

## MICTI - INDICAÇÃO DOS CAMPI - RESUMO SIMPLES

### **TREASUREHUNT: ANÁLISE E APLICAÇÃO DE MELHORIAS EM UM JOGO DE SEGURANÇA COMPUTACIONAL**

### **TREASUREHUNT: ANALYSIS AND APPLICATION OF IMPROVEMENTS IN A COMPUTER SECURITY GAME**

*Camilly Do Nascimento Ghellar (ghellarcamily@gmail.com)*

*Gabriel Eduardo Lima (limaedugabriel@gmail.com)*

*Ricardo De La Rocha Ladeira (ricardo.ladeira@ifc.edu.br)*

Com o advento e a popularização da tecnologia, atividades passaram a ser realizadas por sistemas informatizados. Nesse contexto, destaca-se que esses sistemas podem sofrer com falhas e ciberataques que prejudicam, e comprometem a sua segurança. Sendo assim, é possível atribuir grande relevância à segurança computacional e à sua exploração no ensino formal. Uma das abordagens utilizadas para incentivar o ensino da área é o uso de ferramentas computacionais para jogos e competições. Dessa forma, salienta-se que ao serem bem desenvolvidas e atualizadas, as ferramentas implicam em melhores experiências para os usuários, consequentemente aumentando as chances de sucesso no processo de aprendizado. Observado esse fato, apresenta-se o TreasureHunt, uma ferramenta geradora de competições de segurança computacional, e objeto de estudo do trabalho. A ferramenta em questão pode gerar torneios com instâncias únicas de problemas automaticamente, e é complementada por uma interface de usuário

web, onde os jogadores podem acompanhar um placar, acessar o conjunto de desafios, bem como submeter suas respostas. Considerados os pontos anteriores, o trabalho consiste de uma pesquisa experimental cujos objetivos são detectar e implantar aprimoramentos referentes a interface web do TreasureHunt, bem como identificar os possíveis ganhos com as alterações. A metodologia aplicada consiste em um processo linear dividido em três etapas, sendo elas: (I) Detectar os aprimoramentos; (II) Implantar as mudanças possíveis em um ambiente de teste, seguindo os padrões da w3c e mantendo as páginas válidas; (III) Verificar ganhos e efeitos das modificações. Para a realização do trabalho foi utilizada a ferramenta de auditoria automatizada Google Lighthouse, capaz de avaliar páginas web em aspectos como desempenho, acessibilidade e práticas recomendadas gerando relatórios com pontuações de 0 a 100 – quanto maior a pontuação, mais adequada aos critérios de avaliação a página se encontra – apontando possíveis melhorias existentes. Inicialmente, definiu-se cenários que simulassem o uso da interface do TreasureHunt em diferentes configurações – tipo de plataforma, página a ser analisada, opção de alto contraste e animações da interface – visando aplicar a ferramenta de auditoria para gerar relatórios com o propósito de analisar as pontuações obtidas, e detectar o conjunto aprimoramentos possíveis. Com as informações anteriores foi possível identificar pontuações maiores que 90 com alguns cenários atingindo o máximo, oito melhorias referente ao desempenho e uma referente à práticas recomendadas, sendo que posteriormente apenas duas alterações não foram implantadas, visto que implicavam negativamente na organização e reúso de códigos, bem como na apresentação visual das páginas. Em sequência, novos relatórios considerando os mesmos cenários e configurações iniciais foram gerados, onde foi possível identificar aumento na pontuação – em nenhum cenário ocorreu diminuição – e ganhos no quesito de desempenho. Por fim, conclui-se com a pesquisa que a detecção e implantação de aprimoramentos implicou em ganhos importantes, especialmente de desempenho. Portanto, é possível aplicar as modificações no contexto real e aumentar a qualidade da ferramenta TreasureHunt, aprimorando a experiência de usuário do jogador e seu processo de aprendizado. Para trabalhos futuros, é proposto seguir em busca de soluções que aprimorem ainda mais os resultados.