Educação para segurança e Privacidade na Web

Cristina Morais da Silva   
Departamento de Ciência dos Computadores,  
Faculdade de Ciências da Universidade do PortoPorto, Portugal  
up201505454@edu.fc.up.pt

Rui Manuel Rodrigues dos Santos  
Departamento de Ciência dos Computadores  
Faculdade de Ciências da Universidade do PortoPorto, Portugal  
up201805317@edu.fc.up.pt

Sara Daniela Ferreira de Sousa  
Departamento de Ciência dos Computadores  
Faculdade de Ciências da Universidade do PortoPorto, Portugal  
up201504217@edu.fc.up.pt

*Abstract*—T

Keywords—educação, segurança, privacidade, extensão

# IntroduÇão

Com a constante utilização da Internet existem um tema que é essencial ser discutido e tratado, Segurança e Privacidade.

Ao longo deste trabalho iremos falar com um pouco mais de detalhe sobre este assunto, fazendo ainda uma analise de algumas soluções que já existem para o mesmo, bem como de um sistema que desenvolvemos com o intuito de englobar estas duas vertentes numa perspetiva mais educativa.

Por fim, falaremos de algumas vantagens e desvantagens que ambos os sistemas de proteção possuem, seguido de uma breve comparação entre eles, e finalizando com uma discussão dos pontos em aberto e os que já estão solucionados.

# Descrição do estado da arte

Normalmente quando se fala em privacidade e segurança pensamos que são praticamente a mesma coisa, o que é normal porque às vezes as duas estão sobrepostas, mas apesar de estarem relacionadas existem algumas diferenças que são essenciais sabermos para nos protegermos no mundo online.

## Qual é a diferença entre privacidade e segurança na web?

Quando falamos em privacidade na web estamos a referir-nos a quaisquer direitos que tenhamos de controlar as nossas informações pessoais, e como elas são usadas, como é o caso das políticas de privacidade em que temos de ler e concordar, para fazer download de um aplicativo, ou até mesmo a nossa localização ou endereço IP.

Já a segurança, por outro lado, refere-se à forma como as nossas informações pessoais são protegidas, isto é, todos os cuidados que temos, ou devemos ter, para proteger todos os dispositivos que fazem parte da internet, como os nossos computadores, e que estão vulneráveis a ataques de cibercriminosos.

É a partir disto que surgiu o termo segurança informática, cujos princípios são a confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e legalidade [3].

Um bom exemplo de distinção entre este dois subtemas é o caso em que criamos um seguro online. Para tal será necessário fornecer informações à seguradora para criar uma conta de cliente e fornecer serviços, mas a mesma continua a proteger os nossos dados, ou seja, a nossa privacidade e segurança são mantidas. Caso a mesma seguradora faculte essas informações a terceiros, isto num caso em que tenhamos assinado um contrato a concordar com estas práticas, a nossa privacidade poderá estar comprometida, mas não a nossa segurança.

No pior dos casos, se o site da seguradora for alvo de um ciberataque, por exemplo, aí estaremos perante um caso em que a nossa privacidade e segurança está comprometida [4].

## A educação para segurança e Privacidade na web

Tendo já em mente uma diferença entre segurança e privacidade na web, é necessário agora enquadrá-las no nosso tema, mas com uma vertente mais educacional, pois estas são as bases não só para os utilizadores atuais como também as futuras gerações.

Para tal é necessário tomar algumas medidas e existem hábitos que tomados com antecedência podem prevenir impactos negativos no futuro, como por exemplo a escolha certa do browser.

Termos novas gerações de utilizadores responsáveis é fundamentar e é aí que educação é essencial pois permite-nos desenvolver uma autodefesa digital [1].

Em Portugal existe já um projeto, o *SeguraNet*, que tem como missão promover, na comunidade educativa, uma navegação mais segura na Internet, disponibilizando conteúdos e recursos educativos digitais [5].

Mas como tudo isto não se encontra em todos os meios, como as extensões que são muito usadas, iremos abordar a vertente num educacional e para isso criamos o *EducaFox*, que falaremos com mais detalhe nos tópicos seguintes.

# Descrição dos sistemas testados

Nesta seção iremos descrever com algum detalhe as extensões que escolhemos, com base numa análise em que tivemos em conta a melhor classificação online/comentários mais positivos, a nossa testagem entre outros fatores que serão discutidos nos pontos seguintes deste relatório, e que são um bom exemplo de foco na segurança e privacidade do utilizador final.

## DuckDuckGo

Esta extensão é um sistema de pesquisa muito popular focado na privacidade uma vez que nenhum não armazena o endereço ou informação do utilizador.

Apesar de funcionar como um motor de pesquisar, possui também alguns recursos uteis, como um gerador de password entre outras, e está disponível para a maioria dos principais sistemas operacionais e navegadores.

Para além disto bloqueia anúncios indesejados, não guarda o histórico da pesquisa apenas informa quais os *trackers* que foram bloqueados.

Dispõe ainda da opção de desligar a proteção de privacidade de um site caso esta esteja a interferir com o funcionamento do mesmo, e este é adicionado à sua lista de sites desprotegidos, ou até mesmo indicar que este contém problemas e a extensão irá tentar resolver o problema.

Tem alguns problemas, que veremos num dos pontos seguintes, mas no geral é um bom exemplo de respeito da privacidade do utilizador.

## uBlock Origin

O u*Block Origin* é um *fork* do *uBlock* original e é gerido pelo autor original [17]. Trata-se de um *ad blocker* cuja principal caraterística é a eficiência da CPU e da memória [16]. Permite bloquear anúncios, vírus e separadores pop-up que muitas vezes abrem em certas páginas, cujas intenções duvidosas. Tudo isto é executado com recurso a quatro listas de filtros que são ativadas imediatamente, entres as quais estão *EasyList*, *EasyPrivacy* e *Malware Domains*, que protegem não só a privacidade do utilizador como bloqueiam qualquer conteúdo duvidoso, sendo que pode ser adicionados mais à medida que se utiliza, contudo neste caso aumentará também o consumo de memória[13].

Este possui funcionalidades que permitem ao utilizador bloquear conteúdo que considere indesejado através de uma ferramenta de *point-and-click* ou até mesmo a definição de regras, tornando não só a utilização mais personalizada como segura porém não é uma aplicações de utilização intuitiva, tem opções que poderão não ser fáceis de perceber qual a sua funcionalidade, sendo necessário nesses casos consultar a documentação.

Foi considerada uma mas melhores extensões uma vez usa poucos recursos do sistema e atua como um bloqueador de anúncios em vez de permitir que anúncios aceitáveis ​​sejam carregados e exibidos [16].

## Privacy Badger

O *Privacy Badger* é uma extensão de código aberto da EFF (*Electronic Frontier Foundation*) criada com o intuito de auxiliar os utilizadores no que toca à sua privacidade na Internet.

Fornece bloqueio limitado, mas usa um método em que aprende a bloquear *trackers* usando uma heurística, o que significa que ele pode detetar *trackers* novos ou incomuns, que os bloqueadores que se baseiam em listas não o fazem, mesmo antes de o site ser carregado e com mais eficiência uma vez que quanto mais o usamos mais eficiente se torna.

Contudo este irá decidir a melhor opção a tomar quando se trata de bloquear este conteúdo, e poderá bloquear parcialmente, pois pode fazer com que o site deixe de funcionar corretamente.

Ainda assim existe a opção de ser o utilizador a controlar se quer aplicar um bloqueio parcial em vez de um bloqueio total caso este esteja a afetar o mesmo.

# Descrição do sistema implementado

Normalmente quando pensamos em jogos online, um dos pontos que costumamos notar é que a muitos deles usam sistemas de conquistas para manter os jogadores interessados no mesmo. Essas conquistas passam por fazer cada vez que fizer login dentro de jogo receber uma recompensa ou até mesmo por alcançar uma certa marca. Assim sendo criamos o *EducaFox* com o intuito de para além de tornamos a aprendizagem da proteção online mais educativa como também recompensar o utilizador por cada ação correta cuidadosa que tenha na web, através de um sistema de pontos.

## Botão “Dicas”

As dicas são o ponto base da extensão e têm como intuito elucidador o utilizador de alguns dos cuidados que pode ter para se proteger online, que vão desde a não expor as suas informações online até à forma como se lida com os emails que normalmente recebemos. Ao interagir com este botão, será mostrada uma lista com as dicas mais comuns e que normalmente são as mais exploradas e vulneráveis a ciberataques.

## Botão “Vamos testar o que aprendeste!”

As dicas são o ponto base da extensão e têm como intuito elucidador o utilizador de alguns dos cuidados que pode ter para se proteger online, que vão desde a não expor as suas informações online até à forma como se lida com os emails que normalmente recebemos. Ao interagir com este botão, será mostrada uma lista com as dicas mais comuns e que normalmente são as mais exploradas e vulneráveis a ciberataques

## Botão “Pontos”

Este botão permite ver a lista de tarefas/missões que são necessárias efetuar, sendo que por cada uma feita o utilizador ganha pontos.

Posso ainda ver os pontos que já tenho e um contador dos mesmos que vai interagindo com uma raposa, alterando o seu estado emocional sempre que uma certa meta é alcançada.

As missões que este possuí em falta são apresentadas com uma cruz vermelha e sempre este que entra continua no instante em que estava, isto é, caso o utilizador feche o browser/janela é guardado o seu progresso.

Contudo é possível a qualquer momento reiniciar esta lista e consequentemente o contador de número de pontos que já tínhamos volta a zero.

## Botão “Configurações”

Explicar

## Botão “Ajuda”

Explicar

## Botão “Ligado/Desligado”

Explicar

# Vantagens e Desvantagens

Explicar

## DuckDuckGo

### Vantagens

* Não faz armazenamento do endereço IP do usuário nem de dados, o que torna a utilização da Internet mais anónima.
* Com recurso a TOSDR (*Terms Of Service Didn't Read*) permite uma versão resumida e com classificação dos termos de privacidade, poupando não só tempo, mas também mostrando ao utilizador os termos de serviço são mais invasivos na mesma.
* Não contém publicidade baseada nas pesquisas que são efetuadas, não havendo um controlo de navegação como acontece com a Google, por exemplo.
* Muitas funcionalidades úteis como um gerador de password, calendário, calculadora, entre outras.

### Desvantagens

* Não inclui nenhuma proteção contra vírus, por exemplo, e outros perigos da Internet.
* Pode mostrar conteúdo que poderá não ser adequado para todo o tipo de utilizadores como crianças, ou seja não tem pesquisa baseada no utilizador.
* Não bloqueia domínios, que podem conter software malicioso.

## UBlock Origin

### Vantagens

* Bloqueia notificações que poderão levar a ciberataques.
* Para além de bloquear pop-ups hostis, também permite bloquear qualquer seção ou elemento em específico de um website.
* Permite bloquear o acesso de qualquer agente externo que pretenda ter acesso a dados de utilização, por exemplo, o que pode melhorar a eficiência do site que estamos a visitar.

### Desvantagens

* Ainda possuí problemas com browser Safari, só funciona corretamente em versões antigas do mesmo.
* Em certos casos não bloqueia anúncios no *Yandex Direct*.
* Não possui uma interação direta com o utilizador, como por exemplo permitir que este saiba as etapas necessárias para bloquear certos conteúdos ou atualizações.
* A interface de utilizador apenas mostra um conteúdo limitado de informação.

## Privacy Badger

### Vantagens

* Protege as atividades online dos utilizadores, bloqueando não só *trackers* como domínios maliciosos.
* Bloqueia anúncios por *default*, o que protege a priori qualquer conteúdo indesejado.

### Desvantagens

* O software pode afetar o desempenho de um site pois pré bloqueia alguns dos seus conteúdos.
* Usando como única extensão de proteção não é suficiente, necessitando assim de terceiros para uma proteção mais eficiente.
* Guarda informação sobre os domínios visitados.
* Não desativa o *tracking* por parte das redes sociais, por exemplo.

## EducaFox

### Vantagens

* Oferece dicas ao utilizador de como se pode proteger online.
* Possui um questionário para que o utilizador possa testar os seus conhecimentos sobre proteção online, tornando assim a aprendizagem mais desafiante.
* Tem um sistema de pontos que permite receber uma “recompensa” por cada ação correta online.

### Desvantagens

* Ainda tem um número limitado de questões no questionário.
* Não contém ainda muita variedade de dicas.

# Discussão Final

A.

## A. O porquê destes sistemas

Decidimos.

## Comparação entre os sistemas

Com.

# Conclusão

Concluir.

## Pontos que ainda estão em aberto

Decidimos.

## Pontos que já foram “resolvidos”

Decidimos.

##### Bibliografia

1. Kent Walker, Vice-Presidente Sênior de Assuntos Globais e Diretor Jurídico do Google, <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/futuro-do-marketing/privacidade-e-seguran%C3%A7a/privacidade-seguranc-e-educacao-base-das-novas-geracoes-de-conectados/>, Consultado a 20 de Dezembro de 2021
2. Bennett Cyphers and Gennie Gebhart, <https://www.eff.org/wp/behind-the-one-way-mirror>, Consultado a 19 de Dezembro de 2021
3. Wikipedia, <https://pt.wikipedia.org/wiki/Seguran%C3%A7a_da_informa%C3%A7%C3%A3o>, Consultado a 29 de Dezembro de 2021
4. Steve Symanovich, <https://us.norton.com/internetsecurity-privacy-privacy-vs-security-whats-the-difference.html>, Consultado a 28 de Dezembro de 2021
5. SeguraNet, <https://www.seguranet.pt/pt/recursos>, Consultado a 21 de Dezembro de 2021
6. Walber Pinheiro, <https://blog.ipog.edu.br/tecnologia/segurana-e-privacidade-em-internet-das-coisas-iot-como-aumentar-a-confiana-do-usurio/>, Consultado a 20 de Dezembro de 2021
7. Maven, <https://www.maven.com.br/blog/seguranca-e-privacidade-na-internet/>, Consultado a 20 de Dezembro de 2021
8. Carlos Aurélio, <https://www.menosfios.com/privacidade-seguranca-na-internet-parte-1/>, Consultado a 21 de Dezembro de 2021
9. Miriam Cihodariu, <https://heimdalsecurity.com/blog/duckduckgo-vs-google/> , Consultado a 20 de Dezembro de 2021
10. Balwinder Kaur, <https://www.quora.com/What-are-the-disadvantages-of-using-DuckDuckGo> , Consultado a 20 de Dezembro de 2021
11. Paul Black, <https://nordvpn.com/pt/blog/is-duckduckgo-safe/> , Consultado a 23 de Dezembro de 2021
12. FinXL, <https://www.finxl.com.au/blog/2020/12/duckduckgo-vs-google-a-security-comparison-and-how-to-maximise-your-privacy>, Consultado a 26 de Dezembro de 2021
13. Codoschool, <https://codoschool.ru/en/internet/unblock-origin-dopolnenie-firefox-android-blokirovshchik-reklamy-ublock-razdelilsya-na-dva-proekta.html> , Consultado a 21 de Dezembro de 2021
14. Ali Raza, <https://www.ipburger.com/blog/ublock-origin-v-adblock-which-one-is-the-best-ad-blocking-browser-extension/> , Consultado a 21 de Dezembro de 2021
15. Wikipédia, <https://pt.wikipedia.org/wiki/UBlock_Origin> , Consultado a 21 de Dezembro de 2021
16. Isa Oyekunle <https://securitygladiators.com/software/browser/firefox/addon/>, Consultado a 23 de Dezembro de 2021
17. AIMEE O'DRISCOLL, <https://www.comparitech.com/blog/vpn-privacy/free-anti-tracking-browser-extensions/> , Consultado a 23 de Dezembro de 2021