



WBA0451_v1.0

Validação do Software: Testes de Software e Aplicações de Segurança no Sistema





Ferramentas CASE para testes de segurança do software

Bloco 1

Luís Otávio Toledo Perin



Objetivos de aprendizagem

1. Definir o que é segurança em testes de software.
2. Compreender os principais testes de segurança em software.
3. Apresentar ferramenta CASE para testes de segurança em software.

COMPREENDA O QUE VOCÊ DEVE SABER E ATÉ ONDE DEVE ESTUDAR NESTE BLOCO.

Algumas perguntas para refletir...

- O que essa imagem representa? **Segurança?**
Sigilo?
- Como é realizado o processo de segurança?
- É importante para quem? Usuário? Empresa?

Figura 1 – Segurança software



Fonte: Cronislaw/iStock.com.

Devemos pensar...

Figura 2 – Acesso e segurança

- Na evolução?
- Na cadeia de desenvolvimento?
- Produto sólido e competitivo no mercado?



Fonte: Warchi/iStock.com.

O produto software...

Figura 3 – Equipe em desenvolvimento



Fonte: Jay Yuno/iStock.com.

- Entender o que é um software.
- Projetado, desenvolvido e mantido ao longo do tempo.
- Mudanças constantes.

Para Pressman (2011, p. 32):

“Software consiste em: (1) instruções (programas de computador) que, quando executadas, fornecem características, funções e desempenho desejados; (2) estruturas de dados que possibilitam aos programas manipular informações adequadamente; e (3) informação descritiva, tanto na forma impressa como na virtual, descrevendo a operação e o uso dos programas”.

O produto software...

Segundo Pressman (2011, p. 34), existem sete grandes categorias de software, sendo:

- Software de sistema.
- Software de aplicação.
- Software científico/de engenharia.
- Software embutido.
- Software para linha de produtos.
- Aplicações para a web.
- Software de Inteligência Artificial.

O produto software...

Figura 4 – Equipe desenvolvimento



Fonte: Dean Mitchell/iStock.com.

- Particularidades.
- Conhecimento direcionado.
- Equipe alinhada.
- Práticas e métricas de desenvolvimento.



Ferramentas CASE para testes de segurança do software

Bloco 2

Luís Otávio Toledo Perin



A segurança

Figura 5 – Equipe, segurança e software



Fonte: skyneshher/iStock.com.

Para Gary McGraw (2005, p. 369):

“[...] Devemos nos preocupar com a segurança, a confiabilidade, a disponibilidade e a dependência — nas fases inicial, de projeto, de arquitetura, de testes e de codificação, ao longo de todo o ciclo de vida [qualidade] de um software [...]”.

A segurança

- Resistente à invasão.
- Reduz a probabilidade de um ataque ser bem sucedido.
- Danos suavizados.
- Concebido desde o primeiro planejamento.

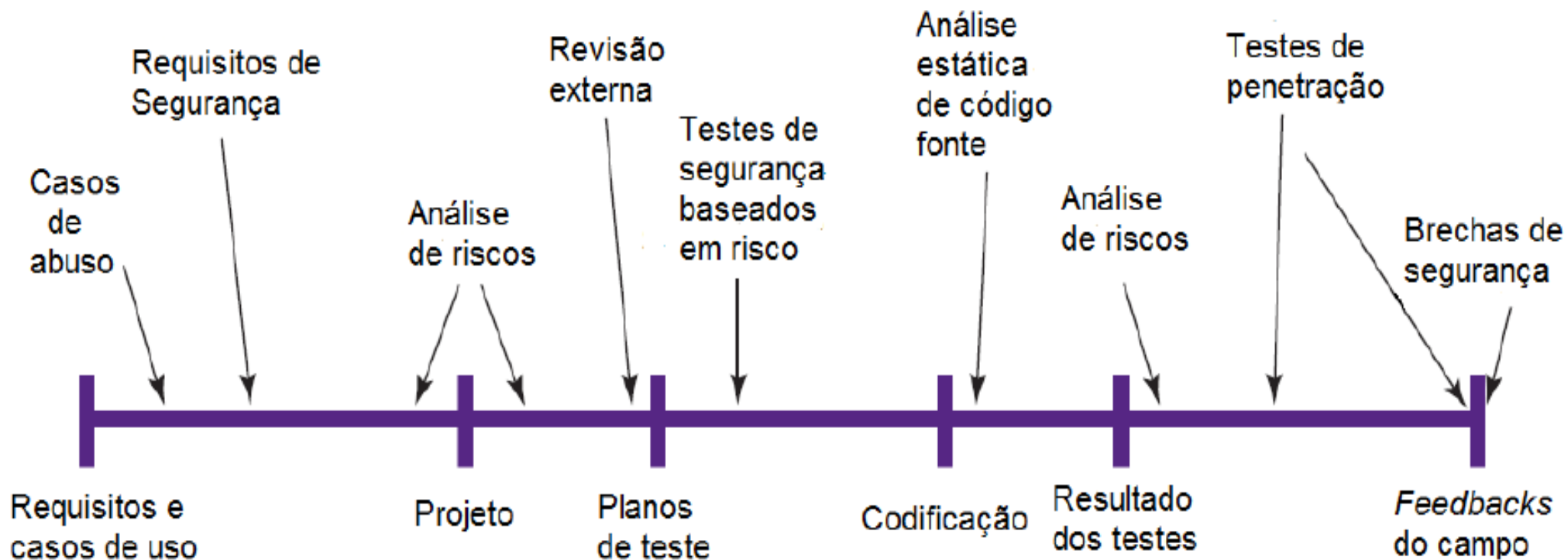
Figura 6 – Segurança e software



Fonte: AlexSecret/iStock.com.

A segurança

Figura 7 – Atividades de segurança no ciclo de vida do software



Fonte: McGraw (2006).



Ferramentas CASE para testes de segurança do software

Bloco 3

Luís Otávio Toledo Perin



Teste de segurança em aplicações

- Auxiliar no processo.
- NIST (*National Institute of Standards and Technology*).
- *Special Publication 800-115: Technical Guide to Information Security Testing and Assessment* [NIST 2008].
- Define técnicas de teste de segurança de rede.
- Três grandes grupos:
 - Técnicas de revisão.
 - Técnicas de identificação e análise.
 - Técnicas de validação e vulnerabilidades.

Teste de segurança em aplicações

- Técnica *Penetration Testing* da *Special Publication* 800-115 do NIST.
- Análise dos riscos envolvidos.
- Mínimo de três fases de avaliação de segurança.
- Desde as primeiras etapas do projeto.

Metodologia *secure tropos*

- *Framework* de análise com preocupação na segurança.
- Modelar problemas de segurança.
- Conjunto de conceitos de requisitos da engenharia de domínio e engenharia de segurança.
- Quatro fases básicas:
 - Na análise de requisitos, as restrições de segurança são expostas.
 - Restrições são impostas ao sistema a ser desenvolvido.
 - Designer é definido a partir dos requisitos de segurança do sistema.
 - Durante a fase de projetos, itens são concebidos com a ajuda do Auml.

Ferramentas CASE

Elas existem para dar suporte a metodologia, e algumas ainda fazem extensões a mesma, acrescentando outros componentes, como:

- SecTro2.
- STS-Tool.
- Si* Tool.
- TAOM4E.
- Entre outras.



Ferramentas CASE para testes de segurança do software

Bloco 4

Luís Otávio Toledo Perin



Refleta sobre a seguinte situação

Você **possui formação e Pós-graduação na área de Tecnologia da Informação**, além de sempre **estar atualizado** sobre os diversos processos do ciclo de desenvolvimento de software. Atualmente, **trabalha como programador** em uma empresa de sistemas para o setor comercial, além de ser “analista” em alguns momentos. Já estando na área a certo tempo e sempre participou de fóruns e eventos do meio, ganhou visibilidade, despertando o interesse por um grupo de jovens que sonham com seu negócio próprio. Em uma conversa, a oferta foi apresentada, e **você seria responsável por gerenciar toda uma equipe de desenvolvimento!** Pois bem, diante do desafio e de querer crescer como profissional, resolveu aceitar a proposta, **tornando-se, agora, líder do setor.** Como a empresa está se estruturando, além de partir do zero quanto à criação do software, você será o responsável por organizar seu ciclo de desenvolvimento, principalmente focado na segurança. Deste modo, **por onde começaria? Quais as técnicas que iria usar quanto a segurança? Com seria o padrão a ser estabelecido?**

Norte para a resolução...

- Elencar técnicas atuais do mercado.
- Formar um time.
- Definir responsabilidades.
- Escolher melhor metodologia de trabalho.



Dica do Professor

Bloco 5

Luís Otávio Toledo Perin



Dica do professor



- Preocupar-se com a segurança do software ofertado, além de utilizar-se de ferramentas CASE que realizem o processo, é de extrema relevância para obter um produto mais refinado, ou seja, com um maior índice de sucesso.
- Mas, para que isso possa ocorrer, é necessário manter-se informado de técnicas e práticas, bem como participar de comunidades e fóruns na web que tratam do assunto. Isso faz toda a diferença!
- O site “testar.me” faz parte deste ambiente tecnológico e seguro, além de sempre possuir material atualizado sobre diversos temas. Como indicação, o artigo **Teste de software** vem de encontro com o nosso assunto, trazendo várias dicas para enriquecer seu conhecimento. Vale a pena conferir!

Referências

GOERTZEL, K. M et al. Software Security Assurance. **A State of the Art Report (SOAR)**, [s.l.], julho 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279351339_Software_Security_Assurance_A_State-of-Art_Report_SAR. Acesso em: 2 dez. 2020.

MCGRAW, G. **Software security**: building security in. Boston: Addison Wesley Professional, 2006.

PAUL, M. **Official (ISC)2 Guide to the CSSLP**. 1. ed. Florida: CRC Press, 2011.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.



Bons estudos!

