O desenvolvimento de software é um processo complexo que exige não apenas a criação de código funcional, mas também a garantia de que ele funcione corretamente em diferentes condições e ambientes. Os testes de software e as ferramentas de teste de software são aplicações e métodos que tem o objetivo de avaliar a funcionalidade de um sistema. Para além disso, os testes servem para encontrar erros antes que o software seja distribuido para utilização, garantindo qualidade, funcionalidade, estabilidade e reduzindo as falhas da aplicação.

Os testes de software são divididos em dois grupos, Testes Funcionais e Testes Não Funcionais, os testes funcionais têm como foco verificar se o software cumpre exatamente o que foi especificado nos requisitos, como funcionalidades visíveis, login e cálculos esperados. Neste teste, o objetivo não é o código mas como ele se comporta ao ser utilizado.

Por sua vez, os testes não funcionais são focados em aspectos que não estão diretamente relacionados às funcionalidades específicas, como desempenho, escalabilidade, segurança, compatibilidade e usabilidade. Por exemplo, um teste de carga mede como o sistema se comporta quando é acessado simultaneamente por muitos usuários, enquanto um teste de estresse verifica sua capacidade de funcionamento sob condições extremas. Há também os testes de segurança, que buscam vulnerabilidades capazes de expor dados sensíveis, e os testes de acessibilidade, que verificam se pessoas com diferentes tipos de deficiência conseguem utilizar o sistema. Assim, os testes não funcionais complementam os funcionais, garantindo que o software não apenas funcione, mas também funcione bem, de forma segura e eficiente.

Dentro destes dois grupos, existem outros tipos de teste, como o teste manual, realizado por um usuário, o teste automatizado, que é mais rápido e teste diversos cenários em um sistema, os testes unitários que servem para testar pequenos blocos de código e o teste de aceitação, sendo o teste final antes da entrega.

Para apoiar a execução de testes, existem diversas ferramentas voltadas tanto para o front-end quanto para o back-end. No front-end, destacam-se ferramentas como Selenium, Cypress, Jest e Playwright, que permitem a automação e a validação de elementos visuais e funcionais da aplicação. Já no back-end são amplamente utilizadas ferramentas como Postman, JUnit, PyTest, SoapUI e JMeter, que auxiliam na verificação de serviços, desempenho e integridade de dados.

Os testes de software são parte fundamental do processo de desenvolvimento, garantindo que o produto final atenda às expectativas do usuário e mantenha a qualidade. A aplicação adequada de testes manuais e automatizados, combinada com o uso das ferramentas corretas para front-end e back-end, contribui para reduzir falhas, melhorar a experiência do usuário e aumentar a confiabilidade da aplicação.