
📄 ÍNDICE

1. [Visão Geral](#visao-geral)
2. [Test Lab Detalhado](#test-lab)
3. [App Distribution Detalhado](#app-distribution)
4. [Diferenças Essenciais](#diferencas)
5. [Workflow Completo](#workflow)
6. [Setup Passo a Passo](#setup)
7. [Estratégia Sem Testadores](#sem-testadores)
8. [Como Recrutar Testadores](#recrutar)
9. [Custos e Limites](#custos)
10. [Troubleshooting](#troubleshooting)
11. [Scripts e Automação](#scripts)
12. [Casos de Uso Reais](#casos-uso)

1. VISÃO GERAL {#visao-geral}

1.1 O Que São Essas Ferramentas?

Test Lab

****Definição:**** Serviço do Google que fornece DEVICES FÍSICOS para testes automáticos

****Analogia:**** É como ter 50 celulares diferentes na sua mesa, mas na nuvem do Google

****Testadores:**** NENHUM (automático)

****Devices:**** Google fornece

****Tipo:**** Testes técnicos automáticos

App Distribution

****Definição:**** Ferramenta para distribuir seu APK/IPA para SEUS testadores

****Analogia:**** É como um link mágico que seus amigos clicam e o app instala automaticamente

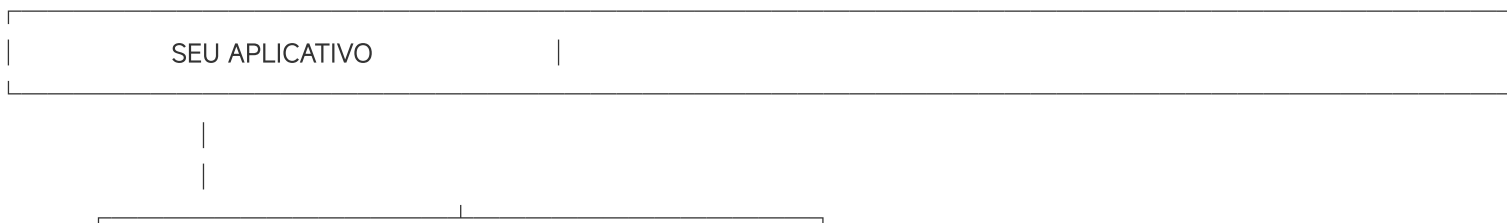
****Testadores:**** VOCÊ arruma

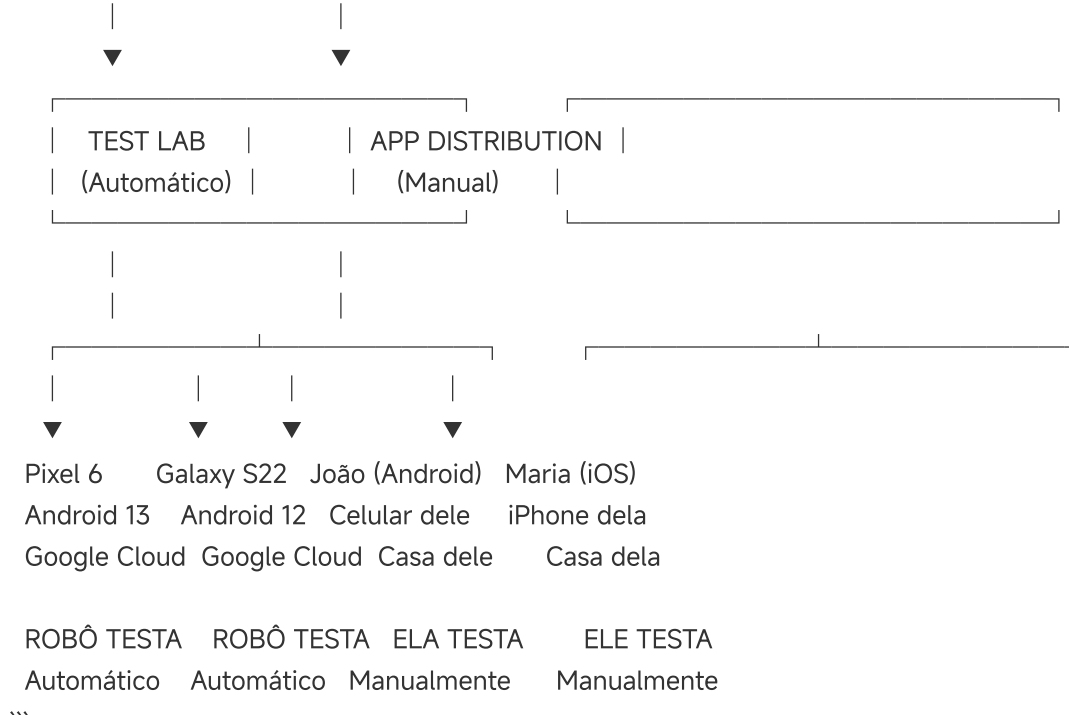
****Devices:**** Dos testadores

****Tipo:**** Testes manuais por humanos

1.2 Visualização Rápida

...





1.3 Quando Usar Cada Um

Use Test Lab quando:

- ☒ Quer validar em múltiplos devices
- ☒ Não tem testadores ainda
- ☒ Quer encontrar crashes técnicos
- ☒ Precisa de testes rápidos e repetíveis
- ☒ Quer validar compatibilidade

Use App Distribution quando:

- ☒ Tem pessoas para testar
- ☒ Quer feedback de UX/usabilidade
- ☒ Precisa validar fluxos reais de usuário
- ☒ Quer opinião sobre design/funcionalidades
- ☒ Está perto do lançamento

Use AMBOS quando:

- ☒ Quer qualidade máxima
- ☒ Tem tempo para fazer direito
- ☒ App crítico (financeiro, saúde, etc)
- ☒ Quer lançar com confiança

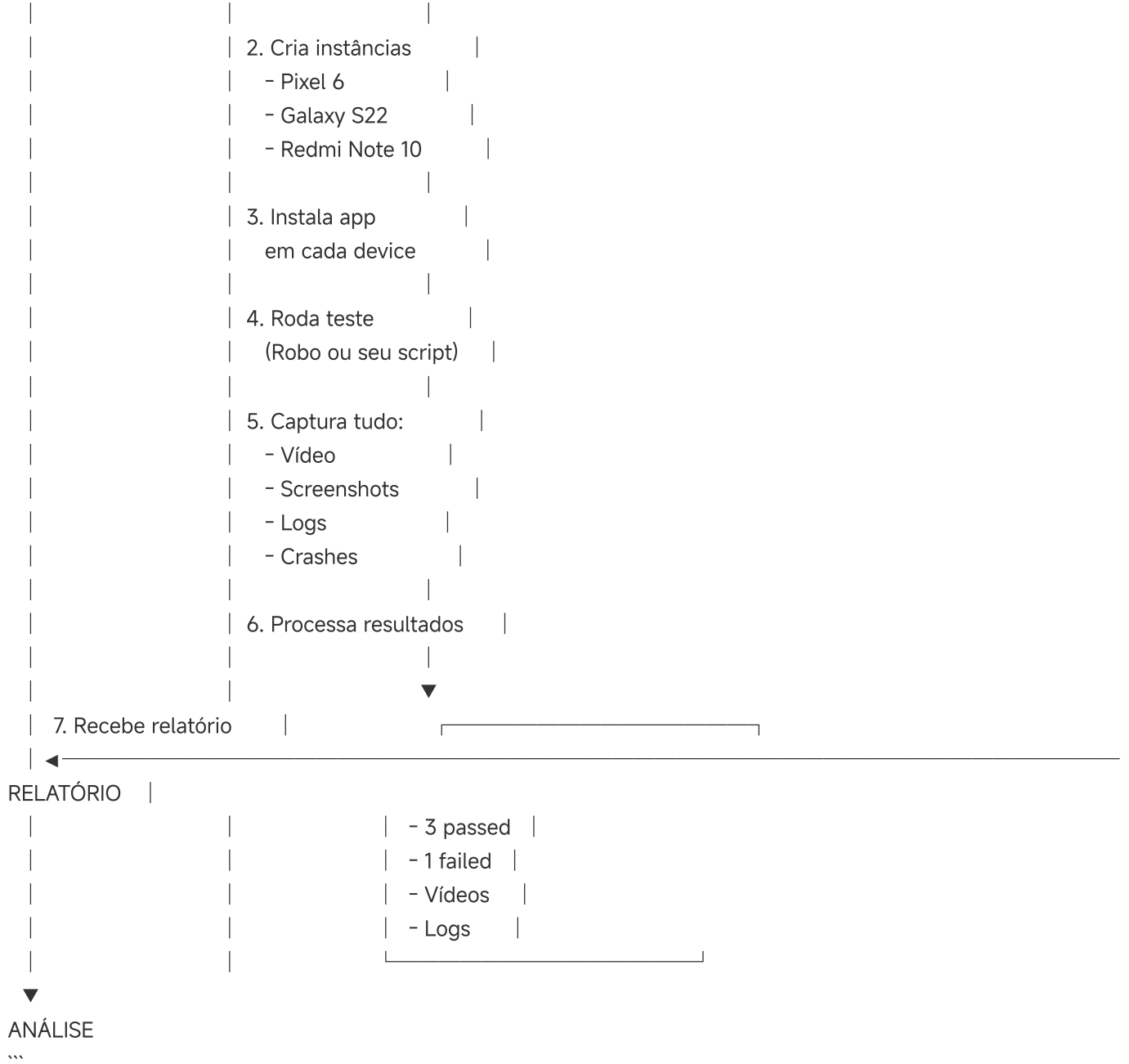
2. TEST LAB DETALHADO {#test-lab}

2.1 O Que Test Lab Faz Exatamente

Fluxo Completo:

...



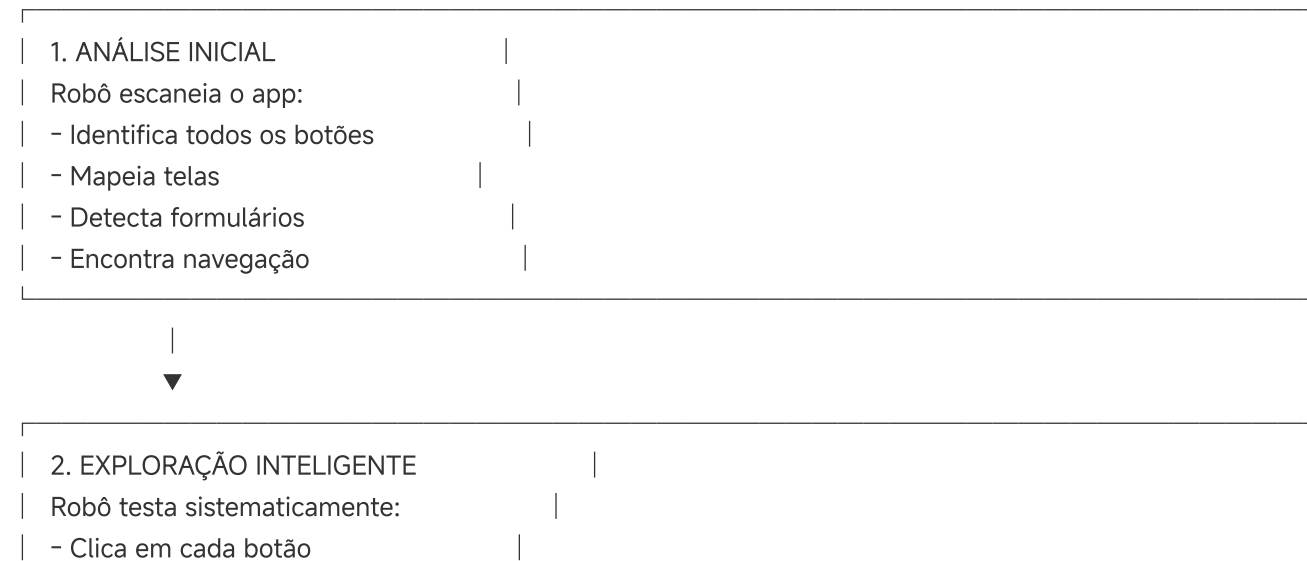


2.2 Tipos de Teste

A) Robo Test (Automático - SEM código)

****Como funciona:****

...



	- Preenche campos de texto	
	- Navega entre telas	
	- Volta e testa outros caminhos	
	- Tenta quebrar o app (edge cases)	

|



	3. CAPTURA DE DADOS	
	Durante execução:	
	- Grava vídeo completo	
	- Screenshot de cada ação	
	- Logs de erro	
	- Performance metrics	
	- Crash reports	

...

****O que o Robo consegue testar:****

...

- ✓ Navegação básica
- ✓ Botões e interações
- ✓ Formulários simples
- ✓ Menus e drawers
- ✓ Scroll em listas
- ✓ Abertura de modals
- ✓ Rotação de tela
- ✓ Permissões básicas
- ✗ Login com credenciais específicas
- ✗ Fluxos muito complexos
- ✗ Funcionalidades que precisam de dados específicos
- ✗ Integração com serviços externos

...

****Exemplo de execução Robo:****

...

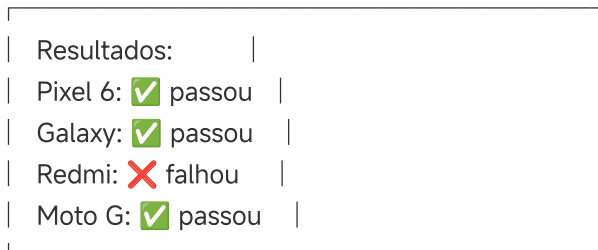
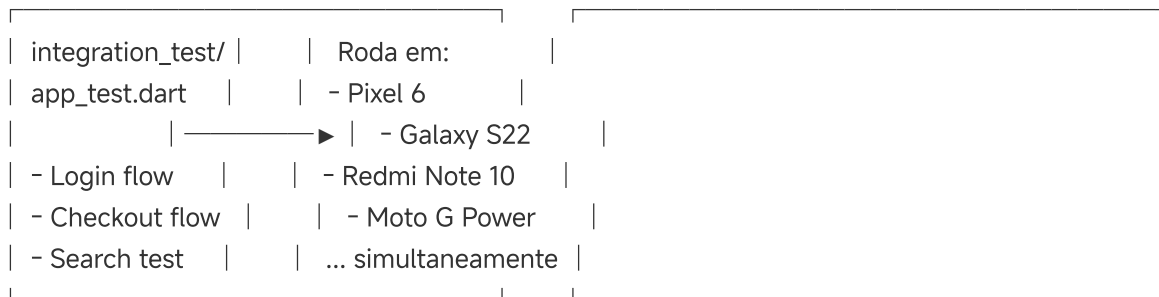
- Tempo 0:00 - App abre (splash screen)
- Tempo 0:03 - Tela inicial carregada
- Tempo 0:05 - Robô clica em "Entrar"
- Tempo 0:08 - Tela de login aparece
- Tempo 0:10 - Robô preenche email: "test@test.com"
- Tempo 0:12 - Robô preenche senha: "123456"
- Tempo 0:14 - Robô clica em "Login"
- Tempo 0:16 - ✗ CRASH! NullPointerException
- Tempo 0:16 - Teste termina, captura stack trace

...

B) Instrumentation Tests (Seus testes)

****Como funciona:****

...
VOCÊ ESCRIVE O TESTE TEST LAB EXECUTA



...

2.3 Devices Disponíveis

Categorias principais:

****Pixel (Google):****

- Pixel 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
- Android 9 até 14
- Performance alta
- Android "puro"

****Galaxy (Samsung):****

- S20, S21, S22, S23, S24
- A52, A53, A54
- Android 10 até 14
- OneUI customizado
- Mais populares no Brasil

****Xiaomi/Redmi:****

- Redmi Note 9, 10, 11, 12
- Poco X3, X4, X5
- Android 10 até 13
- MIUI customizado
- Muito populares no Brasil

****Motorola:****

- Moto G Power, G Stylus
- Moto E series
- Android 10 até 13
- Android próximo do "puro"
- Populares em entrada

****OnePlus:****

- OnePlus 8, 9, 10, 11
- Android 11 até 14
- Performance alta

Como escolher devices:

...

CRITÉRIO 1: Popularidade no Brasil

- └─ Samsung Galaxy (35-40%)
- └─ Xiaomi/Redmi (25-30%)
- └─ Motorola (15-20%)
- └─ Outros (10-15%)

CRITÉRIO 2: Versões Android

- └─ Android 11 (30%)
- └─ Android 12 (25%)
- └─ Android 13 (20%)
- └─ Android 10 (15%)
- └─ Android 14 (10%)

CRITÉRIO 3: Tamanho de tela

- └─ 6.0" - 6.5" (maioria)
- └─ 5.5" - 6.0" (médio)
- └─ 6.5"+ (grandes)

RECOMENDAÇÃO: Testar em 5-10 devices
cobrindo diferentes:

- Marcas
- Versões Android
- Tamanhos de tela
- Performance (low/mid/high)

...

2.4 O Que Test Lab Encontra

Bugs típicos detectados:

****Crashes:****

...

- ✗ NullPointerException
- ✗ OutOfMemoryError
- ✗ SecurityException (permissões)
- ✗ NetworkOnMainThreadException
- ✗ IllegalStateException
- ✗ ClassCastException

...

****Problemas de UI:****

...

- ✗ Botões cortados em tela pequena
- ✗ Texto sobrepondo outros elementos
- ✗ Scroll não funciona
- ✗ Elementos fora da tela

❌ Contraste ruim (ilegível)

...

****Compatibilidade:****

...

❌ Crash em Android 11 específico

❌ Permissões não funcionam em Xiaomi

❌ Fontes não carregam em Samsung

❌ Animação trava em device low-end

...

****Performance:****

...

❌ App lento em Redmi Note 9

❌ Loading infinito

❌ ANR (App Not Responding)

❌ Memory leak após 5 minutos

...

2.5 Resultados Detalhados

O que você recebe:

****1. Dashboard:****

...

TEST RESULTS SUMMARY	
Status: 3 passed, 1 failed	
Duration: 8 minutes 34 seconds	
Devices tested: 4	
✅ Pixel 6 (Android 13) - PASSED	
✅ Galaxy S22 (Android 12) - PASSED	
❌ Redmi Note 10 (Android 11) - FAILED	
✅ Moto G Power (Android 11) - PASSED	

...

****2. Vídeos:****

- Um vídeo por device

- 5-10 minutos de duração

- Mostra exatamente o que aconteceu

- Você VÊ o crash acontecendo

****3. Screenshots:****

- Screenshot de cada tela visitada

- Screenshot do momento do crash

- 20-50 screenshots por teste

****4. Logs:****

...

logcat.txt (completo):

- Todos os logs do Android

- Stack traces de crashes
- Warnings
- Info messages
- Performance metrics

test_results.xml:

- Formato JUnit
- Integrável com CI/CD

...

****5. Performance:****

...

- CPU usage
- Memory usage
- Network requests
- Startup time
- Frame drops

...

2.6 Limitações do Test Lab

O que NÃO faz:

...

✗ Não testa UX/usabilidade
(robô não pensa como humano)

✗ Não dá feedback qualitativo
("esse botão tá confuso")

✗ Não testa fluxos muito específicos
(precisa de dados exatos)

✗ Não substitui testadores reais
(complementa, não substitui)

✗ Não testa integrações externas
(APIs de terceiros, pagamentos)

...

Mas é EXCELENTE para:

...

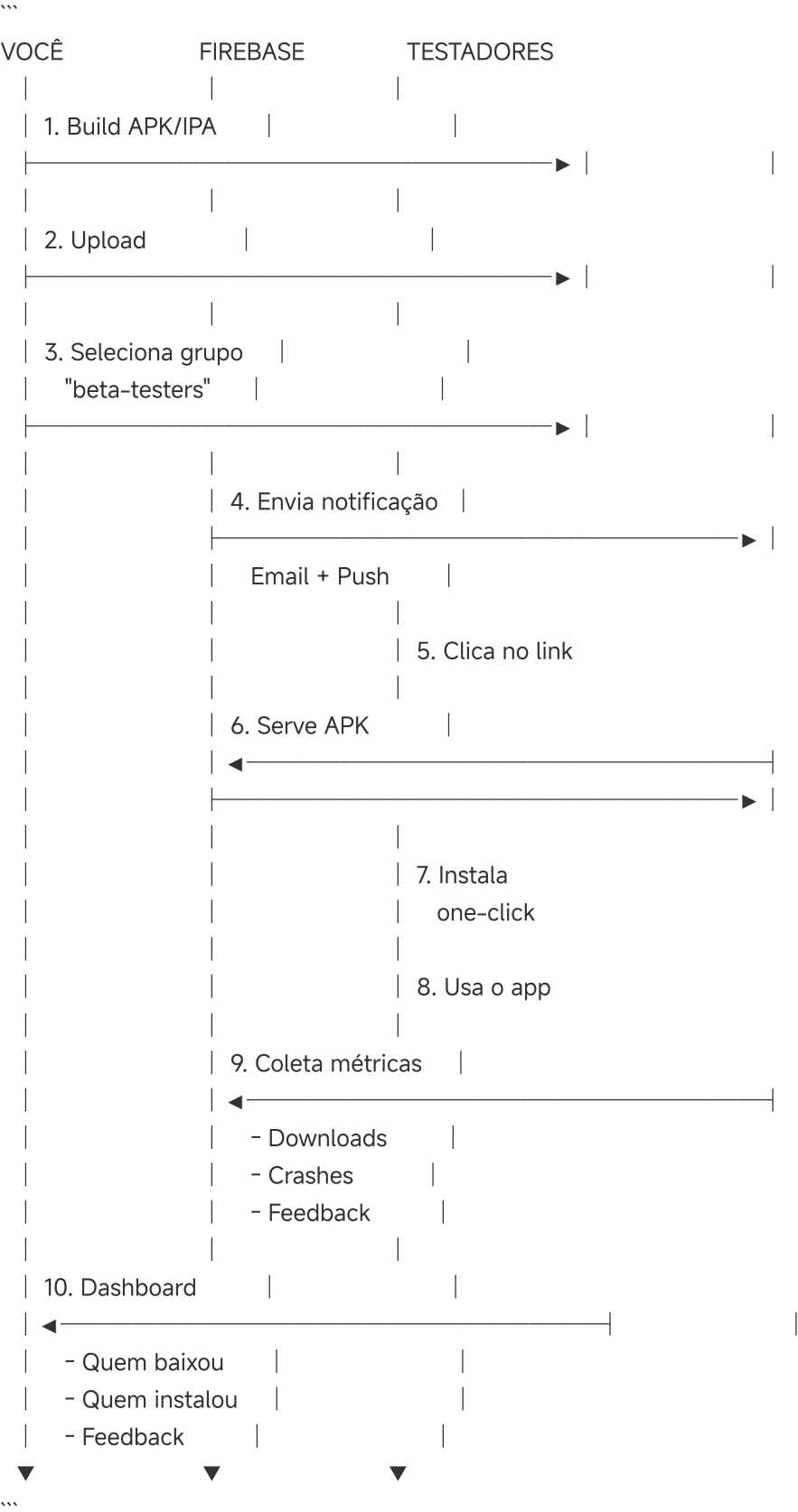
- ✓ Encontrar crashes
- ✓ Validar compatibilidade
- ✓ Testar performance
- ✓ CI/CD automatizado
- ✓ Regressão (re-testar após mudanças)
- ✓ Smoke tests (testes básicos)

...

3. APP DISTRIBUTION DETALHADO {#app-distribution}

3.1 O Que App Distribution Faz

Fluxo Completo:



3.2 Gerenciamento de Testadores

Estrutura de grupos:

...

PROJECT: Meu App

|

```
└─ GRUPO: internal-team
  │ └─ joao@empresa.com (Owner)
  │ └─ maria@empresa.com (Developer)
  │ └─ pedro@empresa.com (Designer)
  │
  └─ GRUPO: beta-testers
    │ └─ teste1@gmail.com
    │ └─ teste2@outlook.com
    │ └─ teste3@yahoo.com
    │ └─ ... (até 200)
    │
    └─ GRUPO: power-users
      │ └─ usuario1@gmail.com
      │ └─ usuario2@gmail.com
      │ └─ ... (early adopters)
      │
      └─ GRUPO: family-friends
        │ └─ amigo1@gmail.com
        │ └─ familia@gmail.com
        │ └─ conhecido@gmail.com
        ...
```

Permissões por grupo:

...

internal-team:

- Acesso a TODAS releases
- Feedback prioritário
- Acesso antecipado

beta-testers:

- Releases de beta
- Feedback importante
- Acesso semanal

power-users:

- Releases estáveis
- Novidades primeiro
- Mensal

family-friends:

- Releases finais
- Validação geral
- Ocasional

...

3.3 Releases e Versões

Anatomia de uma release:

...

RELEASE v1.2.0-beta	
---------------------	--

Build: 42	
Date: 22/12/2025 14:30	
Size: 28.5 MB	
RELEASE NOTES:	
🌟 Nova: Dark mode	
🐛 Corrigido: Crash ao fazer login	
⚡ Melhorado: Performance na lista	
🍕 Atualizado: Design da tela inicial	
Groups: beta-testers, power-users	
Downloads: 45/50	
Installs: 42/45	
Crashes: 2 (4.7%)	
Feedback: 8 messages	

...

Histórico de releases:

...

Timeline:

— v1.2.0-beta (hoje)	
└─ 45 testers, 2 crashes	
— v1.1.9-beta (há 3 dias)	
└─ 40 testers, 5 crashes ← problemas	
— v1.1.8-beta (há 1 semana)	
└─ 38 testers, 1 crash ← estável	
└─ v1.1.7-beta (há 2 semanas)	
└─ 35 testers, 0 crashes ← muito estável	

...

3.4 Experiência do Testador

Primeira vez:

...

TESTADOR RECEBE EMAIL:

✉️ Você foi convidado para testar	
"Meu App"	
João te convidou para ser beta tester	
do novo app [descrição breve]	
[ACEITAR CONVITE]	



CLICA NO BOTÃO

▼

ABRE PÁGINA WEB:

Bem-vindo, Beta Tester!

Para instalar:

1. Aceite fontes desconhecidas

2. Baixe o app

3. Instale

[BAIXAR v1.2.0]

|

▼

DOWNLOAD AUTOMÁTICO

|

▼

INSTALAÇÃO ONE-CLICK

|

▼


APP INSTALADO! 

...

Updates posteriores:

...

NOVO UPDATE DISPONÍVEL:

 PUSH NOTIFICATION

Nova versão disponível!
v1.3.0 com dark mode

Toque para atualizar

|

▼

ABRE APP DISTRIBUTION

|

▼

[ATUALIZAR AGORA]

|

▼

UPDATE AUTOMÁTICO 

...

3.5 Feedback e Métricas

Dashboard para você:

...

📊	DOWNLOADS	
	Total: 45	
	Hoje: 12	
	Esta semana: 45	
📱	INSTALLS	
	Successful: 42 (93%)	
	Failed: 3 (7%)	
💬	FEEDBACK (8 messages)	
★★★★★	"App excelente!" - Maria	
★★★★	"Botão X não funciona" - Pedro	
★★★★★	"Muito bom, mas..." - João	
💥	CRASHES	
	Total: 2 crashes (4.7% crash-free)	
	- NullPointerException (1)	
	- OutOfMemory (1)	
📈	ADOPTION	
	Day 1: 30 users	
	Day 2: 38 users	
	Day 3: 42 users (today)	

...

Feedback dos testadores:

...

MARIA (★★★★★):
"App ficou incrível! Dark mode é lindo.
Só falta poder editar perfil depois de criar."

PEDRO (★★★★):
"Botão de voltar na tela X não funciona.
Tem que fechar e abrir de novo."

JOÃO (★★★★★):
"Muito bom! Mas a lista de produtos trava
quando tem muitos itens. Fora isso, perfeito!"

LUCAS (★★★):
"App crashou 3 vezes tentando fazer cadastro.
Android 11, Xiaomi Redmi Note 10."
...

3.6 Fluxo de Iteração

Ciclo típico:

...

DIA 1 - SEGUNDA:
|— Build v1.2.0-beta

- └─ Deploy via App Distribution
- └─ 20 testadores baixam
- └─ Você monitora dashboard

DIA 2 - TERÇA:

- └─ 5 feedbacks chegam
- └─ 2 bugs reportados
- └─ 1 crash detectado
- └─ Você analisa problemas

DIA 3 - QUARTA:

- └─ Corrige bugs
- └─ Build v1.2.1-beta
- └─ Deploy novamente
- └─ Testadores recebem notificação

DIA 4 - QUINTA:

- └─ Testadores confirmam correções
- └─ Feedback positivo
- └─ Crash resolvido
- └─ Versão estável

DIA 5 - SEXTA:

- └─ Prepara v1.2.1 para produção
- └─ Test Lab final check
- └─ Deploy na Play Store
- └─ 🎉 Lançamento!

...

4. DIFERENÇAS ESSENCIAIS {#diferencas}

4.1 Tabela Comparativa

...

ASPECTO	TEST LAB	APP DISTRIBUTION
Testadores	NENHUM (robô)	VOCÊ ARRUMA
Devices	Google fornece	Dos testadores
Tipo de teste	Automático	Manual
Duração	5-15 minutos	Dias/semanas
Feedback	Técnico (logs)	Humano (opinião)
Encontra	Crashes, bugs	UX, usabilidade
Custo grátis	10 testes/dia	Ilimitado
Setup	Complexo	Simples

Repetível	100% (sempre =)	Varia	
Escala	Ilimitada (50+)	Até 200 testadores	

...

4.2 Cenários de Uso

Use APENAS Test Lab quando:

...

Situação: Desenvolvimento inicial

- └ Não tem testadores ainda
- └ Quer validar rápido
- └ Focado em bugs técnicos
- └ CI/CD setup

Resultado:

- ✓ App tecnicamente estável
- ✗ Sem validação de UX

...

Use APENAS App Distribution quando:

...

Situação: App maduro, próximo de lançamento

- └ Já passou por Test Lab
- └ Sem crashes conhecidos
- └ Foco em UX/usabilidade
- └ Tem testadores disponíveis

Resultado:

- ✓ Feedback qualitativo rico
- ✗ Pode ter bugs em devices não testados

...

Use AMBOS quando:

...

Situação: App crítico ou comercial

- └ Budget e tempo disponível
- └ Qualidade é prioridade
- └ Lançamento importante
- └ Reputação em jogo

Resultado:

- ✓ App tecnicamente sólido (Test Lab)
- ✓ UX validada (App Distribution)
- ✓ Confiança máxima no lançamento

...

4.3 Complementaridade

...

TEST LAB encontra:	APP DISTRIBUTION valida:
└ Crashes	└ Se usuário entende o fluxo

- Bugs em devices específicos
- Problemas de performance
- Incompatibilidades
- Erros técnicos
- Se design é intuitivo
- Se textos estão claros
- Se features são úteis
- Se app resolve o problema

