes_rf04”.
22. Depois com o botão direito do mouse no arquivo ”index_avaliacao.html” selecione ”Open with Live Server”.

5.4.2 Banco de dados de URLs (RF-05 e RF-07)

Funcionalidades voltadas à consulta de sites seguros e não seguros. Aba de pesquisa com sites catalogados no sistema e descrição de confiabilidade do mesmo, assim como URL do website para pesquisa. (Ao clicar no elemento da lista será redirecionado ao website.)

Lista e organização de sites pode ser alterada apenas pelos colaboradores.

The screenshot shows a web application interface with a dark blue header bar. The title 'Sites Seguros' is centered in white. Below the header is a search bar with the placeholder 'Pesquise um site.' and a magnifying glass icon. The main content area displays a list of websites, each with its name, URL, and status. The list includes:

Site	URL	Status
Google	www.google.com.br	Seguro
Youtube	www.youtube.com.br	Seguro
IGN	br.ign.com	Seguro
Americanas	www.americanas.com.br	Seguro
Kabum	www.kabum.com.br	Seguro
Amazon	www.amazon.com.br	Seguro
Globo Esporte	globoesporte.globo.com	Seguro
Udemy	www.udemy.com	Seguro
Alura	www.alura.com.br	

Figura 21 - Lista e pesquisa de sites

Artefatos da funcionalidade (arquivos)

- sites_seguros.html
- sites_seguros.js
- sites_seguros.css

Instruções de acesso

23. Faça o download do arquivo do projeto (.zip) ou clone do projeto no GitHub (<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tiaw-pmg-cc-m-20211-09-phising-2>);
24. Descompacte o arquivo em uma pasta específica;
25. Abra a pasta descompactada e depois acesse a pasta “Código”;
26. Vá na pasta “Banco_de_Dados_rf05”;
27. Chegando nessa pasta, abra o arquivo “sites_seguros.html”;
28. Com isso, essa funcionalidade será aberta em uma página web e estará funcional
29. **Observação:** No caso de os passos acima não funcionarem, ou seja, a funcionalidade aberta não estar totalmente funcional ou estar com problemas de formatação, siga os passos abaixo.
30. Abra o Visual Studio Code;
31. Selecione a pasta descompactada;
32. No Visual Studio Code vá em Código selecione “Banco_de_Dados”.
33. Depois com o botão direito do mouse no arquivo “sites_seguros.html” selecione “Open with Live Server”.

5.4.3 Espaço para comentários (RF-09)

Aba que possui alguns elementos de formulários em que o usuário pode relatar experiências com fraudes, golpes, entre outros abusos acerca do phishing. Os comentários terão espaço para nome, e-mail e uma caixa principal em que o usuário poderá escrever o que quiser.

As informações ficarão armazenadas para que seja possível expor alguns dos relatos no site e para que seja possível instruir as pessoas em relação ao abuso sofrido.

The diagram illustrates a user interface for reporting experiences. At the top, there are two input fields: 'Nome' (Name) on the left and 'E-mail' (Email) on the right, both enclosed in rounded rectangular boxes. Below these is a larger, vertically oriented text input field with a grey border. Inside this field, the placeholder text 'Relate sua experiência aqui....' (Report your experience here....) is centered.

Figura 22 - Aba para comentários

Artefatos da funcionalidade (arquivos)

- index_avaliacao.html
- script_avaliacoes.js
- starOFF.png
- starON.png

Instruções de acesso

34. Faça o download do arquivo do projeto (.zip) ou clone do projeto no GitHub (<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tiaw-pmg-cc-m-20211-09-phising-2>);
35. Descompacte o arquivo em uma pasta específica;
36. Abra a pasta descompactada e depois acesse a pasta “Código”;
37. Vá na pasta “Espacoavaliacoes_rf04”;
38. Chegando nessa pasta, abra o arquivo “index_avalicao.html”;
39. Com isso, essa funcionalidade será aberta em uma página web e estará funcional
40. **Observação:** No caso de os passos acima não funcionarem, ou seja, a funcionalidade aberta não estar totalmente funcional ou estar com problemas de formatação, siga os passos abaixo.
41. Abra o Visual Studio Code;
42. Selecione a pasta descompactada;
43. No Visual Studio Code vá em Código selecione “Espacoavaliacoes_rf04”.
44. Depois com o botão direito do mouse no arquivo ”index_avalicao.html” selecione ”Open with Live Server”.

5.4.4 Contador de Avaliações (RF-10 e RF-11)

Espaço que permite ao usuário avaliar se a aplicação web desenvolvida foi útil ou não, após este pesquisar um nome de um site ou sua URL. Quando pesquisar um site abrirá um pop-up para saber se o site te ajudou.

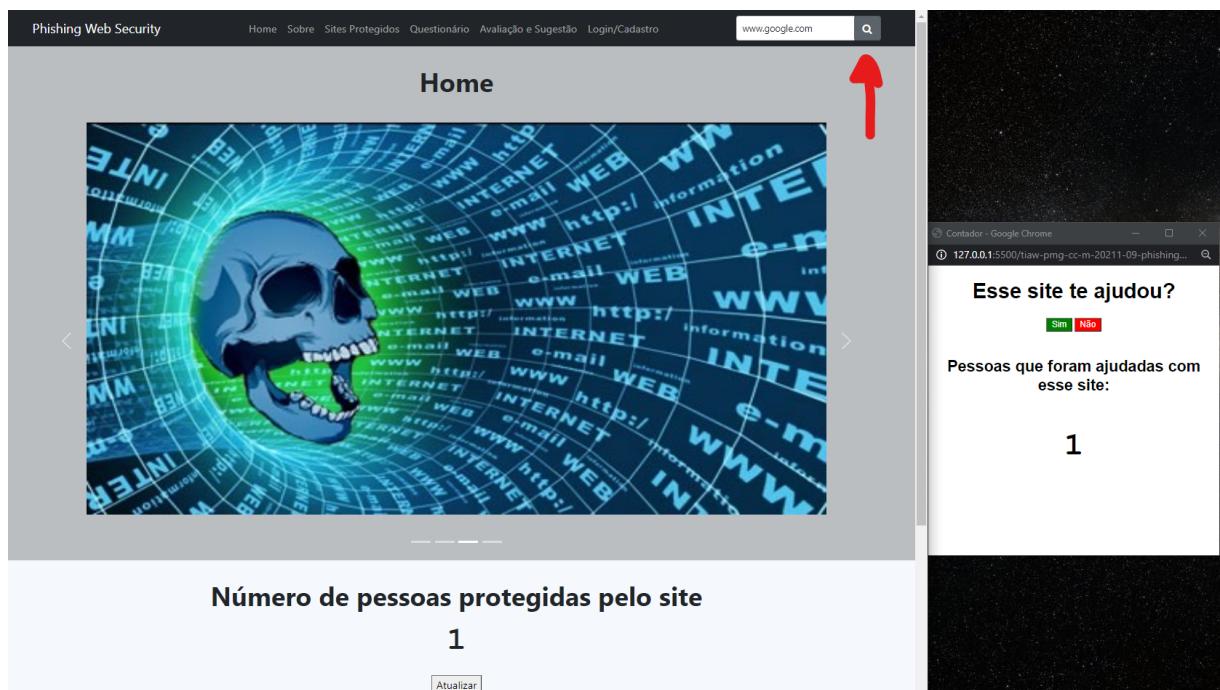


Figura 23 - Contador de Avaliações

Artefatos da funcionalidade (arquivos)

- contador.html
- script_contador.js
- contador.css

Instruções de acesso

45. Faça o download do arquivo do projeto (.zip) ou clone do projeto no GitHub (<https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PMGCC-TI/tiaw-pmg-cc-m-20211-09-phising-2>);
46. Descompacte o arquivo em uma pasta específica;
47. Abra a pasta descompactada e depois acesse a pasta “Código”;
48. Vá na pasta “ContadorAvaliacoes(RF10e11)”;
49. Chegando nessa pasta, abra o arquivo “contador.html”;
50. Com isso, essa funcionalidade será aberta em uma página web e estará funcional

51. **Observação:** No caso de os passos acima não funcionarem, ou seja, a funcionalidade aberta não estar totalmente funcional ou estar com problemas de formatação, siga os passos abaixo.
52. Abra o Visual Studio Code;
53. Selecione a pasta descompactada;
54. No Visual Studio Code vá em Código selecione “ContadorAvaliacoes(RF10e11)”.
55. Depois com o botão direito do mouse no arquivo ”contador.html” selecione ”Open with Live Server”.

6. Avaliação da Solução

6.1 Plano de Testes de Software

Requisitos necessários para realização do teste:

- Usar um Navegador de Internet, de preferência, um dos listados a seguir - Google Chrome, Microsoft Edge ou Mozilla Firefox
- Site hospedado e funcional em ambiente online (Vercel App)
- Estar conectado à Internet para que o recurso das Interfaces de Programação de Aplicações (APIs) esteja funcional
- Seguir atentamente os passos de cada Caso de Teste (CT) da tabela para que não haja problemas

Caso de Teste	CT-01 - Atestar Funcionamento da Barra de Navegação
Requisitos Associados	RF-01 - O site deve ser compatível tanto no mobile quanto no desktop
Objetivo do Teste	Verificar se o site possui as adequações necessárias para disponibilizar o conteúdo e layout das páginas, corretamente, em diferentes resoluções (Desktop, iPad Pro e iPhone 6/7/8)
Passos	<p>Obs: Esse teste pode ser feito em conjunto com os Casos de Testes CT-02, CT-03, CT-04, CT-05 e CT-07, previstos para as funcionalidades correspondentes às seções do site, visto que supõem que o redirecionamento aconteceu e que foi feito de forma correta.</p> <p>Caso o usuário quisesse realizar esse caso de teste separadamente, basta:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Acessar o Navegador2) Informar o endereço do site3) Visualizar a página principal4) Clicar em cada opção disponível na barra de navegação5) Conferir se foi redirecionado corretamente para a seção escolhida e todos os itens da barra continuam os mesmos
Critérios de Éxito	<ul style="list-style-type: none">• Ao clicar em um dos itens da Barra de Navegação, o usuário deve ser redirecionado para uma seção cujo conteúdo condiz com o nome do item selecionado• Os arquivos .html que o index.html deve encaminhar para têm que estar corretamente associados aos seus respectivos itens no menu do site• Essa barra tem que estar igual em todas as seções, ou seja, ter os mesmos itens sempre e em qualquer uma delas

Caso de Teste	CT-02 - Visualizar Anúncios e Publicidade
Requisitos Associados	RF-08 - Espaço para publicidade de empresas de segurança digital
Objetivo do Teste	Verificar se a parte de publicidade está presente e funcional no portal
Passos	1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Verificar-se aparecem anúncios distribuídos pela página
Critérios de Éxito	Ao entrar na página principal do site e em algumas de suas seções, anúncios devem aparecer formatados e em seletos espaços, de modo a não atrapalhar a formatação do resto do conteúdo do portal

Caso de Teste	CT-03 - Tentar fazer Cadastro e Login
Requisitos Associados	RF-06 - O site deve possibilitar que o usuário cadastre-se e logue nele
Objetivo do Teste	Verificar se é possível cadastrar-se e, após feito isso, logar no portal com a conta criada
Passos	1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Clicar em “Login/Cadastro” na barra de navegação 5) Na nova página, fazer o registro 6) Entrar com o login registrado
Critérios de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> ● O usuário deve ser capaz de concluir o seu cadastro com sucesso, ou seja, sua conta tem que ser criada ● O login com a conta deve ser possível, somente, após ela ter sido criada ● Os dados do usuários cadastrados e utilizados para fazer login, como o nome e a senha, devem ficar salvos em localStorage através do uso de JSON

Caso de Teste	CT-04 - Visualizar “Lista de Sites Seguros”
Requisitos Associados	RF-07 - O site deve fornecer uma lista com a qualificação de confiança de sites e aplicativos
Objetivo do Teste	Verificar se o portal disponibiliza, adequadamente, uma lista com todos os sites e/ou apps já disponíveis no banco de dados do mesmo e já classificados como confiáveis ou não
Passos	1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Na barra de navegação, clicar em “Sites protegidos” 5) Nessa seção, verificar a existência de uma lista com os sites já classificados pelo portal
Critérios de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> • Cada site ou app deve ser exibido na lista com seu nome, URL e com a classificação de confiável ou não • As informações que compõem essa lista devem ser requisitadas ao localStorage, onde estão armazenadas

Caso de Teste	CT-05 - Pesquisa de Sites Confiáveis
Requisitos Associados	RF-05 - O site deve conter uma aba de pesquisa para verificar se o app ou site externo pesquisado já está listado na nossa página como confiável ou não
Objetivo do Teste	Verificar se o portal é capaz de trazer informações como a confiabilidade de um site ou app, informado o nome ou URL deste no campo de pesquisa
Passos	1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Na página principal, o usuário encontrará uma barra de pesquisa 5) Preencher a barra com o nome de um site ou com a sua URL 6) Enviar o campo preenchido 6) Conferir se o tipo de mensagem recebida foi de que o site informado é confiável/não confiável ou que o site ainda não foi verificado
Critérios de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> • Após inserir o termo de busca, deve ser informado ao usuário umas das três opções: site é seguro, site não é seguro ou site ainda não foi classificado • Essas informações sobre o site ou app devem ser extraídas, por meio de requisições, do localStorage, local onde estão salvas

Caso de Teste	CT-06 - Preencher Questionário de Vulnerabilidade
Requisitos Associados	RF-03 - O site deve ter questionários para avaliar a vulnerabilidade do usuário na internet e, de acordo com o resultado, mostrar propostas para proteger essas pessoas
Objetivo do Teste	Verificar se após clicar na seção “Questionário”, uma nova aba é aberta no navegador com o Questionário de Vulnerabilidade funcional para que este possa ser respondido pelo usuário
Passos	<p>1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Clicar no item “Questionário” do menu 5) Preencher este que foi aberto em uma nova aba 6) Verificar se, após responder uma série de questões, a sua pontuação foi calculada e exibida, junto com outras informações como a definição de Phishing e dicas de como navegar pela Internet com maior segurança</p>
Critérios de Éxito	Ao final do questionário, o usuário deve receber uma pontuação, que vai estar de acordo com as opções escolhidas por ele nas cinco perguntas, e também informações sobre o Phishing como sua definição e curiosidades, além de dicas de segurança

Caso de Teste	CT-07 - Avaliar o Site
Requisitos Associados	RF-04 - Espaço para que os visitantes do site deixem a sua avaliação e sugestões de melhora para este
Objetivo do Teste	Verificar se o site está com a seção dedicada à avaliação e sugestões de melhora funcional, ou seja, deve ser possível avaliar a experiência proporcionada por este em até cinco estrelas e deixar comentários/sugestões do que pode ser melhorado ou acrescentado ao portal
Passos	<p>1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Na barra de navegação, clicar em “Avaliação e Sugestão” 5) Na seção de avaliação e sugestão, escrever na caixa de comentário uma sugestão ou uma avaliação e clicar no botão “enviar” 6) Após enviar o comentário, clique no botão “Carregar comentários anteriores” para verificar se o comentário feito no passo 5 foi armazenado.</p>
Critérios de Éxito	<ul style="list-style-type: none"> • A classificação que o usuário der ao site, em quantidade de estrelas, deve ficar salva • Todos os comentários devem ficar salvos no localStorage após enviados • O comentário/sugestão que o usuário envia deve aparecer caso seja pressionado o botão “Comentários Anteriores”,

	responsável por fazer uma requisição ao localStorage para o retorno das informações desejadas
--	---

Caso de Teste	CT-08 - Visualizar “Contador de pessoas que acharam o site útil”
Requisitos Associados	RF-11 - O site deve ter um contador na página principal que mostre a quantidade de pessoas que acharam nosso site útil e, por o terem usado, escaparam de um possível ataque de phishing
Objetivo do Teste	Verificar se o “Contador de pessoas que acharam o site útil”, disponível na página principal, está realmente funcional e aumenta em um, caso o usuário, após usar pela primeira vez o portal para pesquisar se um site ou app é seguro ou não, responder o pop-up perguntando se o ele foi útil ou não
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Informar a URL ou o nome de um site na barra de pesquisa, assim como na tarefa anterior 5) Responder ao pop-up que pergunta se o portal foi útil ou não 6) Voltar à página inicial através do item “Home” do menu do site 7) Visualizar o contador
Critérios de Éxito	O contador deve ter sua contagem incrementada de um, somente, no caso de um usuário que pesquisou um site ou app, pela primeira vez, selecionar “Sim” como resposta a pergunta do pop-up

Caso de Teste	CT-09 - Averiguar Responsividade Mobile
Requisitos Associados	RNF-02 - O site deve ser compatível tanto no mobile quanto no desktop
Objetivo do Teste	Verificar se o site possui as adequações necessárias para disponibilizar o conteúdo e layout das páginas, corretamente, em diferentes resoluções (Desktop, iPad Pro e iPhone 6/7/8)
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site: https://phishing-websecurity.vercel.app/ 3) Visualizar a página aberta 4) Verificar se não há erros de formatação do conteúdo do site, ou seja, se os conteúdos estão bem dispostos no espaço disponível e se não há elementos que ficaram “recortados” ou muito desproporcionais entre si 5) Pressionar a tecla “F12” 6) Trocar a opção “Responsivo” do lado esquerdo superior da tela para “iPhone 6/7/8” 7) Repetir os passos 3 e 4 8) Trocar a opção “iPhone 6/7/8” do lado esquerdo superior da tela

	para “iPad Pro”
Critérios de Éxito	O site deve estar devidamente formatado para que em qualquer uma das resoluções dos dispositivos mencionados, o conteúdo possa ser visualizado de forma clara e visualmente agradável, ou seja, deve estar bem distribuído no espaço disponível e sem recortes

Caso de Teste	CT-10 - Confirmar Disponibilidade do Site em Ambiente Online
Requisitos Associados	RNF-04 - O site deve estar disponível em uma plataforma pública da Internet como o GitHub Pages
Objetivo do Teste	Conferir se a aplicação web encontra-se funcional em ambiente online de hospedagem escolhido (Vercel App, nesse caso)
Passos	1) Acessar o Navegador de escolha 2) Informar o endereço do site: https://phishing-websecurity.vercel.app/
Critérios de Éxito	O portal desenvolvido deve poder ser acessado pela Internet ao utilizar o link acima, caso contrário, este não foi hospedado corretamente e não está disponível para acesso por meio de link

6.2 Plano de Testes de Usabilidade

6.2.1 Objetivos dos Testes de Usabilidade

O objetivo principal é proporcionar ao usuário a experiência completa da aplicação web desenvolvida com o objetivo de receber feedback deste e, assim, ter uma boa noção de futuras melhorias para a melhor adequação do site ao usuário.

Como objetivos secundários temos:

- Verificar a facilidade de acesso aos conteúdos do site
- Averiguar a qualidade das funcionalidades/recursos do site
- Perguntar sobre a clareza das informações passadas durante sua experiência
- Confirmar se a aplicação em questão resolveria o(s) problema(s) que o usuário busca solucionar
- Questionar sobre a capacidade do site transmitir credibilidade ao visitante
- Verificar se o design do site afeta de forma positiva ou negativa sua experiência

6.2.2 Detalhes do público envolvidos nos testes

Como público envolvido nos testes será necessário quatro participantes distintos:

- Pessoa **A**: Homem, 27 anos, ensino superior completo, médio conhecimento técnico na área
- Pessoa **B**: Mulher, 33 anos, ensino superior completo, pouco conhecimento técnico na área
- Pessoa **C**: Mulher, 58 anos, Aposentada, pouco conhecimento técnico na área
- Pessoa **D**: Homem, 36 anos, Autônomo, muito conhecimento técnico na área
- Pessoa **E**: Homem, 84 anos, Aposentada, baixo conhecimento técnico na área

O planejamento dos testes de usabilidade a serem realizados com usuários são descritos na Tabela a seguir.

Tarefa	T-01 - Teste de Contraste do Conteúdo do Site
Detalhamento	O usuário deve reparar o aspecto visual do site, verificando se o contraste entre os elementos do portal proporciona uma experiência visualmente agradável
Passos	<ul style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Enquanto realiza as próximas tarefas, avaliar este aspecto em cada parte do portal visitada

Tarefa	T-02 - Teste do Grau de Intuitividade e Universalidade dos Ícones
Detalhamento	O usuário deve analisar os ícones presentes no site e informar se consegue fazer, facilmente, a associação lógica entre estes e suas funções
Passos	<ul style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar os ícones presentes na página inicial 4) Conferir se é fácil reconhecer as suas respectivas funções apenas vendo-os em conjunto com o texto descritivo de cada um deles

Tarefa	T-03 - Teste de Redirecionamento das Seções
Detalhamento	O usuário deve clicar em cada seção para verificar se é redirecionado para o ambiente correto e se este é de fácil entendimento, facilitando assim a navegação no site
Passos	<ul style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Verificar se a barra de navegação está bem localizada e com um fácil entendimento para navegação. 5) Clicar em cada opção disponível na barra de navegação 6) Conferir se foi redirecionado corretamente para a seção escolhida

Tarefa	T-04 - Teste de Invasividade dos Anúncios
Detalhamento	O usuário deve ter uma experiência agradável com o site, sendo capaz de acessar o seu conteúdo sem que a parte de publicidade prejudique a sua experiência
Passos	<ul style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Verificar se os anúncios não “competem” com o conteúdo do site pelo espaço disponível da página 5) Fazer o mesmo para as outras seções do site

Tarefa	T-05 - Teste de Pesquisa dos Sites Confiáveis
Detalhamento	O usuário deve preencher a barra de pesquisa com o nome do site ou a url e verificar se este está listado
Passos	<ul style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Na página principal, o usuário encontrará uma barra de pesquisa 5) Preencher a barra com o nome de um site ou com a sua URL 6) Enviar o campo preenchido 6) Conferir se o tipo de mensagem recebida foi de que o site informado é confiável/não confiável ou que o site ainda não foi verificado

Tarefa	T-06 - Teste do Contador
Detalhamento	Após pesquisar um nome ou URL no banco de dados do site, o usuário deverá responder se este foi útil ou não a ele no pop-up que aparecerá na tela
Passos	<ul style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Informar a URL ou o nome de um site na barra de pesquisa, assim como na tarefa anterior 5) Responder ao pop-up que pergunta se o portal foi útil ou não 6) Voltar à página inicial através do item “Home” do menu do site 7) Visualizar o contador

Tarefa	T-07 - Teste da Seção “Sites Protegidos”
Detalhamento	Ao entrar na seção de sites protegidos, o usuário deve conseguir visualizar uma lista de todos os sites já classificados como confiáveis ou não em nosso banco de dados
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Na barra de navegação, clicar em “Sites protegidos” 5) Na seção de site protegidos, verificar a existência de uma lista com os sites já classificados pelo portal

Tarefa	T-08 - Teste do Questionário de Vulnerabilidade
Detalhamento	O usuário deve tentar acessar a seção “Questionário de Vulnerabilidade” e preenchê-lo para verificar a qualidade do feedback dado ao final deste
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Clicar no item “Questionário” do menu 5) Preencher este que foi aberto em uma nova aba 6) Verificar se, após responder uma série de questões, a sua pontuação foi calculada e exibida, junto com outras informações como a definição de Phishing e dicas de como navegar pela Internet com maior segurança

Tarefa	T-09 - Teste da Seção “Avaliação e Sugestão”
Detalhamento	Ao entrar na seção de avaliação e sugestão, o usuário deve fazer um comentário e verificar se o ambiente tem seu conteúdo bem formatado, ou seja, as caixas de texto estão bem posicionadas, a fonte é legível e o conteúdo, de forma geral, está bem adequado para proporcionar uma experiência agradável ao usuário
Passos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Na barra de navegação, clicar em “Avaliação e Sugestão” 5) Na seção de avaliação e sugestão, escrever na caixa de comentário uma sugestão ou uma avaliação e clicar no botão “enviar” 6) Após enviar o comentário, clique no botão “Carregar comentários anteriores” para verificar se o comentário feito no passo 5 foi armazenado.

Tarefa	T-10 - Teste de Facilidade para o Acesso do Conteúdo Desejado
Detalhamento	O usuário deve ser capaz de acessar o conteúdo que deseja, bem como qualquer outro, com pouco esforço, ou seja, idealmente, devem ser gastos poucos “cliques” entre o momento em que ele decide acessar determinada seção/informação do portal e o que ele chega nesta
Passos	<p>1) Acessar o Navegador 2) Informar o endereço do site 3) Visualizar a página principal 4) Verificar quantos “cliques” serão necessários para acessar a seção desejada</p>