

UNIVERSIDADE SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

CAUÃ LUCAS LEÃO RODRIGUES - 152312577

BRUNO CAMILO - 152410956

JOÃO VICTOR FURQUIM DE ARRUDA

RELATÓRIO: REALIZAÇÃO DE TESTES AUTOMATIZADOS COM CYPRESS E
JMETER

Blumenau - SC

2024

CAUÃ LUCAS LEÃO RODRIGUES - 152312577

BRUNO CAMILO - 152410956

JOÃO VICTOR FURQUIM DE ARRUDA

RELATÓRIO: REALIZAÇÃO DE TESTES AUTOMATIZADOS COM CYPRESS E JMETER

Relatório apresentado ao curso de Ciência da Computação, da UNISOCIESC, como requisito parcial para a obtenção parcial de nota.

Discente: Randerson Melville

Blumenau - SC

2024

RESUMO

O relatório aborda metodologias e resultados de testes de software realizados no site <https://demoblaze.com>, destacando a importância da implementação de testes funcionais e não funcionais para garantir qualidade, desempenho e confiabilidade das aplicações. A coleta de informações foi feita a partir dos resultados obtidos pelas ferramentas utilizadas. Conclui-se que a adoção de práticas rigorosas de teste é essencial para a manutenção da qualidade do software.

Palavras-chave: testes de software. qualidade. desempenho. confiabilidade. metodologias.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	OBJETIVO GERAL	5
3	PLANEJAMENTO	6
3.1	DIVISÃO DO TRABALHO	6
3.2	VERSIONAMENTO	6
3.3	SOBRE A COLETA DAS INFORMAÇÕES	6
4	EXECUÇÃO E TESTES	7
5	RESULTADOS E ANÁLISES	9
6	ANÁLISE E CONCLUSÃO	11
7	ANEXOS	12
	REFERÊNCIAS	14

1 INTRODUÇÃO

A relevância dos testes de software é indiscutível, especialmente em um cenário digital em constante evolução, onde a qualidade e a confiabilidade das aplicações impactam diretamente a experiência do usuário. Este trabalho se insere no contexto das metodologias de testes, abordando a importância de testes funcionais e não funcionais, com base em teorias de qualidade de software e práticas recomendadas na literatura. O problema central a ser investigado é como a implementação eficaz de testes pode influenciar a performance e a confiabilidade de aplicações web, com a hipótese de que a adoção de testes rigorosos resulta em melhorias significativas na qualidade do software.

O objetivo principal deste trabalho é demonstrar a importância dos testes no desenvolvimento de software, especificamente no site demoblaze.com, e avaliar os resultados obtidos através da aplicação de ferramentas como Cypress e JMeter. As questões empíricas a serem respondidas incluem: quais são os impactos dos testes funcionais e não funcionais na performance do site? Quais falhas podem ser identificadas e corrigidas através desses testes? Espera-se que os resultados indiquem uma correlação positiva entre a implementação de testes e a melhoria na qualidade do software.

O plano geral do projeto será dividido em seções que incluem a revisão da literatura sobre metodologias de testes, a descrição do processo de execução dos testes, a análise dos resultados obtidos e, finalmente, as conclusões e recomendações para futuras práticas de teste.

2 OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Apresentar os resultados obtidos com a execução dos testes de software funcionais e não funcionais realizados no sistema.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Realização de uma análise detalhada dos resultados obtidos.
- Elaboração da conclusão quanto à qualidade e funcionalidade do software testado.
- Fornecer possíveis melhorias e recomendações para o sistema, com base nos resultados obtidos.

3 PLANEJAMENTO

3.1 DIVISÃO DO TRABALHO

A divisão do trabalho consistiu em 3 etapas: Documentação e criação dos casos de testes, Desenvolvimento do script para a execução no Cypress, Testes e requerimentos dos resultados com o JMeter. Todos os componentes do grupo trabalharam de forma conjunta na realização destas 3 etapas

Na **primeira etapa**, foi criada uma planilha utilizando a ferramenta: google Sheets, onde é possível ser acessada no tópico 6 deste documento em Apêndice, Onde analisamos mais profundamente o site alvo para verificar os possíveis casos de testes que podem ser realizados, além de decidir sua criticidade e tipos de teste

Na **Segunda etapa**, utilizamos já do repositório criado previamente para começarmos o desenvolvimento do código no Cypress, cada integrante do grupo ficou responsável por um teste diferente, executando e documentando o mesmo

Na **terceira etapa**, começamos com testes de estresse e de pico no site alvo, Demoblaze, assim como passado em sala de aula pelo orientador deste projeto.

3.2 VERSIONAMENTO

Foi criado um repositório no github onde contém o código para os testes, juntamente com o README com mais instruções, é possível também identificar este documento anexado em.'pdf'

3.3 SOBRE A COLETA DAS INFORMAÇÕES

A coleta de informações se deu com os resultados obtidos pelas ferramentas, onde anotamos e trabalhamos em cima dela para montar este relatório, além da montagem de gráficos para uma melhor compreensão.

4 EXECUÇÃO E TESTES

Execução dos testes

Ao concluir todo o desenvolvimento do código, executamos os testes primeiramente no cypress, dentre os casos de testes pensados pela equipe, utilizaremos dos casos: CT01,CT02, CT03

Já nos testes não funcionais no JMeter, executaremos: CTJ 01 e CTJ 02

Detalhes mais específicos podem ser observados no tópico: RESULTADOS E ANÁLISES

Testes Funcionais (Cypress):

Caso CT01: Cadastro e Login com credenciais válidas

Passos:

- 1 - Acessar o site demoblaze.com
- 2 - Clicar no botão "Sign up" no menu superior direito
- 3 - Preencher os campos de username e password
- 4 - Clicar em "Sign up" para criar a conta
- 5 - Verificar se a mensagem de confirmação de cadastro é exibida
- 6 - Voltar para a tela inicial
- 7 - Clicar em "Log in" no menu superior direito
- 8 - Inserir as credenciais recém-criadas
- 9 - Clicar em "Log in"

Resultado esperado: Redirecionamento para a página inicial com status de usuário logado.

Caso CT02: Adicionar e Remover itens do carrinho e finalizar compra

Passos:

- 1 - Acessar o site demoblaze.com
- 2 - Selecionar o menu "Laptops"
- 3 - Escolher um laptop filtrado
- 4 - Pressionar o botão "Add to cart" duas vezes
- 5 - Verificar se o item foi adicionado corretamente ao carrinho
- 6 - Pressionar o botão de deletar no carrinho
- 7 - Pressionar o botão "Place Order"
- 8 - Preencher o formulário com as informações solicitadas

9 - Confirmar a compra

Resultado esperado: Produto adicionado com mensagem de confirmação.

Caso CT03: Verificar carrinho por conta

Passos:

- 1 - Logar na conta “A”
- 2 - Inserir produto no carrinho
- 3 - Verificar se o carrinho foi preenchido com o produto escolhido
- 4 - Fazer log out
- 5 - Logar na conta “B”
- 6 - Inserir outro produto no carrinho
- 7 - Verificar se o carrinho foi preenchido com o produto escolhido
- 8 - Logar na conta “A” novamente
- 9 - Entrar no carrinho
- 10 - Verificar se os itens se misturaram

Resultado esperado: O resultado esperado desse teste é que os itens adicionados no carrinho pela Conta “A” continuem na Conta “A” mesmo após fazer logout e adicionar um item na conta “B”, para garantir que os itens não se misturem e permaneçam o mesmo após a troca de contas

Testes Não Funcionais (JMeter):

CASO CTJ 01: Teste de Estresse

Descrição: Simulação de 5000 usuários simultâneos navegando no site por 200 segundos 2 vezes.

Resultados esperados: Tempo de resposta médio < 2s, taxa de erro < 2%.

CASO CTJ 02: Teste de Pico

Descrição: Adição de 1000 usuários em um intervalo curto de 3 vezes para avaliar estabilidade.

Resultados esperados: Site permanece responsivo e funcional.

5 RESULTADOS E ANÁLISES

Resultados do Cypress:

Caso CT01: Cadastro e Login com credenciais válidas

Resultado: Sucesso (Tempo médio: 2,2s)

Detalhes:

O caso de teste número 1 teve sucesso, foi feito o cadastro de uma conta com credenciais válidas porém para testes, e em seguida, foi feita o login

O teste Apresentou o resultado esperado, confirmando assim a funcionalidade corretamente

Conclusão:

Caso CT02: Adicionar e Remover Itens do Carrinho e Finalizar Compra

Resultado: Sucesso (Tempo Médio <5s)

Detalhes:

O fluxo de adicionar produtos ao carrinho, removê-los, e concluir uma compra foi executado sem erros. A mensagem de confirmação foi exibida ao finalizar o pedido.

Produto testado: Laptop XYZ

Observação: Sistema registrou corretamente as interações no carrinho

Conclusão:

Caso CT03: Verificar carrinho por conta

Resultado: Sucesso(Tempo de execução <10s)

Detalhes:

A troca de contas manteve os produtos específicos de cada usuário no carrinho, confirmando que os itens não se misturam ao alternar entre contas.

Este teste foi um teste crítico completo, simulando a entrada de um usuário e uma possível movimentação comum, onde, ele insere seus produtos no carrinho e sai da sua conta, em seguida, outra conta é utilizada para fazer a mesma movimentação, com o objetivo de verificar se cada carrinho é independente da conta que está sendo utilizada

Observação: Teste validou adequadamente a separação dos dados de cada usuário.

Conclusão:

Resultados do JMeter:

Teste de Estresse:

Tempo de resposta médio: 1,8s

Throughput: 23.8/sec

Taxa de erro: 0,0%

Teste de Pico:

Tempo de resposta máximo: 3,5s

Erro total: 4 requisições com falha.

6 ANÁLISE E CONCLUSÃO

A execução dos testes funcionais utilizando a ferramenta Cypress foi realizada com sucesso, evidenciando a conformidade do site demoblaze.com com os requisitos básicos de funcionalidade e segurança. Os resultados obtidos demonstraram que as funcionalidades principais operam de maneira eficaz, proporcionando uma experiência satisfatória ao usuário.

Por outro lado, os testes não funcionais, conduzidos com JMeter, revelaram que, embora o site apresente boa estabilidade sob carga moderada, falhas esporádicas podem ocorrer em situações de pico, indicando a necessidade de otimizações adicionais. Esses achados ressaltam a importância de estratégias de teste bem definidas, que não apenas validam a conformidade com os requisitos, mas também identificam áreas de melhoria no desempenho do sistema.

Em suma, este relatório reforça a necessidade contínua de práticas robustas de teste no desenvolvimento de software, sugerindo que a implementação de testes rigorosos é fundamental para garantir a qualidade e a confiabilidade das aplicações. Recomenda-se a adoção de um ciclo de testes regular e a consideração de melhorias baseadas nos resultados obtidos, visando a excelência no desempenho do software.

7 ANEXOS

Figura 1 — Execução de testes de pico no JMeter

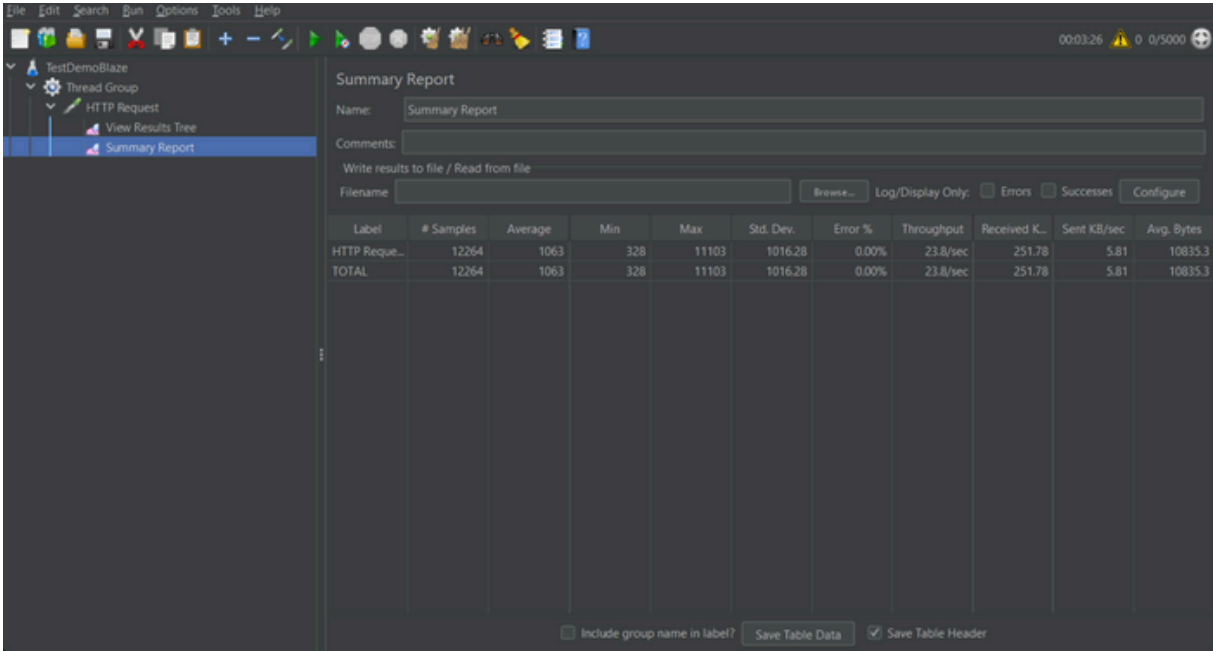


Figura 2 — Casos de testes feitos no Cypress

CASO DE TESTES					
Coluna 1	TESTE	Status	Tipo	Resultado	Proprietário
CT008	Criar conta e fazer login	Concluída	End-to-End E Critico	SUCCESSO	Brunovski
CT009	Adicionar e remov item no carrinho e finalizar compra	Concluída	End-to-End E Critico	SUCCESSO	João Victor Furquim de A...
CT0010	Verificar os itens do carrinho por conta	Concluída	End-to-End E Critico	SUCCESSO	Cauã Leão

Figura 3 — Execução do teste CT003 ainda com erros antes de ser corrigido

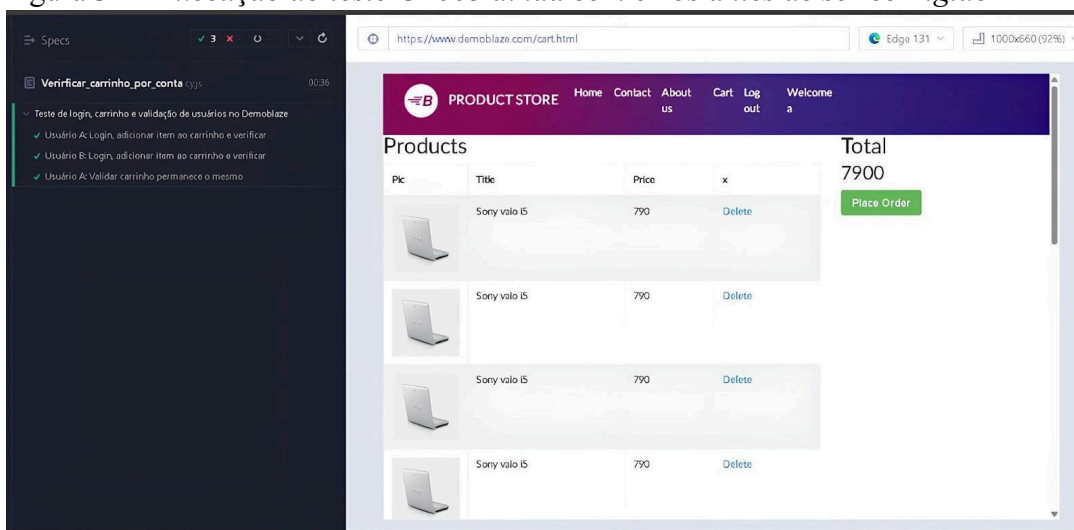
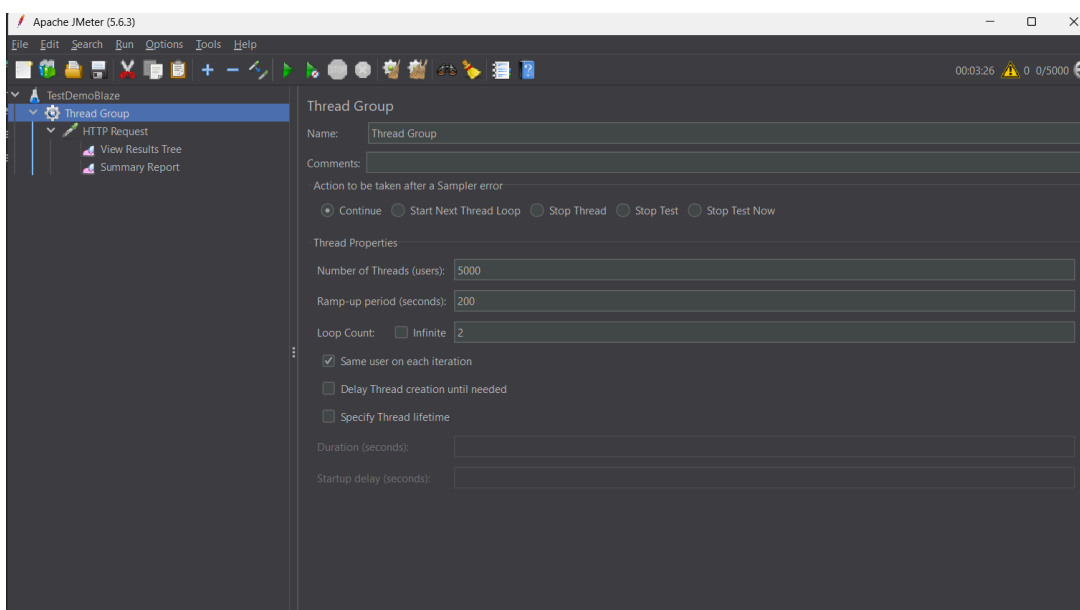


Figura 3 — Configuração do teste de pico no jmeter



- 1.1. Planilha de Casos de Teste [Testes automatizados planilha](#)
- 1.2. Repositorio Github: [Testes Automatizados github](#)
- 1.3. Link deste documento: [Testes Automatizados](#)

REFERÊNCIAS

1. BECK, K; BECK, M. **Test-Driven Development: By Example**. Addison-Wesley, 2001.
2. FOWLER, Martin. **Refactoring: Improving the Design of Existing Code**. Addison-Wesley, 1999.
3. GRAHAM, B; **Continuous Delivery: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation**. Addison-Wesley, 2010.
4. JAMES, T. **Software Testing: A Craftsman's Approach**. 4th ed. CRC Press, 2011.
5. MYERS, Glenford J. **The Art of Software Testing**. 3rd ed. Wiley, 2011.
6. NETO, A. P. F. Universidade Federal do Rio Grande do Norte: Proposta de sistema de design e biblioteca de componentes de prototipa&xE7;&xE3;o para o Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Norte — repositorio.ufrn.br. 2021. . Acesso em: 14 fev. 2024.
7. PALANI, N. Automated Software Testing with Cypress. [S.l.]: CRC Press, 2021. Citado 2 vezes nas páginas 19 e 26. PITTET, S. The different types of testing in software. 2021. . Acesso em: 25 dez. 2023.
8. PORTAL TCE - Competência — tce.rn.gov.br. . Acesso em: 18 jan. 2024. Citado na página 21. SHALWANI, F. Elevating Your Tests: A Cypress-Selenium Comparison — cypress.io. 2023. Acesso em: 23 dez. 2023.
9. SONI, M. End to end automation on cloud with build pipeline: the case for devops in insurance industry, continuous integration, continuous testing, and continuous delivery. In: IEEE. 2015 IEEE International Conference on Cloud Computing in Emerging Markets (CCEM). [S.l.], 2015. p. 85–89.
10. THE story of Cypress.io | Cypress.io testing tools — cypress.io. . Acesso em: 27 dez. 2023. Citado na página 16.