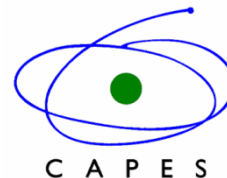


# Comparando duas técnicas de design de testes caixa preta para Linhas de Produtos de Software

Paola Accioly ([prga@cin.ufpe.br](mailto:prga@cin.ufpe.br))  
Rodrigo Andrade([rcaa@cin.ufpe.br](mailto:rcaa@cin.ufpe.br))



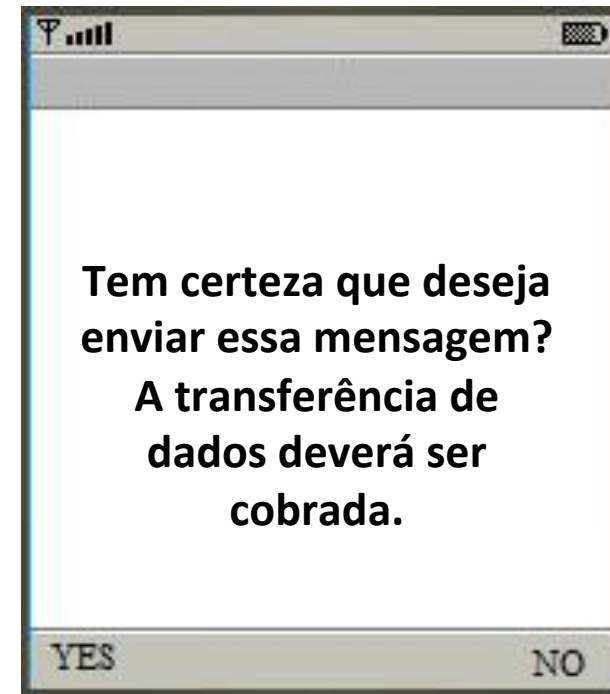
# Linhas de Produto de Software



# Problema: testes genéricos são imprecisos

Nº do passo	Ação do usuário	Resposta do sistema
1	Vá ao menu principal	O menu principal abre
2	Vá ao menu de mensagens	O menu de mensagens abre
3	Selecione “Criar nova mensagem”	O editor de novas mensagens abre
4	Adicionar destinatário	Destinatário é adicionado
5	Selecione ‘Inserir foto’	O menu de fotos abre
6	Selecione uma foto	A foto é anexada
7	Selecione enviar mensagem	A mensagem é corretamente enviada

**Caso de teste**



**Comportamento do produto**

# Caso de teste para produtos configurados para a funcionalidade da operadora Blue

Step Nº	User Action	System Response
1	Vá ao menu principal	O menu principal abre
2	Vá ao menu de mensagens	O menu de mensagens abre
3	Selecione “Criar nova mensagem”	O editor de novas mensagens abre
4	Adicionar destinatário	Destinatário é adicionado
5	Selecione ‘Inserir foto’	O menu de fotos abre
6	Selecione uma foto	A foto é anexada
7	Selecione enviar mensagem	<b>Diálogo aparece: ‘Tem certeza que deseja enviar essa mensagem? A transferência de dados deverá ser cobrada’. Opções são: ‘Sim’ ou ‘Não’</b>
<b>8</b>	<b>Aperte ‘Sim’</b>	<b>A mensagem é corretamente enviada</b>

# Problemas

Defeitos escapados afetam diretamente a **qualidade dos produtos**

Tempo perdido afeta a **produtividade** do ciclo de testes



Tendência a erros



Baixa produtividade

# Solução?

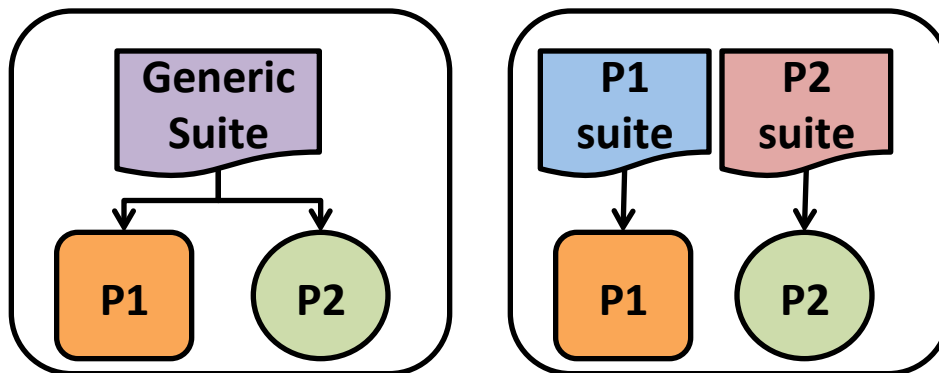
Usar técnicas de design de testes que representem a variabilidade da linha e derivem casos de testes específicos por produto

# Problema

Ainda não existem estudos que tragam evidência desses benefícios na prática

# Nossa proposta

Executar um experimento controlado que compare duas técnicas (TE e TG) para investigar seu impacto do ponto de vista do processo de execução de teste



# GQM

## Goal:

**Comparar** duas técnicas de design de casos de teste para LPS (TG vs. TE) para analisar seu impacto sob o ponto de vista do **processo de execução de testes**

## Question:

A TE **reduz** o esforço de execução de **testes** comparado ao esforço **utilizando** a TG?

## Metric:

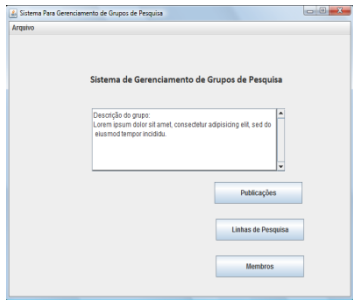
Tempo de **execução**  
dos testes



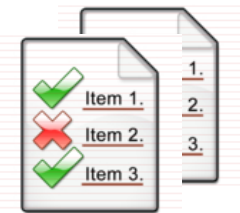
# Amostra



18 estudantes da pós graduação do  
Cin/UFPE



RGMS (Research Group Management  
System)



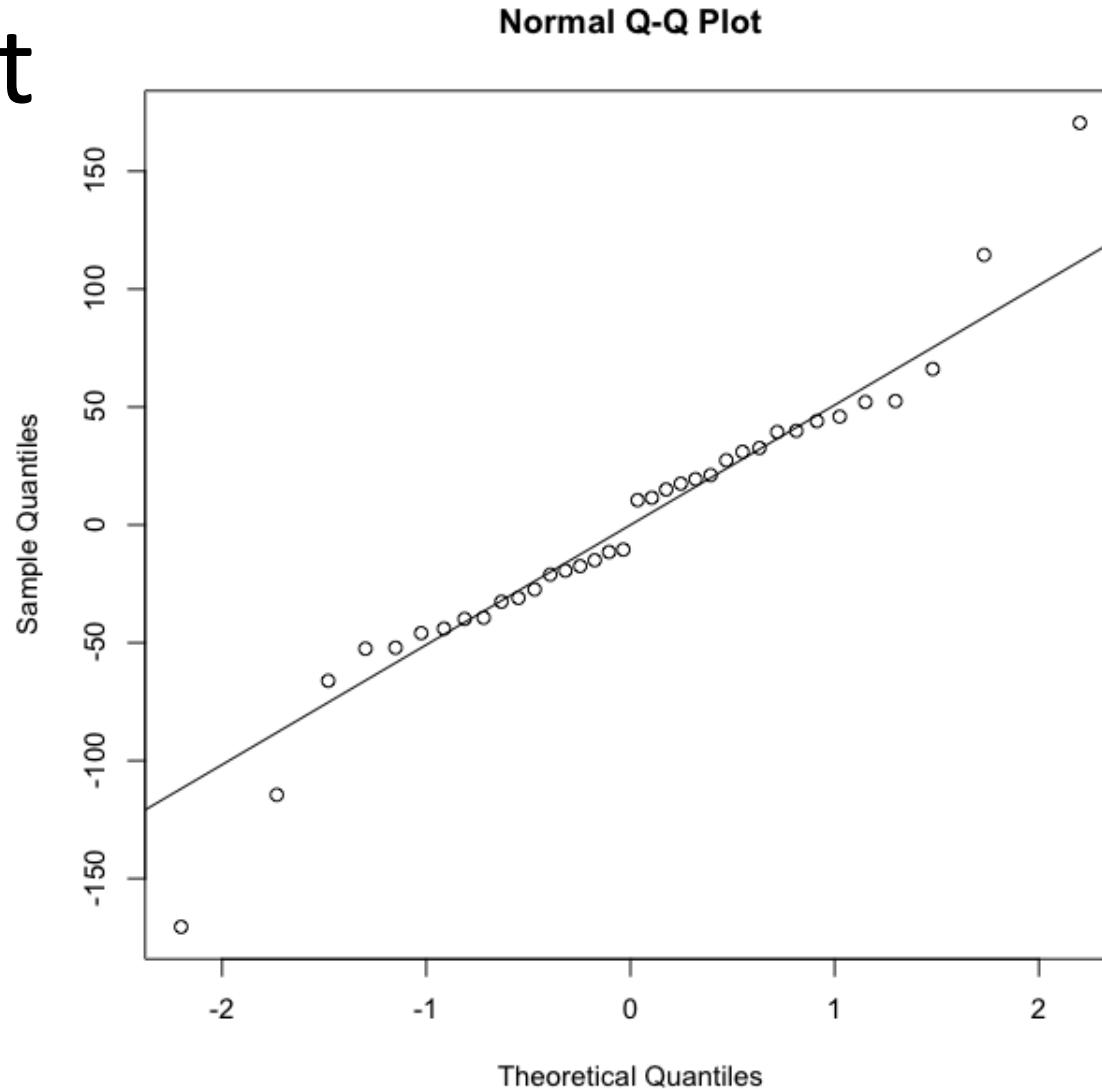
Suíte de teste extraídos de duas  
funcionalidades do RGMS

# O design do quadrado latino

	Funcionalidade1	Funcionalidade2
Aluno1	<b>TG</b>	<b>TE</b>
Aluno2	<b>TE</b>	<b>TG</b>

**Réplica 1**

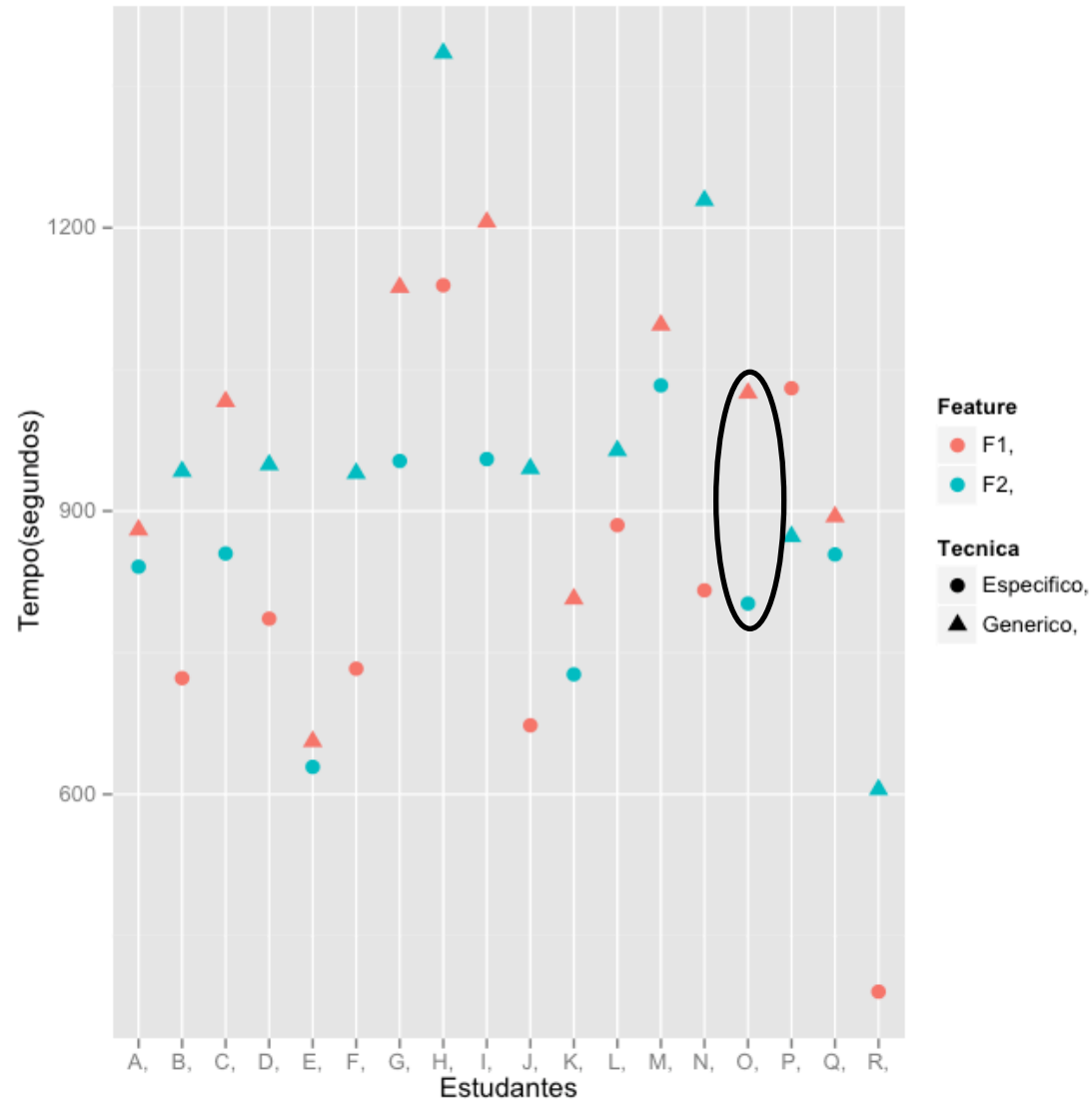
# Q-Q plot



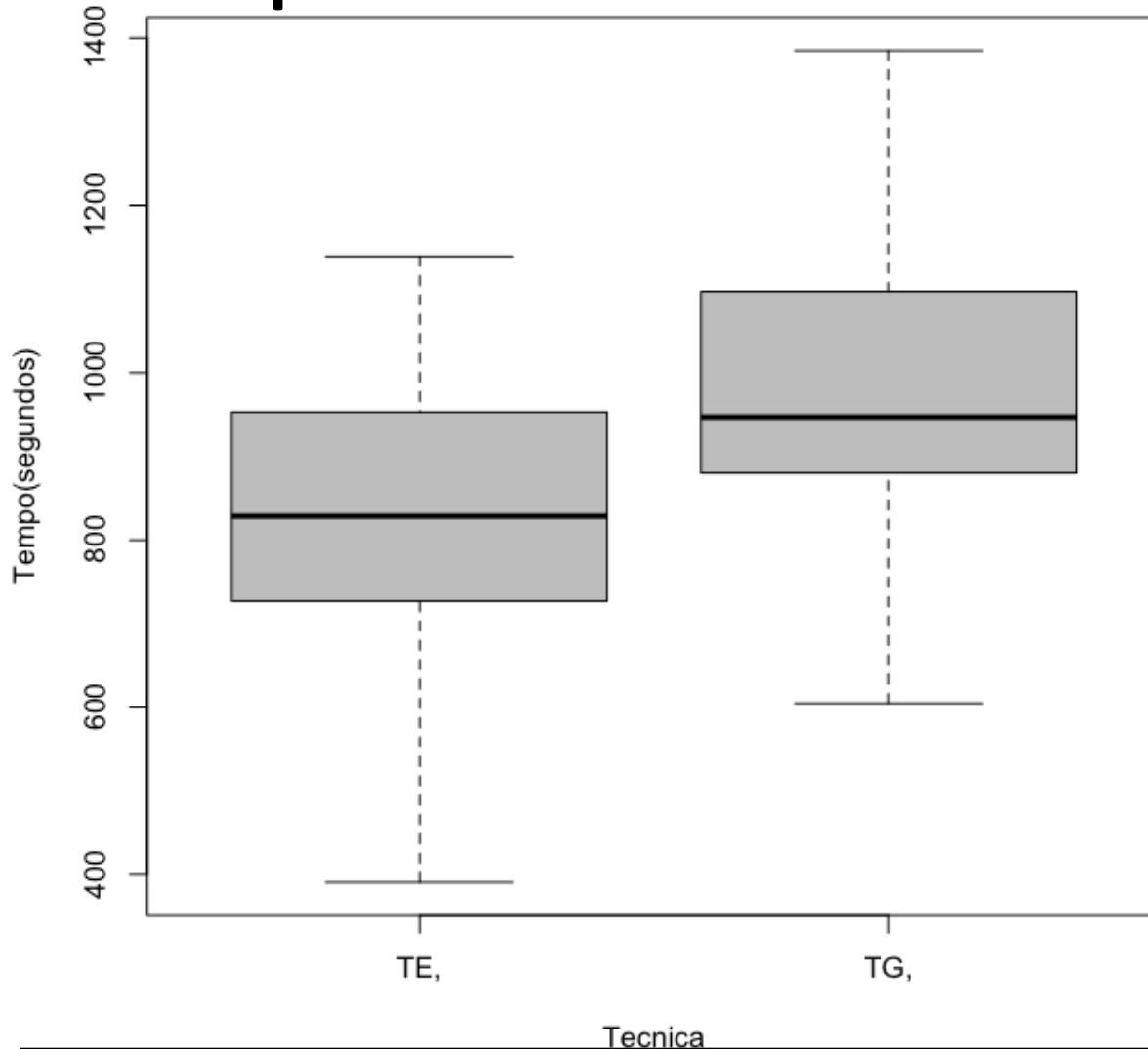
**p-value do teste Shapiro-Wilk: 0.1456**

**p-value do teste Tukey de não aditividade: 0.5743**

# Dot plot



# Box plot



**Diminuição de  
15% na média  
do tempo de  
execução**

**p-value do teste ANOVA: 0.0001082**

# Comparando duas técnicas de design de testes caixa preta para Linhas de Produtos de Software

Paola Accioly ([prga@cin.ufpe.br](mailto:prga@cin.ufpe.br))  
Rodrigo Andrade([rcaa@cin.ufpe.br](mailto:rcaa@cin.ufpe.br))

