

Desenvolvimento do software QualEPI

Milena Rodrigues dos Santos Pereira¹

¹ IFSP – Salto

m.rodrigues@ifsp.edu.com.br

Abstract. *In the current Brazilian scenario, the access to information regarding personal protective equipments (PPE) is aimed at area specialists, who dominates technical terms. In this sense, the objective of this project is develop the system “QualEPI”, which has the goal to enable an efficient search mechanism, even when the individual using it are not so sure of what he is searching, enabling it to just type “pants” and get matches, because it was developed following the development process called Spinoff, based in the Scrum method. The development process resulted in a efficient search mechanism when other similar systems failed. Thus, the system “QualEPI” offers a reliable and satisfactory search environment, due to presentation of results to lay audience or not in the area of Occupational Health and Safety or simply the individual with the intent of become aware about PPE’s and his finalities, which is minimize or neutralize the effect of unhealthy or dangerous agents.*

Resumo. *No cenário brasileiro atual, o acesso à informação referente a equipamentos de proteção individual (EPIs) encontra-se voltado para conhecedores da área, que dominam termos técnicos. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é desenvolver o Sistema QualEPI, que tem a finalidade de possibilitar um mecanismo de busca que seja eficaz até quando o indivíduo não tenha certeza do que busca, podendo simplesmente digitar “calça” e obter correspondências, que foi desenvolvido seguindo-se o processo de desenvolvimento chamado Spinoff, baseado no Método Scrum. O processo de desenvolvimento resultou em um mecanismo de busca, que se mostrou eficaz quando outros sistemas semelhantes falharam. Dessa forma, o sistema QualEPI oferece um ambiente de busca confiável e satisfatório,*

devido a apresentação de resultados para usuários leigos ou não na área de Saúde e Segurança do Trabalho ou simplesmente o indivíduo com a intenção de conscientizar-se sobre os EPIs e sua finalidade, que é minimizar ou neutralizar o efeito de agentes insalubres e perigosos.

1 Introdução

Atualmente, mais da metade da população mundial tem acesso e, de fato, usa a Internet, mais precisamente 51,2% da população, totalizando cerca de 3,9 bilhões de pessoas (ONU, 2018). No Brasil, o cenário é ainda mais abrangente, sendo que, 70% dos brasileiros possui acesso à Internet (IBGE, 2018). Dessa maneira, a obtenção de informação ocorre de forma mais fácil e instantânea, facilitada ainda mais devido a existência de buscadores como o Google, Yahoo e Bing, que fornecem informações abrangentes referentes aos mais diversos assuntos.

Porém, devido a diversidade de assuntos e tópicos, nem sempre esses buscadores ajudam o usuário a achar uma informação concisa e realmente útil (COSSETI, Melissa, 2018), dependendo realmente de como essa informação é disponibilizada e se os filtros ou algoritmo de busca são bem planejados (BelugaBlog, 2019).

Dentre as ferramentas de busca por informações sobre os EPIs, há dois principais fornecedores desses dados, que são o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e o site ConsultaCA, sendo que, a informação é primeiramente liberada pelo MTE, que é o responsável pela emissão de Certificados de Aprovação (CA), que garante que o EPI de fato fornecerá as proteções adequadas ao trabalhador que utilizá-lo.

No Brasil, quando o tema abordado é a Saúde e Segurança do Trabalho (SST), esses dados não são bem agrupados e não existem meios completos para realização da busca por essas informações, principalmente, quando se trata de equipamentos de proteção individual (EPIs). Esse fato pode ser exemplificado por Fernandes (2013, p.11), que relata que “...os trabalhadores recebem informações de fontes cujo conhecimento técnico é muito variável, não atendendo a requisitos mínimos que subsidiem a saúde e a segurança em seu ambiente de trabalho, considerando-se, portanto, as informações recebidas insuficientes para colaborar na

minimização de sua exposição ”. Ou seja, é possível que o usuário ache a informação sobre determinado EPI, entretanto, essa informação nem sempre é confiável e suficiente.

Assim sendo, para tal cenário, está sendo proposto o desenvolvimento de uma aplicação WEB, com o nome de QualEPI, que será responsável por oferecer filtros de busca mais completos sobre os EPIs existentes hoje em dia.

2 Metodologia

Para o desenvolvimento da aplicação WEB, as linguagens de programação, em suas versões mais recentes, PHP e Javascript, em conjunto com a técnica Ajax e a sua biblioteca JQuery. A interface com o usuário foi feita a partir do HTML 5, CSS 3 e o framework Bootstrap 4, todos atuando em conjunto para oferecer um bom visual.

Para framework de desenvolvimento, foi utilizado o CodeIgniter 3, pois além de oferecer uma sintaxe elegante, possui diversas funções úteis e uma comunidade ativa que disponibiliza grande quantidade de conteúdo, além de oferecer um maior nível de segurança da aplicação, pois não permite que scripts exteriores sejam utilizados para acesso às informações sensíveis.

Os recursos necessários no desenvolvimento deste software foram os seguintes:

➤ Notebook da fabricante Acer, modelo E5-571-598P, que possui:

- Processador Intel® Core™ i5-5200U;
- Memória instalada (RAM) de 6GB;
- Sistema Operacional Windows 10 Education em arquitetura de 64 bits.
- Conexão à Internet.

➤ Os softwares:

- Visual Studio Code;

- Servidor XAMPP, com Apache e MySQL;
- Navegador Mozilla Firefox 66.0.4.

Além disso, foi seguido o processo de desenvolvimento SpinOff, disponibilizado através de um site pelo professor Edson Murakami (2018), que caracteriza o SpinOff como “...um processo de desenvolvimento de sistemas que integra práticas do Processo Unificado e do Método Scrum”.

Além disso, o processo SpinOff possui quatro fases, sendo elas: Iniciação [1], Elaboração [2], Construção [3] e, por fim, Transição [4].

Na fase de desenvolvimento do projeto [1], são definidos o escopo e o planejamento, resultando em documentos que auxiliarão no desenvolvimento do software.

Primeiramente, em relação ao escopo do projeto, foi definido o seguinte: o objetivo do sistema é fornecer filtros de busca mais intuitivos e eficazes afim de permitir que o usuário seja capaz de pesquisar EPIs e obter informações completas, de fácil leitura e confiáveis, pois tais informações serão obtidas através dos Certificados de Aprovação (CAs), que são únicos para cada EPI e são emitidos pelo MTE.

Em consequência da definição do escopo, foi possível elaborar o diagrama Casos de Uso, com uso da Linguagem de Modelagem Unificada (UML).

Já na fase [2] de desenvolvimento, é definida e testada a solução técnica (arquitetura), verificando a viabilidade da execução do projeto.

Basicamente, essa fase define como será executado o projeto, estabelecendo-se o padrão arquitetural utilizado e a arquitetura física necessária para que a aplicação WEB seja funcional.

A partir do diagrama Casos de Uso, definido na fase anterior, também é elaborada a Especificação do Caso de Uso que será utilizada para testar a arquitetura. Geralmente, é escolhido o Caso de Uso mais complexo para tal teste. Além disso, para

realização do teste, também é necessária a elaboração do Documento de Arquitetura e Modelo de Objetos, para definição das Classes a serem implementadas.

Na fase [3], é feita a construção do software, ou seja, a programação em si.

Inicialmente, labora-se o Guia de Implementação, onde estarão definidos os padrões de codificação e desenvolvimento, tais como: declarações de variáveis, comentários para entendimento, formato de Classes e Métodos, dentre outros.

A partir da construção do software, é possível fazer entregas de partes funcionais da aplicação. Dessa forma, programa-se uma funcionalidade da aplicação, entrega-se ao usuário para testes e obtenção de feedback, aceitando assim requisições de melhorias, alterações em interface gráfica e etc.

Além disso, nessa fase também se realizam ajustes em documentos elaborados inicialmente nas fases anteriores, tais como, Modelo de Objetos, Casos de Uso e Documento de Arquitetura.

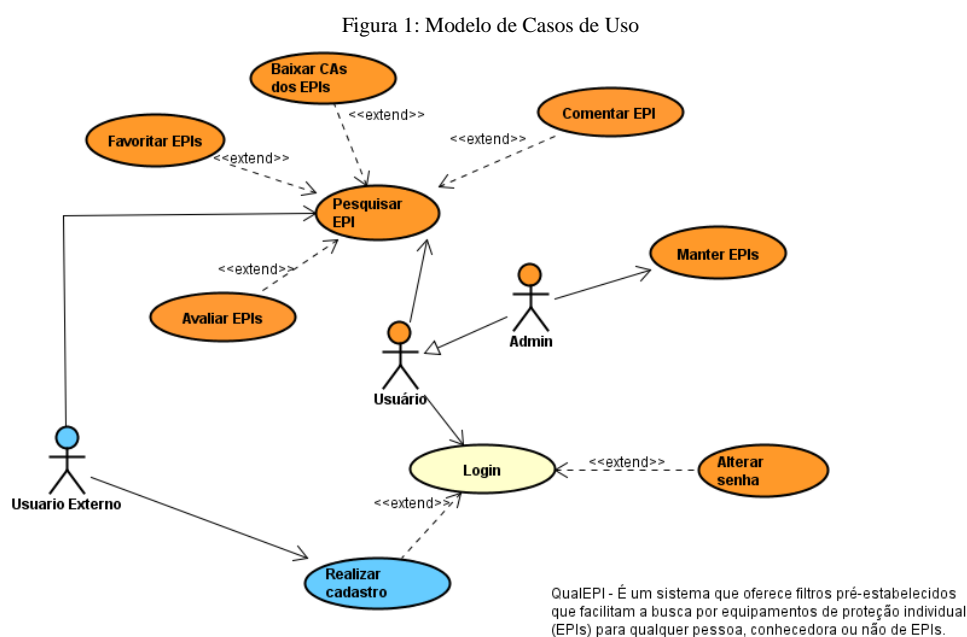
Por fim, na fase [4], são feitos os testes para verificar o correto funcionamento do sistema, corrigindo-se eventuais falhas e/ou bugs, além de, em caso de desenvolvimento para cliente, é necessário fazer a transição e implantação do sistema no ambiente do cliente.

Devido a implantação do sistema no ambiente do cliente, faz-se necessário a elaboração de Roteiro de Testes, Manual do Usuário, Material de Treinamento e Guia de Implantação, para que a equipe do cliente não dependa totalmente da equipe de desenvolvimento, quando for o caso. Levando-se em consideração o cenário de desenvolvimento do software em questão, os únicos documentos redigidos serão o Guia de Implantação, que conterá as informações necessárias para fazer o sistema funcionar, e o Roteiro de Testes, que conterá o passo a passo de quais testes serão realizados.

3 Resultados

3.1 Resultados esperados

A priori, o resultado esperado é que o sistema QualEPI ofereça as funcionalidades apresentadas no Modelo de Casos de Uso, tais como: Pesquisar EPIs, Comentar EPI, Avaliar EPIs, Favoritar EPIs, Baixar CAs dos EPIs e Realizar Cadastro de Usuários.



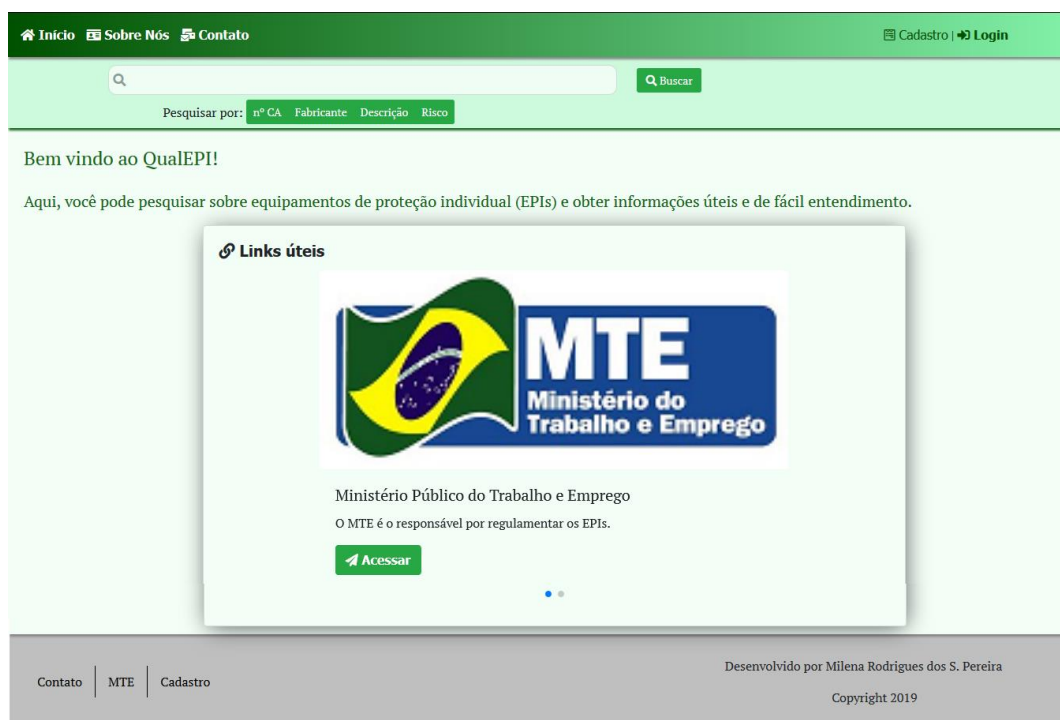
No diagrama, são definidos três atores: Usuário externo, aquele que não está autenticado no sistema, através de nome de usuário e senha; Usuário, aquele que está autenticado no sistema e Admin, aquele que será responsável pela manutenção do sistema, podendo ser mais do que uma pessoa.

Ainda, são esboçados quatro casos de uso para o Usuário, que não são disponíveis para o Usuário Externo, sendo eles: Favoritar EPIs, que consiste em guardar um EPI em sua página de favoritos; Avaliar EPIs, que consiste em atribuir zero a cinco estrelas ao EPI, sendo zero considerado ruim e cinco como ótimo; Baixar CAs dos EPIs, que consiste em realizar o download do Certificado de Aprovação (CA) com informações técnicas, em formato .PDF e, por fim, Comentar EPIs, que consiste na possibilidade do usuário redigir comentários com opiniões pessoais sobre o EPI em questão.

3.2 Resultados obtidos

Diante o Modelo de Casos de Uso proposto, foram desenvolvidas as seguintes telas, que possuem as funcionalidades descritas a seguir:

Figura 2: Tela inicial da aplicação



A tela inicial, ilustrada na Figura 2, apresenta uma mensagem para o usuário, informando a possibilidade de realizar pesquisas, bem como um carrossel que contém links úteis, tais como o site do MTE e a Norma Regulamentadora 6 -Equipamentos de Proteção Individual. Ainda, nessa tela, existem outros links que redirecionam o usuário para as demais páginas da aplicação.

Figura 3: Tela para Cadastro de Usuários

🏠 Início 📄 Sobre Nós 📞 Contato

Cadastro | Login

Pesquisar por:

Pesquisar por:

Cadastre-se para ter acesso a mais funcionalidades que o QualEPI tem a oferecer!

Cadastro de usuário

Nome completo:

Nome de usuário:

E-mail:

Confirmação de e-mail:

Senha:

Confirmação da senha:

Contato | MTE | Cadastro

Desenvolvido por Milena Rodrigues dos S. Pereira
Copyright 2019

A tela apresentada na Figura 3, é destinada para o cadastro de novos usuários, havendo inserção do registro contendo os dados do formulário na base de dados. A partir desse cadastro, o indivíduo será capaz de realizar autenticação no sistema, afim de ter acesso as funcionalidades restritas já mencionadas anteriormente.

Figura 4: Tela para Login de Usuários

Início Sobre Nós Contato Cadastro | Login

Pesquisar por: n° CA Fabricante Descrição Risco

Faça seu login:

Login

Nome de usuário

Senha

Enviar

Contato MTE Cadastro

Desenvolvido por Milena Rodrigues dos S. Pereira
Copyright 2019

Já na Figura 4, está apresentada a tela destinada para autenticação do usuário no sistema, ou seja, a tela de login, onde o usuário informa suas informações cadastrais e é autenticado ou não.

Figura 5: Tela com resultados da busca

Pesquisa de EPIs

10 resultados por página

Pesquisar

| N° CA | Nome | Validade | Aprovado para: | Visualizar: |
|-------|-----------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 25248 | BOTINA - TIPO B | 16/08/24 | proteção dos pés do usuário contra impactos de quedas de objetos sobre os artelhos e contra agentes abrasivos, escoriantes e perfurantes. | Mais detalhes |
| 32515 | CALÇA | 21/08/24 | proteção das pernas do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem e processos similares. | Mais detalhes |
| 33398 | CALÇA | 08/08/24 | proteção das pernas do usuário contra umidade proveniente de operações com uso de água e contra umidade proveniente de precipitação pluviométrica. | Mais detalhes |

Em função do objetivo principal do sistema QualEPI, a pesquisa de EPIs pode ser realizada em qualquer uma das telas propostas, sendo que, ao realizar tal pesquisa, há a exposição de um elemento modal, que possui uma tabela dinâmica, onde é possível realizar mais filtrações nos resultados já obtidos, conforme Figura 6. Além disso, os itens da tabela dinâmica possuem um link, que encaminhará o usuário para a tela referente a Figura 6, onde há o detalhamento das informações ao usuário sobre o EPI selecionado.

O mecanismo de busca permite que usuário pesquise por termos, número de Certificado de Aprovação, risco (frio, calor, umidade, etc.), obtendo resultados melhores do que aqueles apresentados em sistema semelhantes, tais como, o site ConsultaCA. Em relação ao mecanismo de busca do site ConsultaCA, esse não é totalmente eficaz em questão de buscas por termos, pois, por exemplo, ao se fazer uma pesquisa somente utilizando a palavra “calça”, não há obtenção de resultados, diferentemente do que é observado na Figura 5, referente ao sistema QualEPI, onde a mesma pesquisa apresentou correspondências.

Dessa forma, é possível observar que, mesmo para um indivíduo leigo que esteja iniciando sua busca sobre EPIs e que não possui mais conhecimento em termos técnicos da área de Saúde e Segurança do Trabalho, o sistema QualEPI oferece as ferramentas para que esse usuário consiga obter as informações que necessita.

Figura 6: Filtrações de resultados obtidos anteriormente

Pesquisa de EPIs

10 resultados por página

Pesquisar

| N° CA | Nome | Validade | Aprovação para: | Visualizar: |
|-------|-------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 35247 | BOTA MEIO-CANO - TIPO C | 09/08/24 | proteção dos pés do usuário contra riscos de natureza leve, contra agentes abrasivos e escoriantes, contra umidade proveniente de operações com uso de água e contra agentes térmicos (frio). | Mais detalhes |
| 43512 | CALÇA | 24/09/24 | proteção das pernas do usuário contra agentes térmicos - frio, para temperatura ambiente acima de -5°C. | Mais detalhes |
| 43513 | CALÇA | 24/09/24 | proteção das pernas do usuário contra agentes térmicos - frio, para temperatura ambiente acima de -5°C. | Mais detalhes |

Mostrando de 1 até 3 de 3 registros (Filtrados de 14 registros)

Anterior 1 Próximo

Fechar

Figura 7: Tela para detalhamento do EPI

Início
Sobre Nós
Contato

Cadastro
Login

Pesquisar por:
nº CA
Fabricante
Descrição
Risco

LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS - C.A. 1171

Situação: **VÁLIDO** Data de validade: 19/09/24

Descrição: luva de segurança confeccionada em pvc, forrada, palma lisa, nos comprimentos 26cm, 35cm, 45cm, 56cm, 65cm, 70cm.

Aprovado para: proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes e contra agentes químicos (cetonas (b), bases inorgânicas (k), ácidos minerais inorgânicos (l)).

Fabricante: HANDSCHUHE DO BRASIL EQUIPAMENTOS DE SEGURANCA LTDA

Natureza: Nacional

Observações: I) O EPI obteve resultado de níveis de desempenho 4121X para BS EN 388, com valores variando de 1 (um) a 4 (quatro) para abrasão, rasgamento e perfuração e 1 (um) a 5 (cinco) para corte, sendo 1 (um) o pior resultado, em que: 4 - resistência à abrasão; 1 - resistência ao corte por lâmina; 2 - resistência ao rasgamento; 1 - resistência à perfuração por punção; X - resistência ao corte TDM (ensaio adicional previsto na norma EN ISO 13997, com valores variando de A a F, sendo F o melhor resultado). II) O código X indica que o EPI não foi ensaiado para a aplicação correspondente. III) Luva de proteção química TIPO C. Níveis de desempenho apresentados para resistência à permeação, segundo a EN 374, com valores variando de 1 a 6, sendo 6 o melhor resultado: 1 - Acetona; 6 - Hidróxido de Sódio 40%; 5 - Ácido Sulfúrico 96%. IV) Para a seleção e correta utilização do equipamento, verificar o disposto no Comunicado XL, disponível no link "https://enit.trabalho.gov.br/portal/index.php/seguranca-e-sa

Restrições: não utilizar para procedimentos cirúrgicos e demais procedimentos hospitalares

Comentar:

Título

Escreva aqui...

Título: Luva confortável!

"Essa luva realmente superou minhas expectativas."

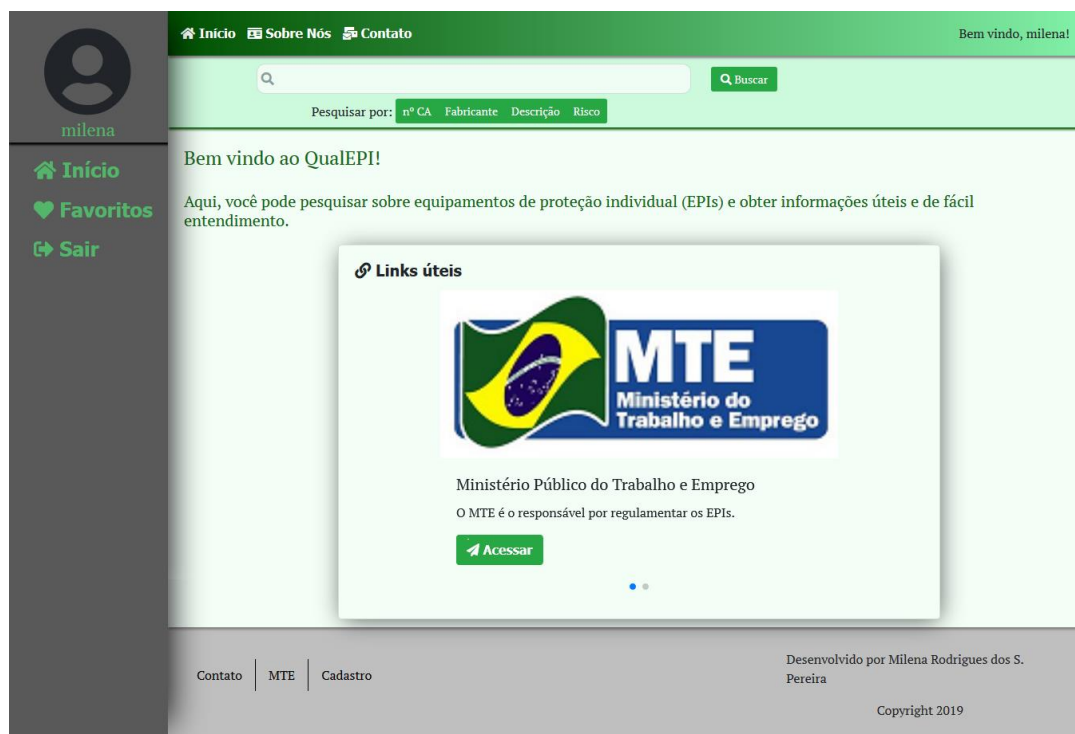
— Usuário: milena

Contato
MTE
Cadastro

Desenvolvido por Milena Rodrigues dos S. Pereira
Copyright 2019

Ainda na necessidade de oferecer mais informações sobre os EPIs buscados, foi desenvolvida a tela para detalhamento do EPI selecionado pelo usuário, referente a Figura 7, na qual é possível visualizar mais informações sobre o EPI do que aquelas apresentadas na tabela dinâmica da tela que contém os resultados da busca (Figura 6). Além de conter a funcionalidade de comentar sobre o EPI, caso o usuário esteja autenticado no sistema.

Figura 8: Tela para usuário autenticado



Após o usuário autenticar-se no sistema através da tela de login, esse é automaticamente redirecionado para tela inicial, porém, com a adição da barra lateral, conforme Figura 8, onde há a identificação do usuário e oferta de mais duas opções, sendo uma para a tela de favoritos (vide Figura 9) e outra para realização do logout do sistema.

Figura 9: Tela de favoritos

The screenshot displays the 'Favoritos' (Favorites) section of the QualEPI system. The interface includes a sidebar with the user's profile 'milena' and navigation options: 'Início' (Home), 'Favoritos' (Favorites), and 'Sair' (Logout). The main content area shows a list of 3 favorite EPIs. The table has columns for 'N° CA', 'Nome', 'Validade', and 'Aprovação para:'. The first EPI is 'LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS' (N° CA: 1171, Validade: 19/09/24). The second is 'VESTIMENTA TIPO AVENTAL' (N° CA: 9560, Validade: 05/10/24). The third is 'CALÇA' (N° CA: 32515, Validade: 21/08/24). Each row includes a 'Visualizar' (View) button and a 'Remover dos Favoritos' (Remove from Favorites) button. The page also features a search bar at the top and a footer with contact information and development credits.

| N° CA | Nome | Validade | Aprovação para: | Visualizar | Remover dos Favoritos |
|-------|--------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|
| 1171 | LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS | 19/09/24 | proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes e contra agentes químicos (cetonas (b), bases inorgânicas (k), ácidos minerais inorgânicos (l)). | | |
| 9560 | VESTIMENTA TIPO AVENTAL | 05/10/24 | proteção do tronco do usuário contra agentes térmicos (pequenas chamas, calor de contato, convectivo, radiante e metais fundidos) e contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem e processos similares. | | |
| 32515 | CALÇA | 21/08/24 | proteção das pernas do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem e processos similares. | | |

Mostrando de 1 até 3 de 3 registros

Anterior 1 Próximo

Contato | MTE | Cadastro

Desenvolvido por Milena Rodrigues dos S. Pereira

Na figura 9 está apresentada a tela de favoritos, na qual o usuário pode visualizar os EPIs que já adicionou aos favoritos, bem como realizar pesquisas ou remover EPIs dessa área.

4 Considerações finais

O sistema QualEPI, desenvolvido para este Trabalho de Conclusão de Curso, oferece ao usuário a possibilidade de acesso à informação crucial para o bom andamento de atividades em contato com agentes insalubres que, muitas vezes, podem ser neutralizados com o uso do equipamento de proteção individual. Além disso, para a realização de buscas no sistema, não é pré-requisito ser um conhecedor dos termos técnicos da área, como em outros sistemas semelhantes existentes, em consequência disso, possibilita que o mais variado e heterogêneo grupo de usuários tire um bom proveito do uso desse software.

Porém, ainda existem pontos a serem melhorados, que ficam para trabalhos futuros, tais como, melhoria na carga de novos registros na base de dados, pois, atualmente, há uma certa demora na execução dessa tarefa. Além da necessidade de implementação de acessibilidade para pessoas com necessidades especiais, que representavam, em 2010, 23,9% da população brasileira (IBGE, 2010).

5 Referências bibliográficas

FLATSCHART, F. **HTML 5 - Embarque Imediato**. São Paulo: Brasport, 2011.

W3SCHOOLS. **PHP 5 Tutorial**, Noruega. Disponível em <<https://www.w3schools.com/php/default.asp>>. Acesso em: 14 abr. 2019, 14:35:12.

W3SCHOOLS. **HTML5 Tutorial**, Noruega. Disponível em <<https://www.w3schools.com/html/default.asp>>. Acesso em: 14 abr. 2019, 14:36:11.

W3SCHOOLS. **CSS Tutorial**, Noruega. Disponível em: <<https://www.w3schools.com/css/default.asp>>. Acesso em: 14 abr. 2019, 14:37:21.

W3SCHOOLS. **SQL Tutorial**, Noruega. Disponível em: <<https://www.w3schools.com/sql/default.asp>>. Acesso em: 14 abr. 2019, 14:40:47.

ORACLE CORPORATION. **MySQL 8.0 Reference Manual**, Estados Unidos, 2019. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>>. Acesso em: 14 abr. 2019, 14:41:52.

Ministério do Trabalho e Emprego (Governo). **Consulta de CA**, Brasília. Disponível em <<http://caepi.mte.gov.br/internet/ConsultaCAInternet.aspx>>. Acesso em: 14 abr. 2019, 14:47:19.

Ministério do Trabalho e Emprego (Governo). **Normas Regulamentadoras**, Brasília. Disponível em <encurtador.com.br/rAIR1>. Acesso em: 13 jun. 2019, 19:45:16.

L., Andrei. **Os 8 Melhores Frameworks PHP para Desenvolvedores Web**, Brasil, 13 nov. 2019. Disponível em <<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/framework-php/>>. Acesso em: 21 mai. 2019, 14:23:56.

Desenvolvimento Ágil. **SCRUM**, Brasil, 2013/2014. Disponível em <<https://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/>>. Acesso em: 21 mai. 2019, 15:32:37.

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (Governo). **Vendas, pelas distribuidoras, dos derivados combustíveis de petróleo (metros cúbicos)**, Brasil, 2018. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/dados-estatisticos>>. Acesso em: 20 mai. 2019, 21:06:45.

SOUSA NETO, V. **IMPORTÂNCIA DO USO DE EPI PELOS FRENTISTAS DE POSTOS DE GASOLINA DE SALVADOR**, Salvador, 2012.

MALCUM, K. **AVALIAÇÃO DA CAPACITAÇÃO DE FRENTISTAS EM POSTOS DE COMBUSTÍVEIS NA CIDADE DE PORTO ALEGRE**, Porto Alegre, 2009.

Globo. **Mais da metade da população mundial usa internet, aponta ONU**. Brasil, 2018. Disponível em <encurtador.com.br/rIJQZ>. Acesso em: 4 set. 2019, 20:11:16.

Canaltech. **Conheça a história dos buscadores e veja como o Google alcançou o topo**. Brasil, 2015. Disponível em: <encurtador.com.br/nqtCO>. Acesso em 4 set. 2019, 20:14:55.

COSSETTI, Melissa. **Como pesquisar no Google de maneira eficiente**. Brasil, 2018. Disponível em: <encurtador.com.br/psxM3>. Acesso em: 24 set. 2019, 08:37:02.

Beluga Blog. **Já ouviu falar sobre metodologia de análise de dados? Entenda melhor!** Disponível em: <encurtador.com.br/mxCT3>. Acesso em: 24 set. 2019, 08:46:38.

Estadão. **Brasil tem 45,6 milhões de deficientes**. Disponível em: <encurtador.com.br/aiqB9>. Brasil, 2019. Acesso em 10 out. 2019, 19:55:47.