

Agile Practices for Mobile Testing

Eliane Collins

Apresentação



Eliane Collins

- ▶ Bacharel em Engenharia de Computação (UEA - EST)
- ▶ Mestre em Engenharia Elétrica (UFAM - PGEE)
- ▶ CTAL - TM Certified Test Advanced Level - Test Manager (BSTQB/ISTQB)
- ▶ CSD - Certified Scrum Developer (Scrum Alliance)
- ▶ ITIL e Cobit.
- ▶ Atual Gerente da área de Validação de Produto do INdT
- ▶ Mais de 9 anos na área de Teste de Software (Gerenciamento, Implementação, Planejamento, Automação e Execução de Processo de Teste)
- ▶ Publicações Nacionais: SBQS 2010, 2011, 2012, SAST 2011, Revista Engenharia de Software Magazine - ESM (DEVMedia).
- ▶ Publicações Internacionais: ICTSS 2010, AST 2012,2013, STA 2012, ICGSE 2012, Scrum Gathering Paris 2013.
- ▶ Organização Encontro Amazônico de Teste de Software - EATS
- ▶ E-mail profissional: eliane.collins@indt.org.br / ext-eliane.collins@microsoft.com
- ▶ E-mail pessoal: elianecollins@gmail.com

Tópicos

- ▶ Mobile Testing
- ▶ Que Testes são Necessários?
- ▶ Critérios de teste para publicação nas lojas
- ▶ Agile Testing
- ▶ O testador ágil
- ▶ Desafios do Mobile Testing X Agile Testing
- ▶ Práticas ágeis para Mobile Testing
- ▶ Resultados Obtidos

O que é Mobile Testing

- ▶ Testes de software para dispositivos móveis é um processo pelo qual aplicativo de software é testado para validar a sua funcionalidade, usabilidade e consistência.
- ▶ O Teste para Dispositivos Móveis deve considerar:
 - ▶ Plataformas de sistemas operacionais do fabricante,
 - ▶ Os modelos de aparelho,
 - ▶ Operações com a rede e
 - ▶ As certificações.
- ▶ *Mobile Testing*: Refere-se a diferentes tipos de teste:
 - ▶ Aplicações nativas e aplicações web *mobile*



Mobile Testing

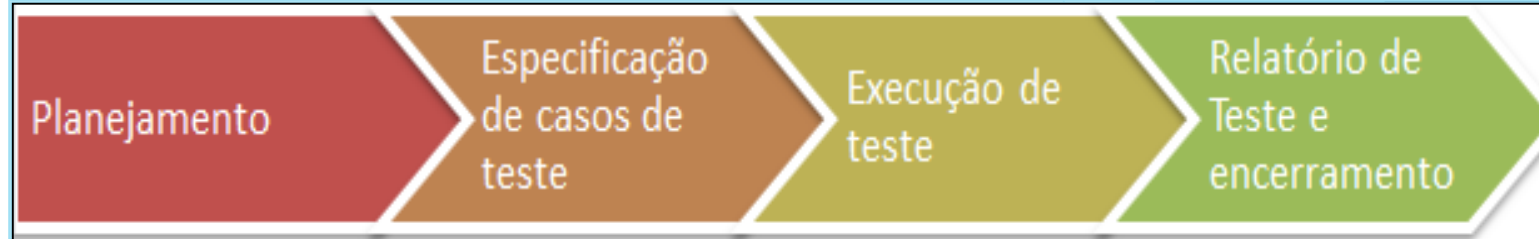
- ▶ As atividades de teste para dispositivos móveis possuem:
 - ▶ Métodos e ferramentas bem definidos
- ▶ As atividades de teste para dispositivos móveis asseguram:
 - ▶ Funcionalidade
 - ▶ Comportamento
 - ▶ Performance
 - ▶ Qualidade de serviço
 - ▶ Usabilidade
 - ▶ Interoperabilidade
 - ▶ Connectividade
 - ▶ Segurança
 - ▶ Privacidade

Mobile Testing

Breve Resumo

- ▶ Entradas do Processo
 - ▶ Protótipo de Telas e Navegação
 - ▶ Requisitos Funcionais e não funcionais
 - ▶ Cronograma de entrega de Projeto
 - ▶ Definição de quais dispositivos e plataformas são o foco do projeto a ser testado

▶ Etapas de um Processo de Teste de Software



Análise e planejamento do que será testado, como será testado, quais os recursos e ambientes necessários, riscos, etc

Projeto de Casos de Teste considerando: requisitos do sistema, casos de uso, histórias de usuário, navegação das telas.

Execução dos casos de teste e análise dos resultados. Ocorrências, incidentes e falhas devem ser reportadas e analisadas. Métricas devem ser colhidas.

Fase aonde o relatório de falhas é feito e compartilhado com o time para que ações de correção sejam feitas. Resultados de métricas são compartilhadas com todos do time.

Que Testes são Necessários

- ▶ Teste Funcional
- ▶ **Teste Exploratório**
- ▶ Teste em Laboratório
- ▶ Teste de Desempenho
- ▶ Teste de Vazamento de Memória
- ▶ Teste de MTBF (Mean time between failures)
- ▶ Teste de Interrupção
- ▶ Teste de Usabilidade
- ▶ Teste de Internacionalização
- ▶ Teste de Instalação
- ▶ Teste de Compatibilidade
- ▶ Teste de Sincronismo
- ▶ Teste de Segurança

Critérios de Teste para as lojas

AQuA - App Quality Alliance

- ▶ Aqua é um grupo sem fins lucrativos, liderada por membros das principais indústrias de eletrônicos - AT & T, LGE, Motorola, Nokia, Oracle, Samsung e Sony Mobile.
- ▶ <http://www.appqualityalliance.org/>
- ▶ Este grupo promove a divulgação dos critérios de qualidade dos aplicativos para dispositivos móveis.
- ▶ Principais documentos para Download:
 - ▶ Aqua Testing Criteria for Androip Apps
 - ▶ Aqua Testing Criteria for IOS apps
 - ▶ Aqua Gest Practice guide
 - ▶ Essential Mobile Testing



Critérios de Teste para as lojas

Windows Store Test Kit

- ▶ O Windows Store Test Kit fornece um conjunto de testes automatizados e manuais para ajudar a preparar aplicativos para serem aceitos na loja do Windows Phone.
- ▶ O Test Kit ajuda a identificar e corrigir problemas antes da submissão do aplicativo, o que economiza tempo no processo de submissão. É possível utilizar o kit através do Visual Studio e acessando o link:
[http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windowsphone/develop/hh394032\(v=vs.105\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windowsphone/develop/hh394032(v=vs.105).aspx)



Critérios de Teste para as lojas

Itens Críticos - (AQuA)

- ▶ Instalação e Desinstalação de Aplicação
- ▶ Inicialização de Aplicação
- ▶ Download de Código Extra (N)
- ▶ Uso de Memória durante execução
- ▶ Tratar a suspensão e reinicialização do aplicativo
- ▶ Estado Inativo
- ▶ Cancelar operação
- ▶ Download
- ▶ Manipulação de Eventos
- ▶ Mensagens e Ligações
 - ▶ Enviar e Receber Mensagem
 - ▶ Receber Ligação
- ▶ Múltipla entrada de dados (teclado qwerty, teclado virtual...)
- ▶ Seleção Manual de linguagem (internacionalização)
- ▶ Performance
 - ▶ Tarefas de Background

Critérios de Teste para as lojas

Itens Críticos - (AQuA)

- ▶ Compartilhamento de recursos e de banco de dados
- ▶ Teste de Sanidade do aplicativo
- ▶ Recurso ou conteúdos ocultos
- ▶ Rolagem de Menu
- ▶ **Conectividade**
 - ▶ Perda de conexão de rede ou conexão lenta
 - ▶ Modo Avião
- ▶ Pausa
- ▶ Deletar Dados
- ▶ Teclas do Dispositivo
 - ▶ Pressionar teclas simultâneas ou toque múltiplo
 - ▶ Pressionar mais de uma tecla ou multi touch
- ▶ Fechar e Abrir tampa do Dispositivo
- ▶ Estabilidade
- ▶ O comportamento do aplicativo após forçar desligamento
- ▶ Preservar o estado de um jogo
 - ▶ Modificar Registro

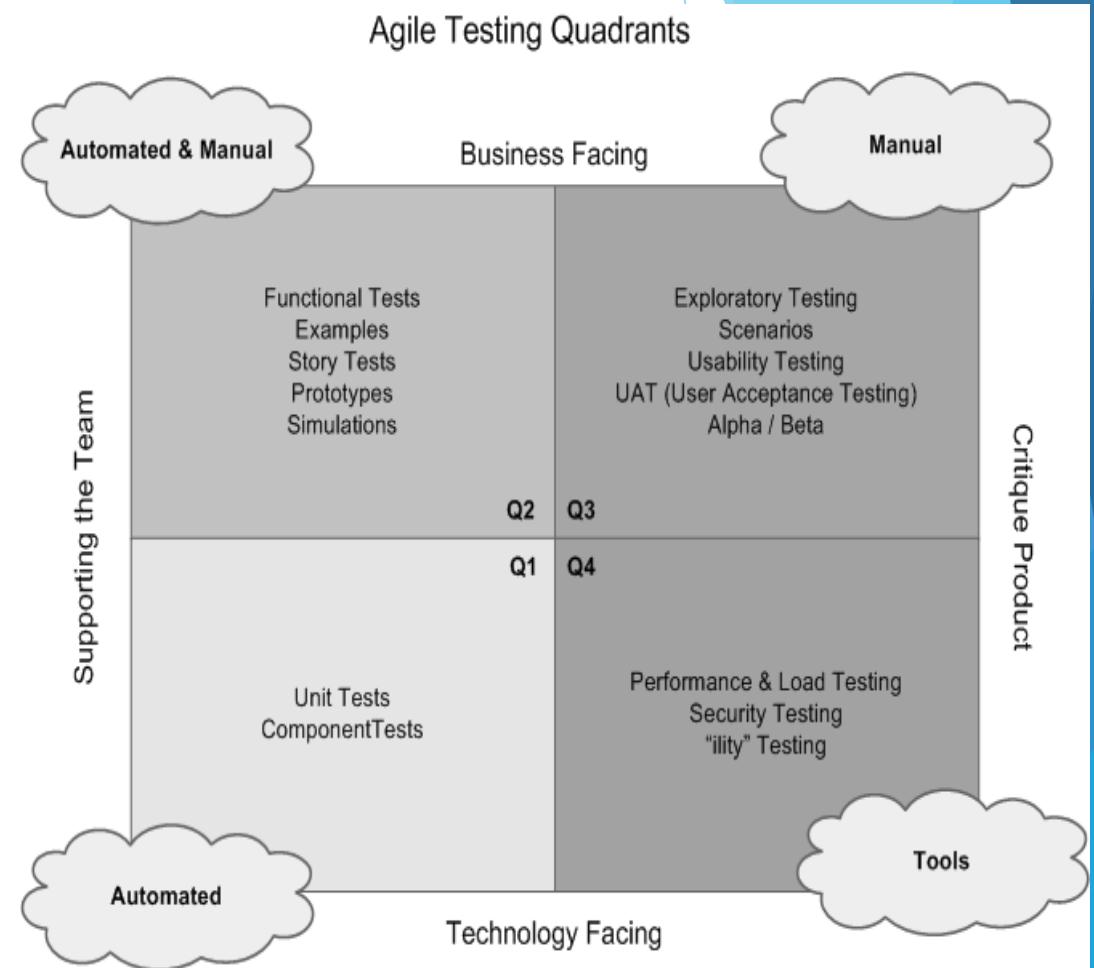
Critérios de Teste para as lojas

Itens Críticos - (AQuA)

- ▶ Segurança
 - ▶ Criptografia
 - ▶ Senha
 - ▶ App Metadata
 - ▶ Política de Privacidade
 - ▶ Permissões de Localização
- ▶ Conteúdo Multiplayer
 - ▶ Multiplayer - conectar e desconectar players
 - ▶ Multiplayer - Pausar e desconectar players
 - ▶ Multiplayer conectado via bluetooth

Agile Testing

- ▶ Testing with a plan to learn about it, let the customer information guide the testing in line with agile values working software which responding to change . [Crispin, L.; Gregory, J. 2009]
- ▶ Testes para prevenir Falhas.
- ▶ Testadores proativos.
- ▶ Automação de teste é a chave do sucesso do desenvolvimento ágil e o principal element do teste ágil.
- ▶ Reação rápida à mudanças



Testador Ágil



- ▶ Proatividade
- ▶ Revisar, clarificar estórias de usuários.
- ▶ Participar de definições de Arquitetura do Sistema .
- ▶ Projeta testes de Aceitação antes
- ▶ Comunicação com o cliente
- ▶ Estima as atividades de teste.
- ▶ Automatizar testes.
- ▶ Planejar e executar testes de regressão, performance e usabilidade, segurança...
- ▶ Feedback contínuo sobre a qualidade do projeto.(Integração Contínua)

Mobile Testing X Agile Testing

Desafios

- ▶ **Variedade de dispositivos:** Dispositivos móveis diferem em tamanhos de tela, métodos de entrada e interação e diferentes capacidades de hardware.
- ▶ **Fragmentação:** Os softwares para dispositivos móveis estão mudando, diversificando e evoluindo assim como seus dispositivos (celulares, tablets, smartphones, Smart TV).
- ▶ **Urgência:** Com o mercado cada vez mais competitivo, as empresas precisam que o desenvolvimento móvel seja ágil. As equipes precisam projetar, compilar, testar e liberar software em intervalos muito pequenos.
- ▶ **Risco:** Aplicativos com falhas causam insatisfação do usuário que avalia as aplicações atribuindo notas e resenhas.

Mobile Testing X Agile Testing

Desafios

- ▶ **Complexidade:** Os aplicativos móveis se tornam mais complexos e dependentes de novas tecnologia, como por exemplo a geolocalização, comunicação de campo de proximidade (NFC), eventos em tempo real e pop-ups. Com isso os testes se tornam mais complexos.
- ▶ **Padrões da Indústria:** Teste para aplicações para dispositivos móveis devem estar de acordo com os padrões das plataformas e dos fabricantes para serem aceitos. Exemplo, critérios de teste da Nokia, Microsoft, IOS e etc.
- ▶ **Ferramentas para automatizar teste:** as ferramentas de automação de teste não suprem todas as necessidades de teste para esses aplicativos.
 - ▶ A quantidade de ferramentas boas é pouca e o custo é alto, o que faz com que o testador recorra a testes manuais e repetitivos.
- ▶ **Profissionais qualificados:** Há poucos profissionais especializados em testes de dispositivos móveis, pois o profissional deve conhecer as características das plataformas, as ferramentas disponíveis e as técnicas de teste.

Mobile Testing X Agile Testing

Desafios para Automatizar Testes

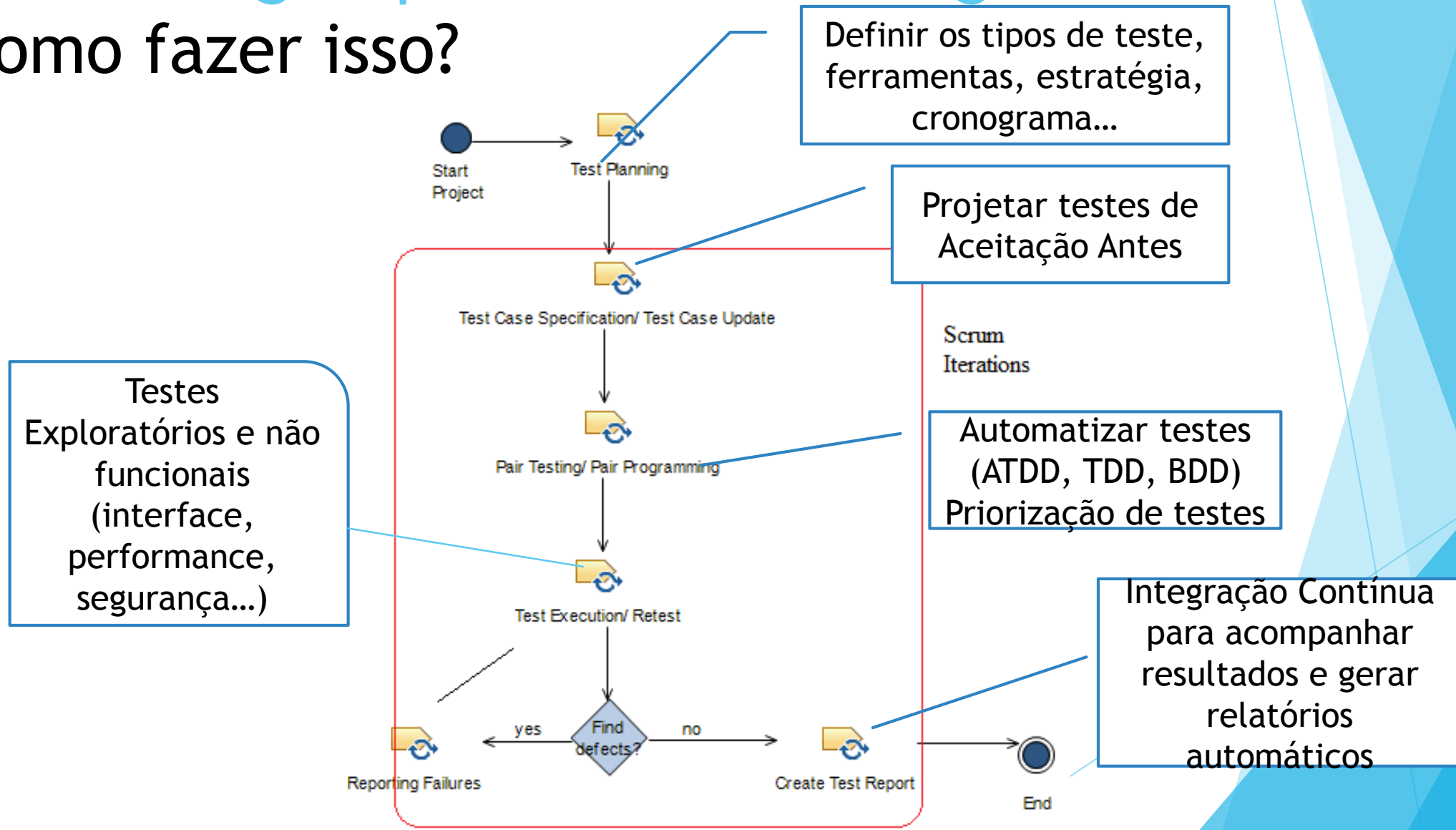
- ▶ Poucas ferramentas para suprir as necessidades de teste para dispositivos móveis.
- ▶ Esforço inicial de tempo para escolha de ferramentas e implantação do ambiente de automação de testes.
- ▶ O código de teste exige atualização e manutenção .
- ▶ Faltam pessoas especializadas em automação de testes.
- ▶ Custo com licença de ferramentas proprietárias.
- ▶ Alocação de recursos de hardware para implantação do ambiente das ferramentas de teste : servidor para instalação/configuração de ferramentas.

Práticas Ágeis para Mobile Testing

- ▶ Abordagem “One team”
- ▶ Colaboração entre a equipe de projeto (desenvolvedores, designers, testadores e gerentes)
- ▶ Co-location : time de projeto deve trabalhar em uma mesma sala.
- ▶ Acceptance Testing First
- ▶ Pair Programing (para codificar teste também)
- ▶ Pair Testing
- ▶ Exploratory Testing
- ▶ Priorização de execução de testes
- ▶ Integração Contínua
- ▶ Todo time de projeto colaborando com os testes (Desenvolvedores, Designers)
- ▶ Buscar soluções de tecnologias para o teste

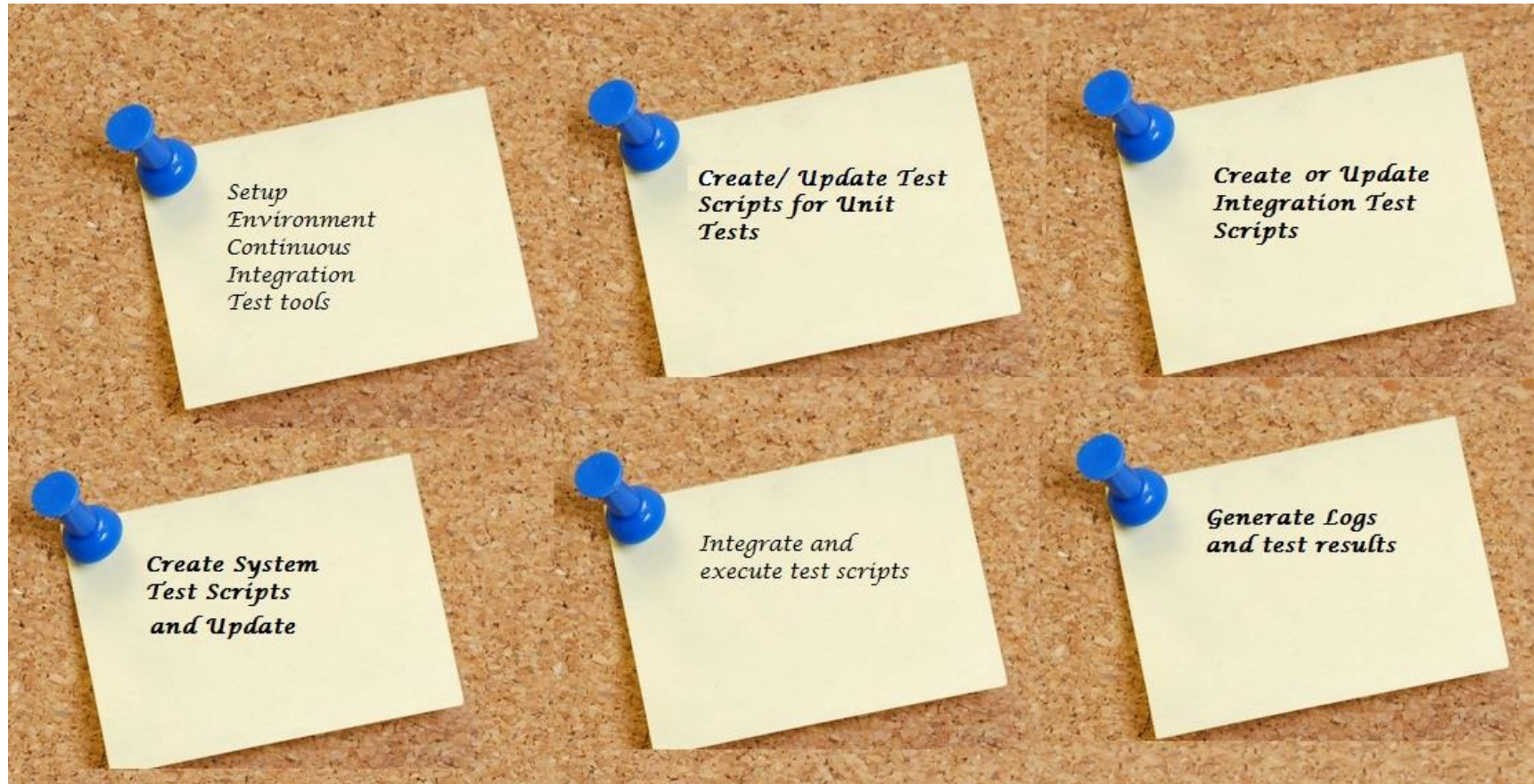
Práticas Ágeis para Mobile Testing

Como fazer isso?



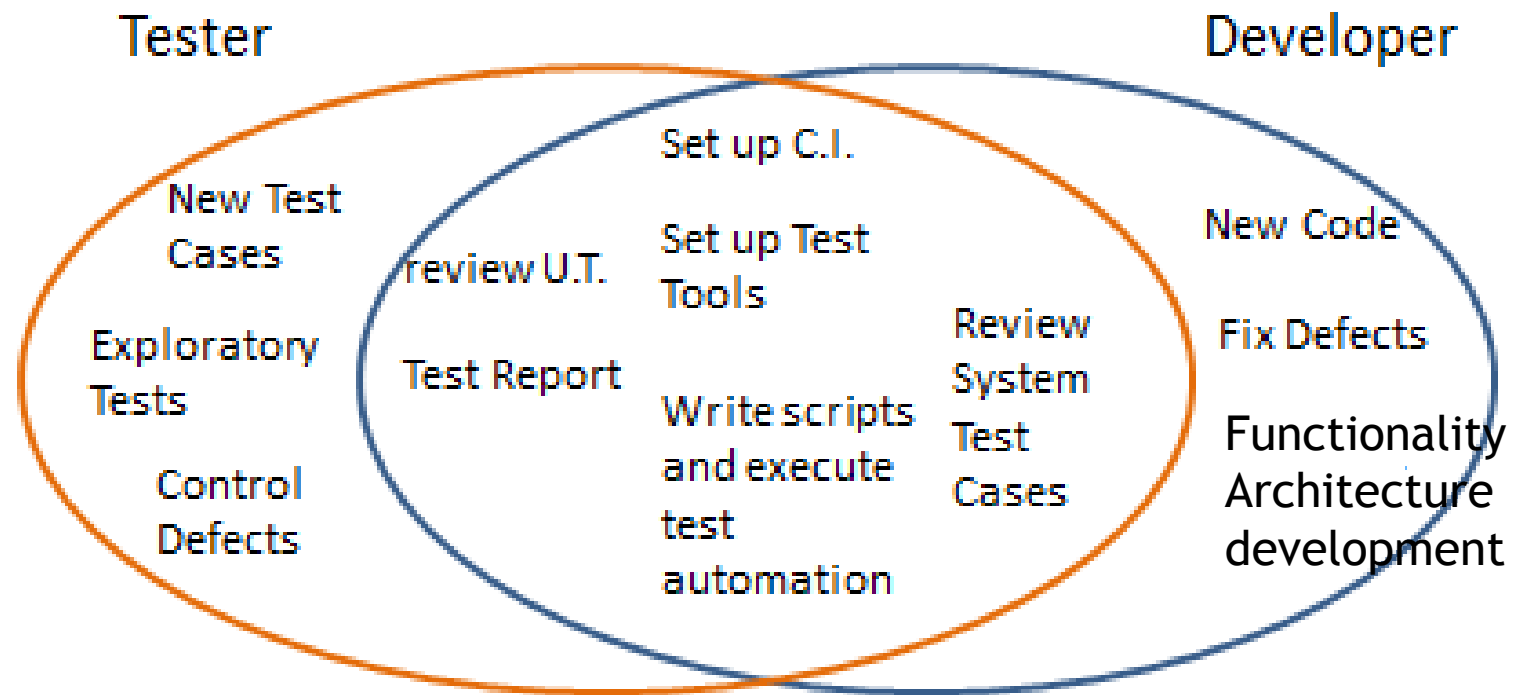
Práticas Ágeis para Mobile Testing

Planejar Tarefas



Práticas Ágeis para Mobile Testing

Tarefas - Colaboração



Práticas Ágeis para Mobile Testing

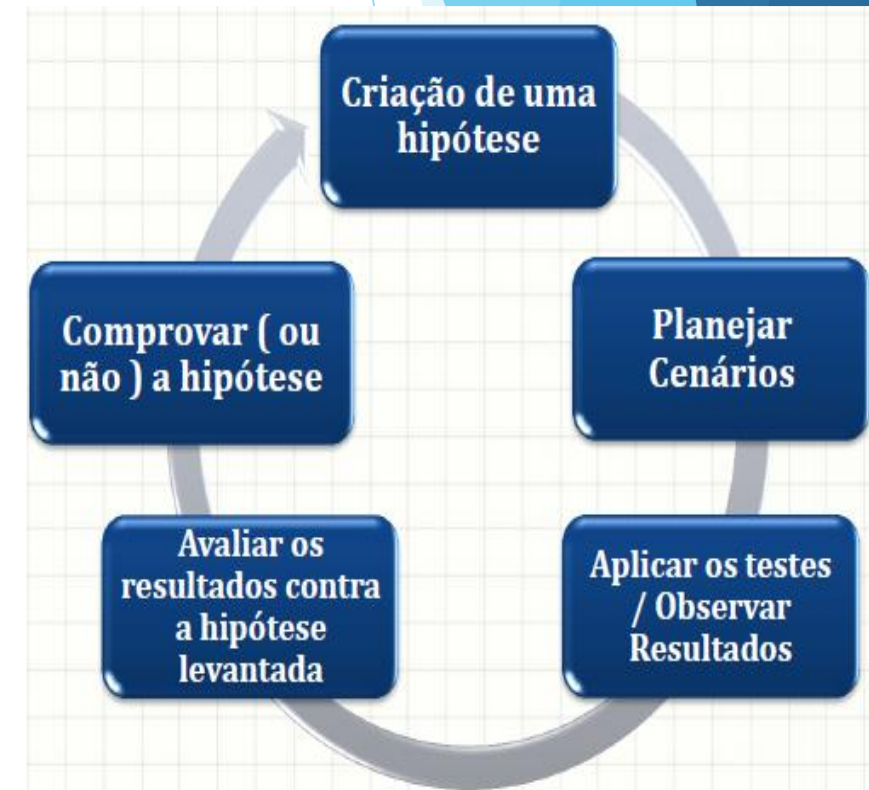
Teste Exploratório - Fatores que afetam

- ▶ Missão do Teste
- ▶ Estratégia de teste
- ▶ Objetivo da seção de teste
- ▶ Papel do testador
- ▶ Habilidades e experiência do testador
- ▶ Disponibilidade de recursos
- ▶ Disponibilidade de tempo
- ▶ Disponibilidade de dados de teste
- ▶ Requisitos do sistema
- ▶ O que é importante para o cliente
- ▶ O produto e sua interface, comportamento, estado, testabilidade e propósito.
- ▶ O conhecimento do testador sobre o negócio.
- ▶ Conhecimento dos riscos que envolvem o produto
- ▶ Conhecimento sobre as mudanças do produto.
- ▶ Como produtos similares se comportam

Práticas Ágeis para Mobile Testing

Teste Exploratório - Processo

- ▶ Preparação do ambiente de teste e recursos necessários.
- ▶ Criação de Uma hipótese a ser explorada.
- ▶ Definição básica dos cenários a serem exercitados, podendo ser em formato de lista ou checklist.
- ▶ Execução dos cenários de teste definidos.
- ▶ Executar variações possíveis dos cenários de teste entro do tempo estimado da sessão.
- ▶ Registro de falhas encontradas (vídeo).



Práticas Ágeis para Mobile Testing

Automação de Teste

- ▶ Desculpas para não automatizar :
 1. Não há tempo para codificar testes
 2. Curva de aprendizado das ferramentas de teste
 3. Falta de conhecimento de programação do testador e falta de conhecimento em teste do programador
 4. Ferramentas para automatizar Aplicações móveis são muito caras e o teste manual é barato.
 5. Se os testes forem automatizados o que o Testador vai fazer?

Práticas Ágeis para Mobile Testing

Automação de Teste

▶ Respostas:

1. Em Todo projeto Há planejamento (Sprint Planning)
2. Colaboração entre o time de projeto
3. Pair programming para codificar teste
4. Buscar soluções Tecnológicas e construir seu ambiente de automação.
5. Testes que agregam valor ao negócio (exploratório, performance, usabilidade...)

Práticas Ágeis para Mobile Testing

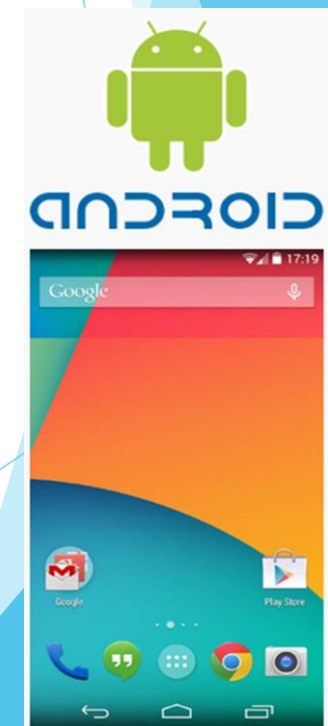
Boas Práticas para Automatizar Testes

- ▶ Planejar as atividades de automação de teste desde o início do projeto.
- ▶ Escolher ferramentas adequadas a plataforma e ao ambiente de desenvolvimento.
- ▶ Treinar desenvolvedores e testadores no uso da ferramenta
- ▶ O script de teste deve ser atual, completo, independente e reproduzível.
- ▶ Estabelecer padrão de código do script de teste.
- ▶ Realizar code review nos scripts de teste.
- ▶ Promover ambiente de colaboração entre desenvolvedores e testadores para as atividades de automação de teste.

Automação de Testes para Aplicações Móveis

Principais Ferramentas

- ▶ **SeeTest:** Ferramenta proprietária para Windows Phone, Android e Blackberry
<http://experitest.com/>
- ▶ **Test Studio for IOS:** ferramenta proprietária para automação de testes funcionais de aplicativos IOS.
- ▶ **Appium:** ferramenta aberta para automatizar testes funcionais para Android e iPhone.
<http://appium.io/index.html>
- ▶ **Perfecto Mobile Android Testing Cloud:** ferramenta proprietária para testes no aparelho e em cloud.
- ▶ **Device Anywhere:** ferramenta proprietária para realizar testes através de cloud.
- ▶ **Monkey Tool:** ferramenta de testes funcionais opensource
- ▶ **Robotium:** ferramenta de testes funcionais opensource
- ▶ **Monkeyrunner:** ferramenta aberta para teste funcional no Android.
- ▶ **Sikuli:** ferramenta free para testes funcionais através de captura de imagens.



Resultados Obtidos

Projects	Number of Features	Failures Found and closed	Failures remain after delivery	Types of testing applied
Project 1 (Traditional Test Process)	9	442	9	<ul style="list-style-type: none">– Unit Testing– Functional Testing,– Exploratory Testing– Regression Testing– Performance Testing
Project X (Agile practices applied to testing process)	11	388	0	<ul style="list-style-type: none">– Unit Testing– Functional Testing– Regression Testing– Performance Testing– Security Testing– GUI Testing– Stability Testing– Certification Testing– Field Testing

Resultados Obtidos

- ▶ Co-location melhorou a comunicação entre o time de projeto (testers, designers e developers) além de promover o feedback rápido.
- ▶ O pair programming resolveu problemas de testes unitários ineficientes, a participação de testadores ajudou a aumentar a qualidade do código de teste.
- ▶ A priorização de execução de teste atacou as funcionalidades mais importantes para o cliente.
- ▶ A participação de designers nos testes de interface GUI aproximou esse time e o comprometimento com a qualidade.
- ▶ Testes não funcionais importantes foram executados garantindo um produto com qualidade.

Perguntas ? Obrigada ! ;)



Eliane Collins

- ▶ E-mail professional: eliane.collins@indt.org.br / ext-eliane.collins@microsoft.com
- ▶ E-mail pessoal: elianecollins@gmail.com