

FIAP GRADUAÇÃO

DISCIPLINA: PROJETO DE SISTEMAS APLICADO AS MELHORES PRÁTICAS EM
QUALIDADE DE SOFTWARE E GOVERNANÇA DE TI

AULA:

16 – TESTE DE SISTEMA funcional e automatizado

PROFESSOR:

RENATO JARDIM PARDOCCI

PROFRENATO.PARDOCCI@FIAP.COM.BR

Renato Parducci - YouTube

AGENDA DA AULA

- ✓ CMMI nível 3 - VER/VAL
- ✓ MPS.br nível D - VER/VAL
- ✓ Técnicas para planejar e aplicar testes de Caixa branca e preta
- ✓ Modelos de definição de testes (Testes do nível de Sistema)

TESTES DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS

COMO PLANEJAR UM CASO DE TESTE

ELABORAÇÃO DE TESTES DE SISTEMA



Vamos finalizar os testes do Nível de Sistemas, onde técnicos procuram validar o software realizando testes não funcionais e operações funcionais completas no produto já finalizado e validado nos testes Unitário e de Integração.

NESTE MOMENTO, EMPREGAREMOS AUTOMAÇÃO NOS TESTES!

(lembre-se de que estamos percorrendo o modelo “V” de testes ao contrário, em nossos estudos, partindo dos testes do Nível de Aceitação/Homologação, Sistema, depois veremos Integração e Unitário)

AUTOMAÇÃO

Existem muitas ferramentas que automatizam testes de Sistema, agilizando os processos de validação e a consequente liberação do software.

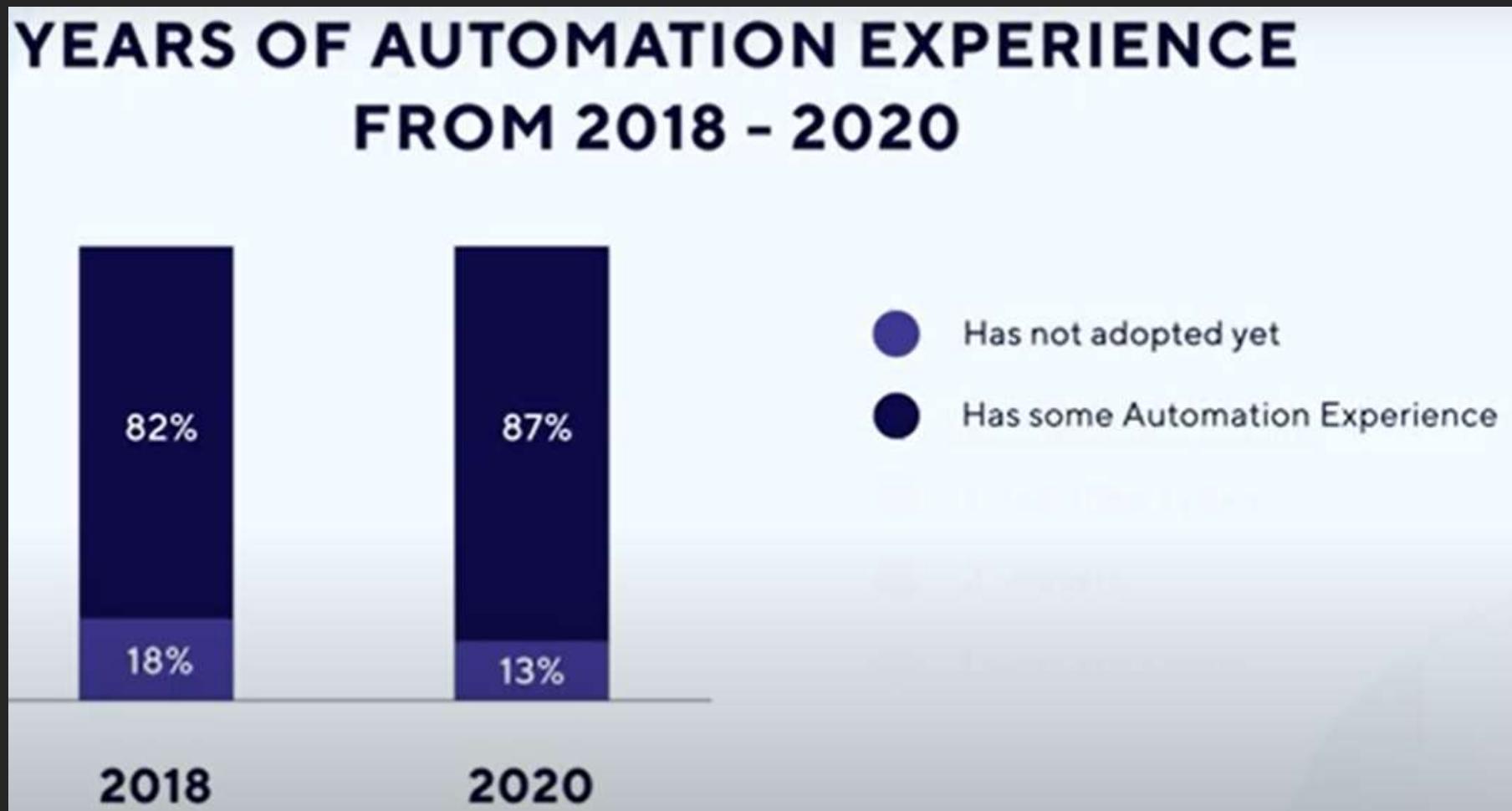
Um caso de teste automatizado pode ser reexecutado quantas vezes for necessário e pode envolver a parte funcional (teste de uso e operação das funções do software) ou não funcional (testes de performance, portabilidade, estresse, carga, tolerância a falha, recuperação de falha).

Essa automação para teste de sistema pode estar baseada em:

- Mecanismos de Record & Playback
- Teste orientado por dados
- Métricas de consumo de infraestrutura
- Scripts

AUTOMAÇÃO

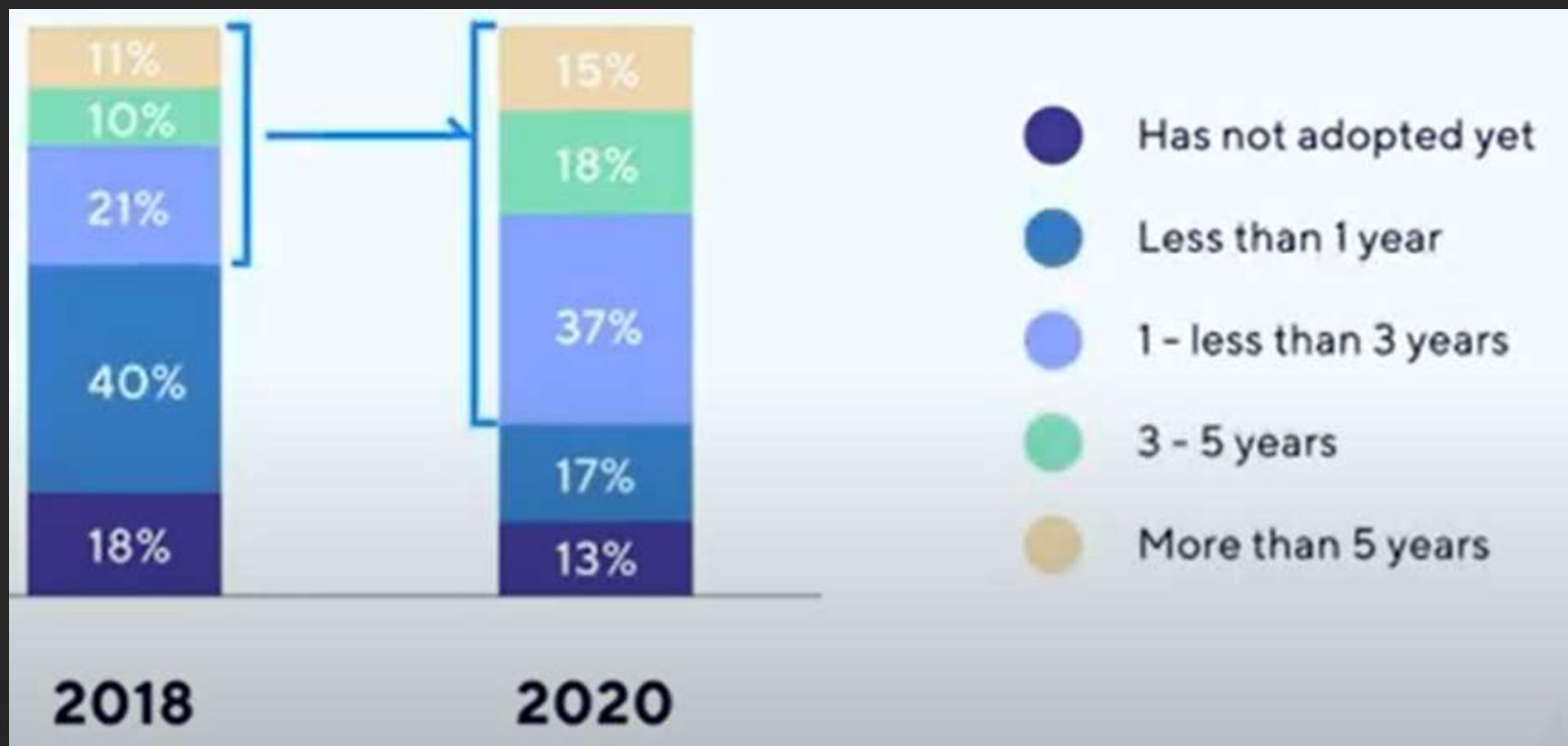
Dados sobre TEST AUTOMATION



Fonte: Katalon/2020

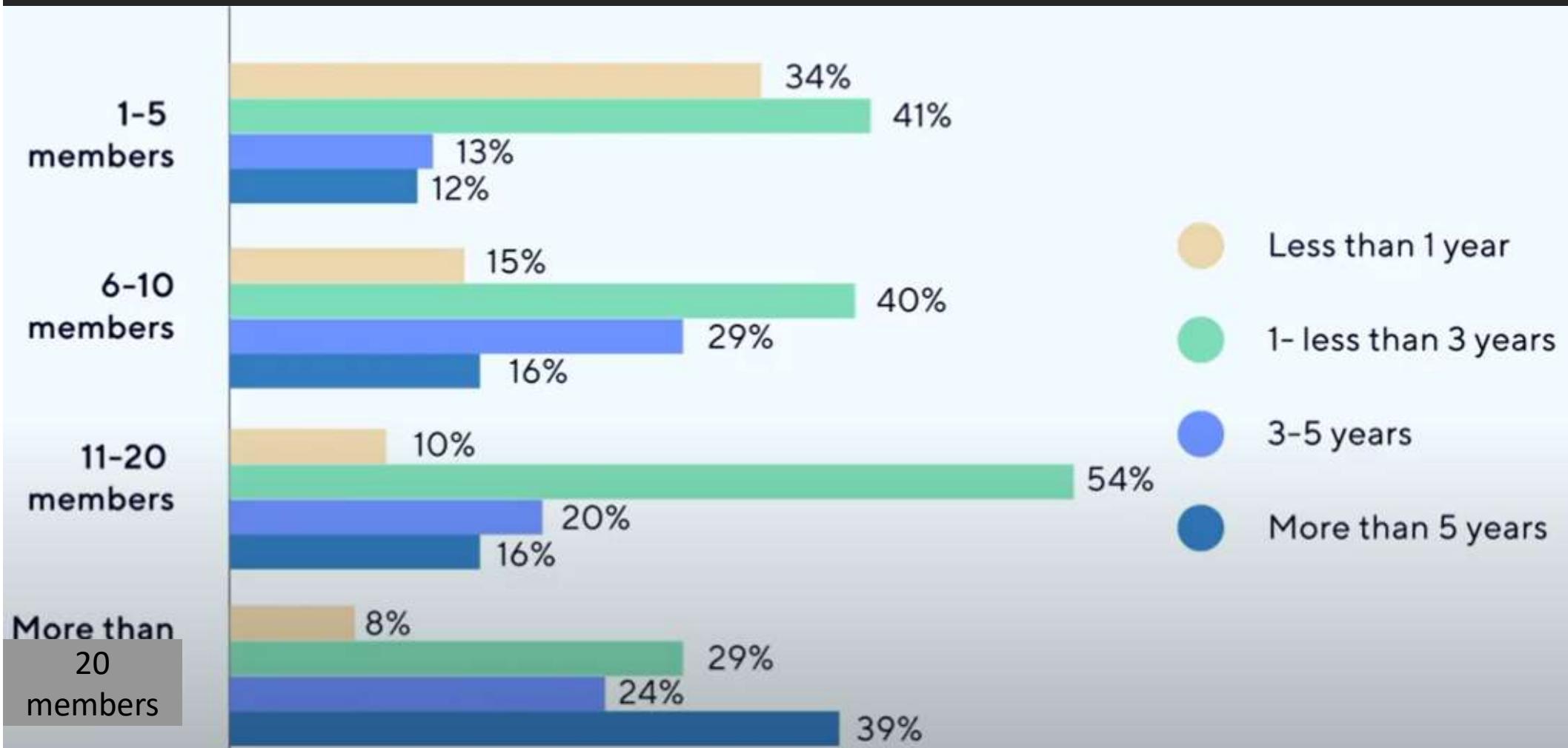
AUTOMAÇÃO

Dados sobre TEST AUTOMATION



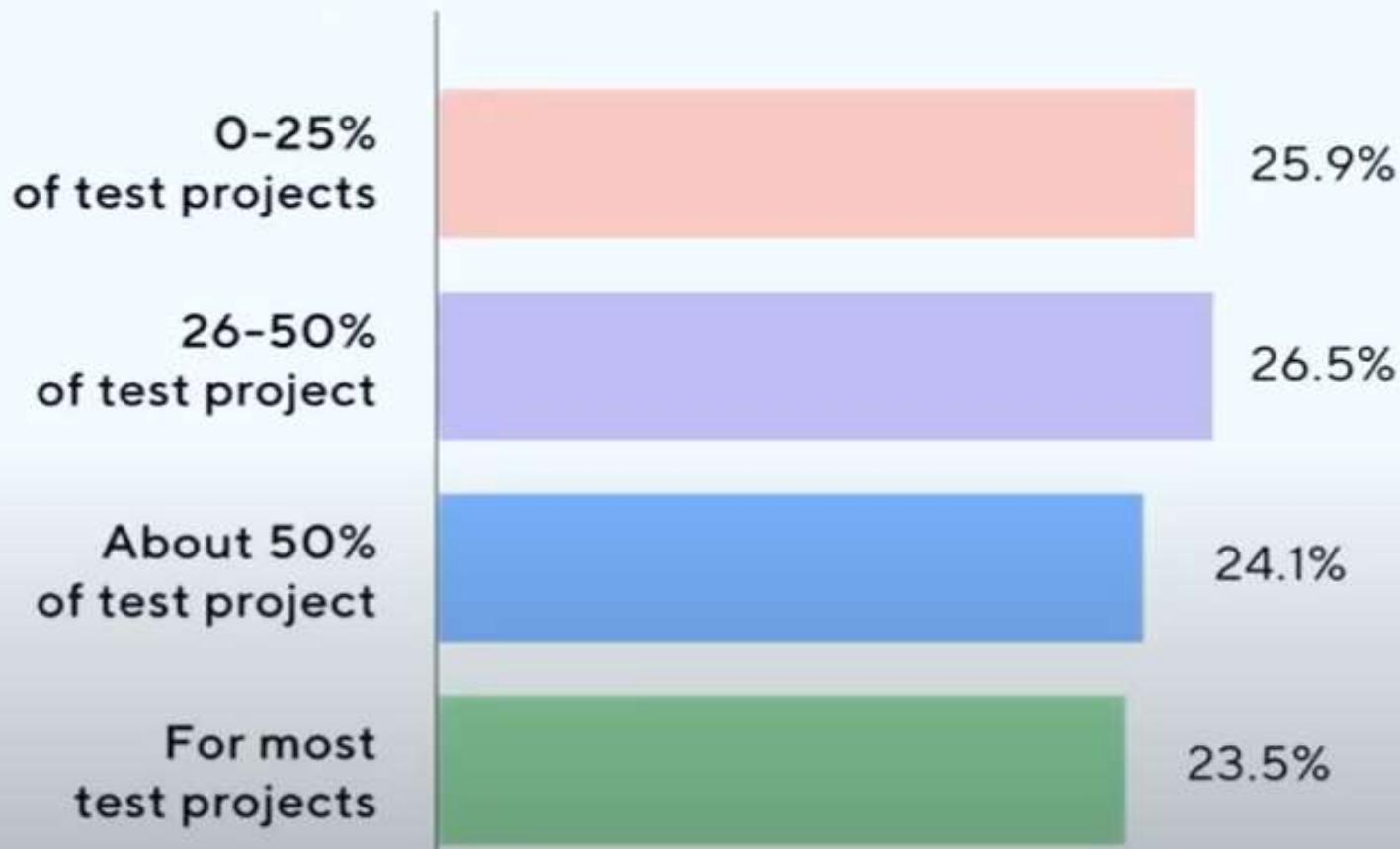
Fonte: Katalon/2020

AUTOMAÇÃO



Fonte: Katalon/2020

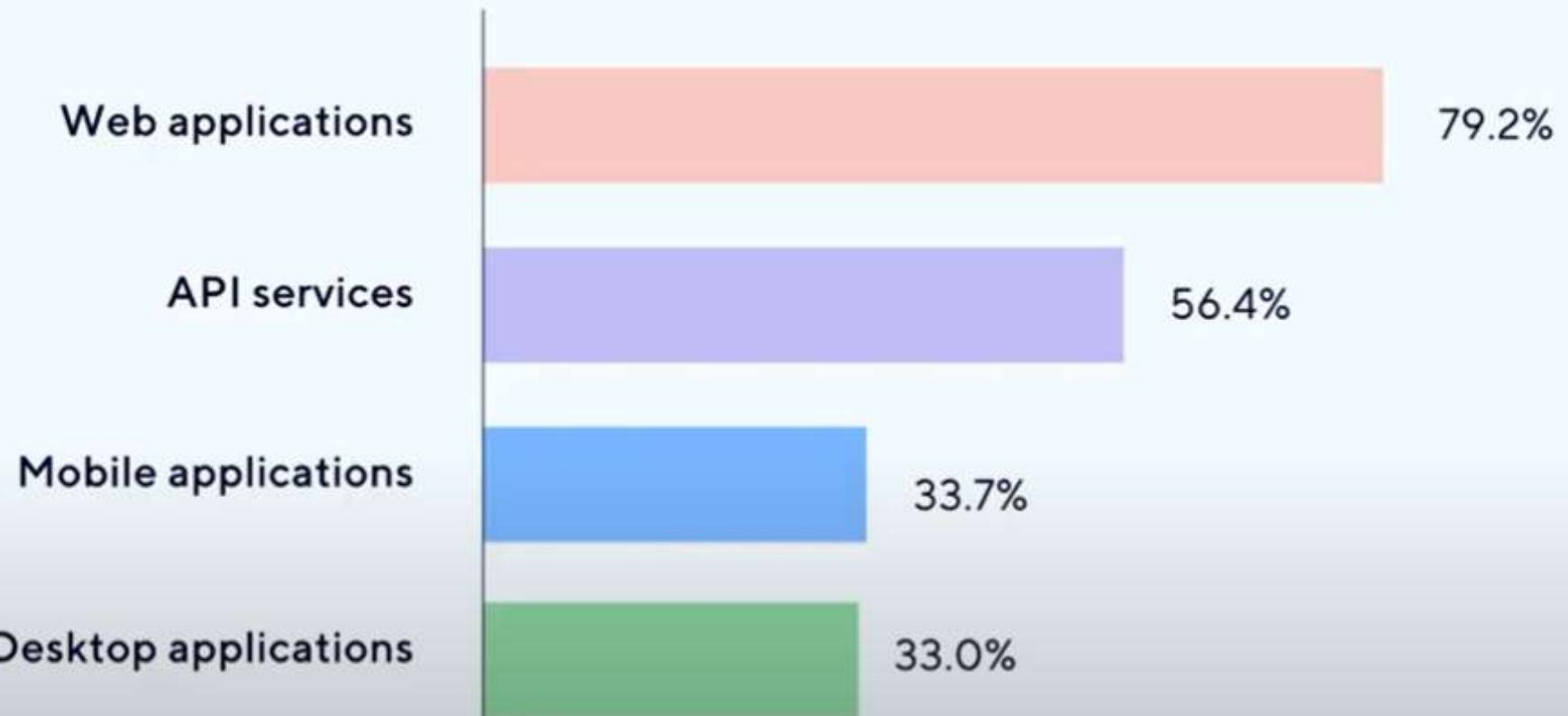
AUTOMAÇÃO

**WHAT PERCENT OF PROJECTS DOES
YOUR TEAM APPLY AUTOMATION?**

Fonte: Katalon/2020

AUTOMAÇÃO

WHAT TYPES OF APPLICATIONS UNDER TEST DOES YOUR TEAM AUTOMATE?

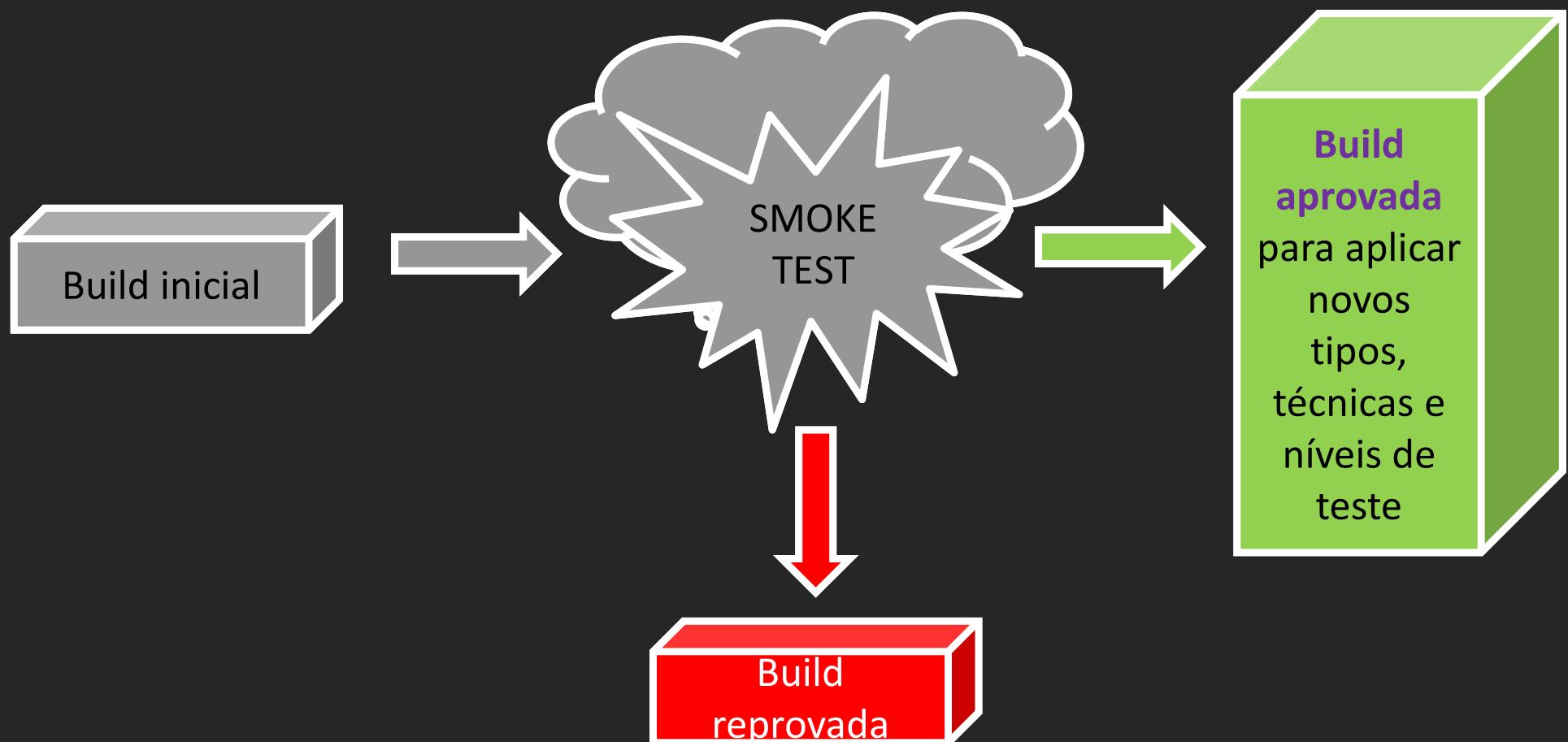


Fonte: Katalon/2020

SMOKE TEST

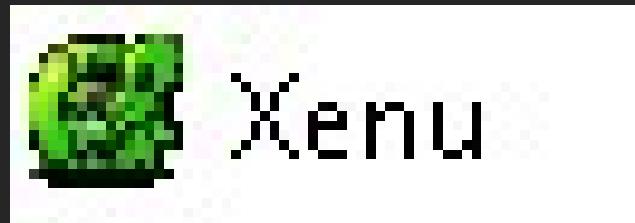
APLICANDO ESTRATÉGIA DE TESTE

O primeiro teste que faremos é o Teste de Fumaça ou SMOKE TEST que consiste em uma avaliação simples de acesso para verificar se a aplicação responde.



APLICANDO ESTRATÉGIA DE TESTE

Vamos usar o ...
de sites na WEB.



para avaliar a resposta mais simples

Um exemplo de ferramenta de SMOKE TEST.

Address	Status	Type	Size	Title	Date	Level	Out Links	In Links	Server
http://www.fiap.com.br/	ok	text/html	288			0	1		Apache/2.4.7 (Ubuntu)
https://www.fiap.com.br/	ok	text/html		redir		1		1	Apache/2.4.7 (Ubuntu)

APLICANDO ESTRATÉGIA DE TESTE

Um outro software que ajuda em Smoke Tests é o

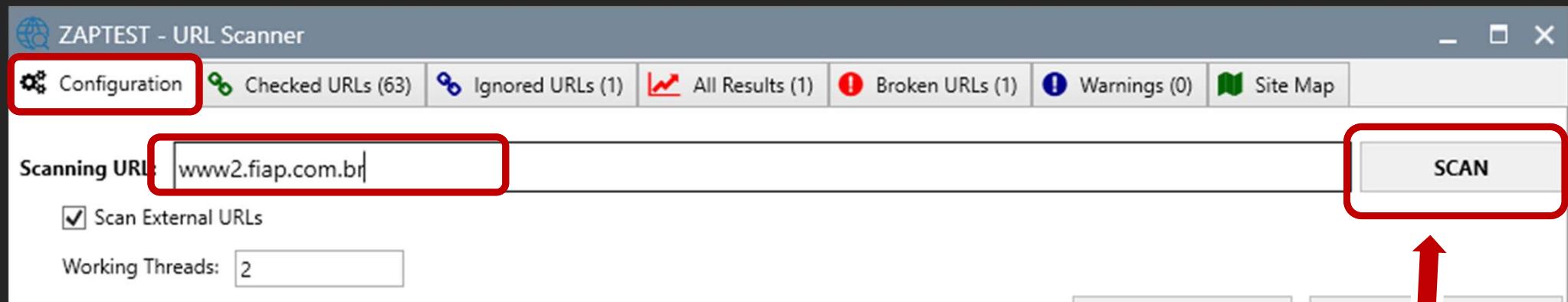


Ao abrir o aplicativo de testes, selecione...

A screenshot of the ZAPTEST Free Edition software interface. The window title is "ZAPTEST Free Edition - New Test*". The menu bar includes FILE, EDIT, VIEW, RUN, INTEGRATIONS, TOOLS, and HELP. A search bar says "Search for Help". On the right, there's an "Ask Expert" button and icons for "Upgrade to Enterprise" and "G-Mode ON". The main area shows a "Script" tab selected. On the left, there are tabs for REC, 1SCRIPT, API (which is highlighted with a red box), M-RUN, DOC, and LOAD. The API tab displays various script objects like "IF / ELSE ...", "IF Statement", and "Wait". A tooltip says "Please drag object from Map or Repository Explorer". A "TreeView Mode" button is visible. The "TOOLS" menu is open, showing options: Search Utility..., URL Scanner (which is highlighted with a red box), Encrypt Text..., API Correlation Manager, API-REC, Environment Manager, OCR Template Editor, Viewers, Open Folder, and Options... A tooltip for the Viewers option says "Please drag object from Map or Repository Explorer".

APLICANDO ESTRATÉGIA DE TESTE

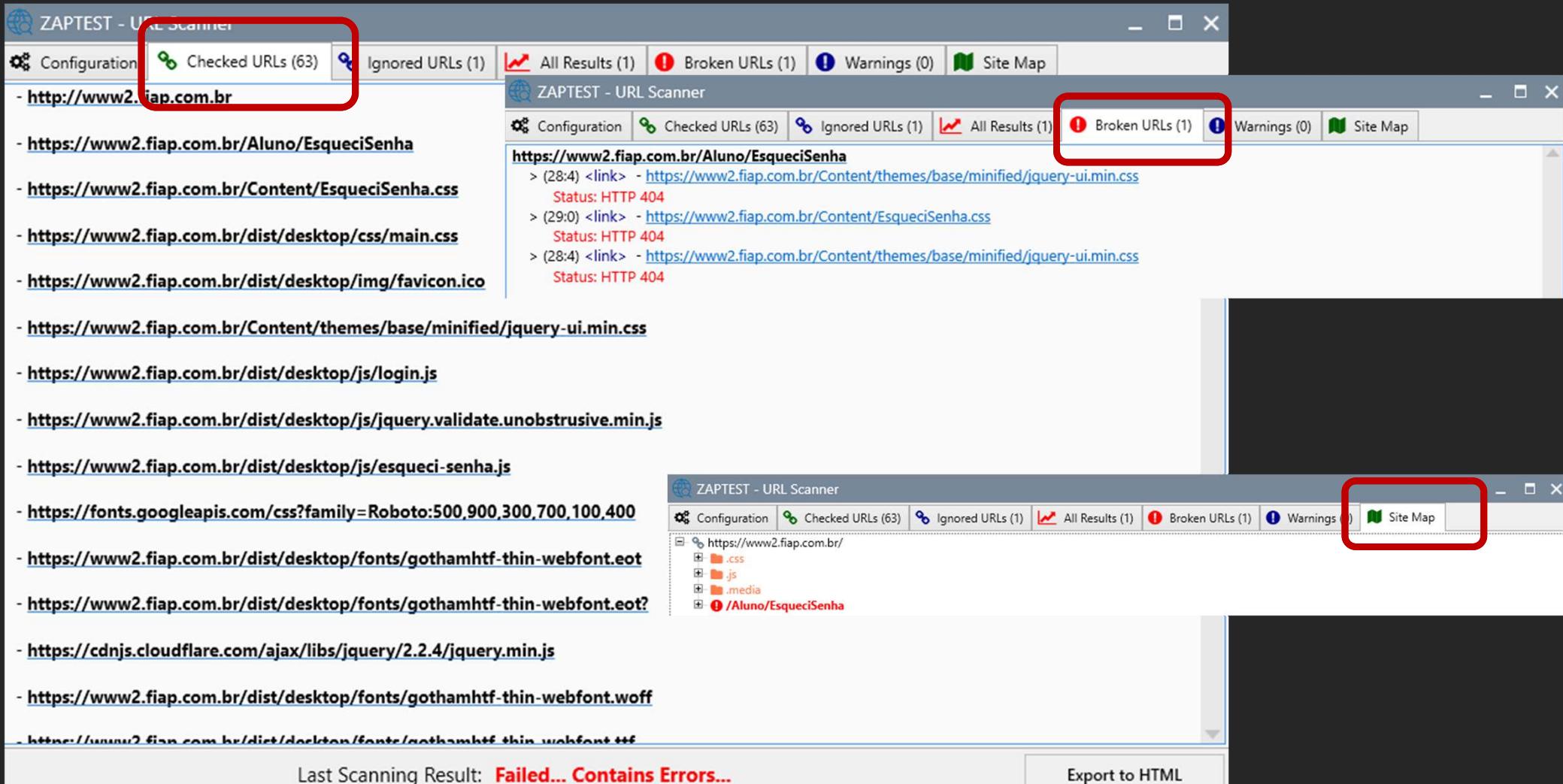
Informe o endereço da internet a inspecionar.



Execute a
inspeção

APLICANDO ESTRATÉGIA DE TESTE

Informe o endereço da internet a inspecionar.



The screenshot displays three windows of the ZAPTEST URL Scanner:

- Top Left Window:** Shows the main interface with tabs for Configuration, Checked URLs (63), Ignored URLs (1), All Results (1), Broken URLs (1), Warnings (0), and Site Map. A red box highlights the "Checked URLs (63)" tab. Below it is a list of URLs including <http://www2.fiap.com.br>, <https://www2.fiap.com.br/Aluno/EsqueciSenha>, and <https://www2.fiap.com.br/Content/EsqueciSenha.css>.
- Top Right Window:** Shows the "All Results (1)" tab selected. It displays a detailed breakdown of broken URLs for the page <https://www2.fiap.com.br/Aluno/EsqueciSenha>. It lists three errors, each with a status of HTTP 404:
 - > (28:4) <link> - <https://www2.fiap.com.br/Content/themes/base/minified/jquery-ui.min.css>
 - > (29:0) <link> - <https://www2.fiap.com.br/Content/EsqueciSenha.css>
 - > (28:4) <link> - <https://www2.fiap.com.br/Content/themes/base/minified/jquery-ui.min.css>
- Bottom Window:** Shows the "Site Map" tab selected. It displays a hierarchical tree of URLs for the domain <https://www2.fiap.com.br>, including subfolders like .css, .js, .media, and the specific page </Aluno/EsqueciSenha>.

At the bottom of the interface, the message "Last Scanning Result: Failed... Contains Errors..." is displayed in red, and there is a "Export to HTML" button.

TESTES FUNCIONAIS REC & PLAY TEST

TESTE AUTOMATIZADO POR REC & PLAY



A técnica **record & playback** consiste em, utilizando uma ferramenta de automação de teste, **gravar as ações executadas por um usuário sobre a interface gráfica de uma aplicação e converter estas ações em scripts de teste que podem ser executados quantas vezes for desejado.**

Cada vez que o script é executado, as ações gravadas são repetidas, exatamente como na execução original.

Para cada caso de teste é gravado um script de teste completo que inclui os dados de teste (dados de entrada e resultados esperados), o procedimento de teste (passo a passo que representa a lógica de execução) e as ações de teste sobre a aplicação.

TESTE AUTOMATIZADO POR REC & PLAY



A vantagem da técnica record & playback é que ela é bastante simples e prática.

A desvantagem é que o teste não controla os dados armazenados na aplicação, ou seja, se for executado um reteste de inclusão de um mesmo cliente e ele já tiver sido inserido, o teste apontará falha. Com isso, o teste de REC & PLAY precisa de um trabalho de preparação de ambiente e dados para que rode corretamente, o que ficam complicado quando é necessário reaplicar o teste várias vezes.

Já com Scripts, o próprio script pode conter as massas de dados de entrada e saída que são restauradas a cada teste.

TESTE AUTOMATIZADO POR REC & PLAY

Criação de testes REC& PLAY com SELENIUM IDE (Integrated Development Environment)

- Instalar o SELENIUM IDE Record and Playback tests recorder em um navegador WEB compatível
- Obs: *Existe somente o Selenium IDE para o Firefox, não existindo para o Internet Explorer e qualquer outro browser. Para uma futura execução dos scripts do Selenium IDE para outros browsers é necessário utilizar o Selenium Remote Control.*



TESTE AUTOMATIZADO REC & PLAY



Abrindo o Selenium IDE após a instalação

The screenshot shows a web browser window with the title "Brasil-pesquisa.pw". The address bar contains "brasil-pesquisa.pw/r.asp#". The main content area displays a list of links under the heading "Links relacionados", including "Google", "Pesquisa na internet", "Chate bate papo", "Baixar jogos gratis", "Lula", "Play action games", and "Mobile android f...". To the right of the browser window, the Selenium IDE 2.9.1 interface is open. The title bar reads "Selenium IDE 2.9.1". The menu bar includes "Arquivo (F)", "Editar", "Ações", "Opções", and "Ajuda". The "URL Base" field shows "https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl". The interface has two main panes: "Test Case" on the left and "Tabela" (Table) and "Código-Fonte" (Source Code) tabs on the right. The "Test Case" pane shows an "Untitled" test case with a table containing three rows:

Comando	Alvo	Valor

Below the table are input fields for "Comando", "Alvo", and "Valor", along with "Select" and "Procurar" buttons. At the bottom of the Selenium window, there are tabs for "Mensagens", "Reference", "UI-Element", and "Rollup", and buttons for "Informações" and "Limpar". The status bar at the bottom of the Selenium window shows "Runs: 0" and "Failures: 0".

Barra de Ferramentas da Selenium



Speed Control: controla o quanto rápido será a execução do script [2]



Run All: Executa uma suíte de teste que contenha múltiplos casos de teste contidos na suíte.



Run: Executa o caso de teste selecionado. Quando há apenas um caso de teste

criado o botão Run All funciona do mesmo modo que o Run.



Pause/Resume: Permite parar e reiniciar a execução do caso de teste.



Step: Habilita a execução de cada passo (step by step) e deve ser utilizado apenas para questões de debug.



Apply Rollup Rules: Funcionalidade que permite a criação de tarefas repetitivas utilizando os comandos do Selenium em uma única ação



Record: Grava as ações do usuário no browser.

TESTE AUTOMATIZADO REC & PLAY



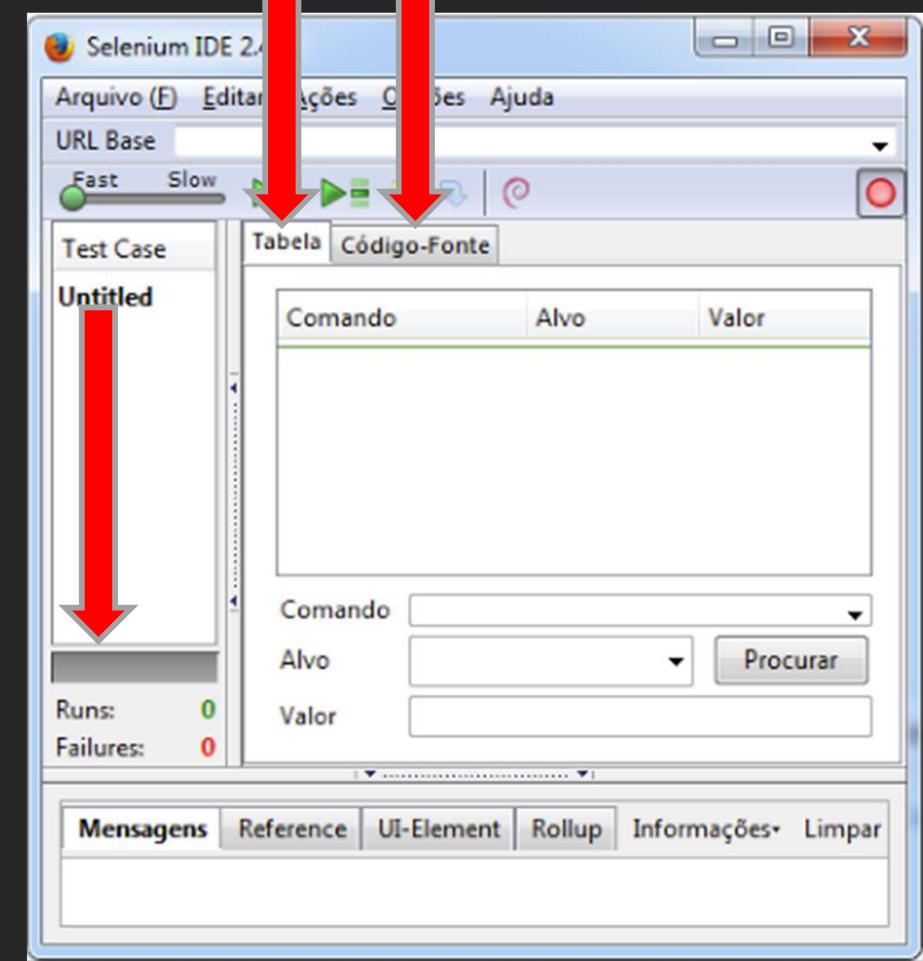
Elaboração e controle de testes

O test Case é dividido em duas partes:

- Painel Test Case
- Abas Tabela e Código-fonte

O Painel Test Case exibe o caso de teste atual ou o conjunto de casos de teste (que irá configurar indiretamente uma suíte de teste).

Abas Tabela e Código-fonte irão exibir os comandos do Selenium e o código-fonte HTML dos comandos, respectivamente.

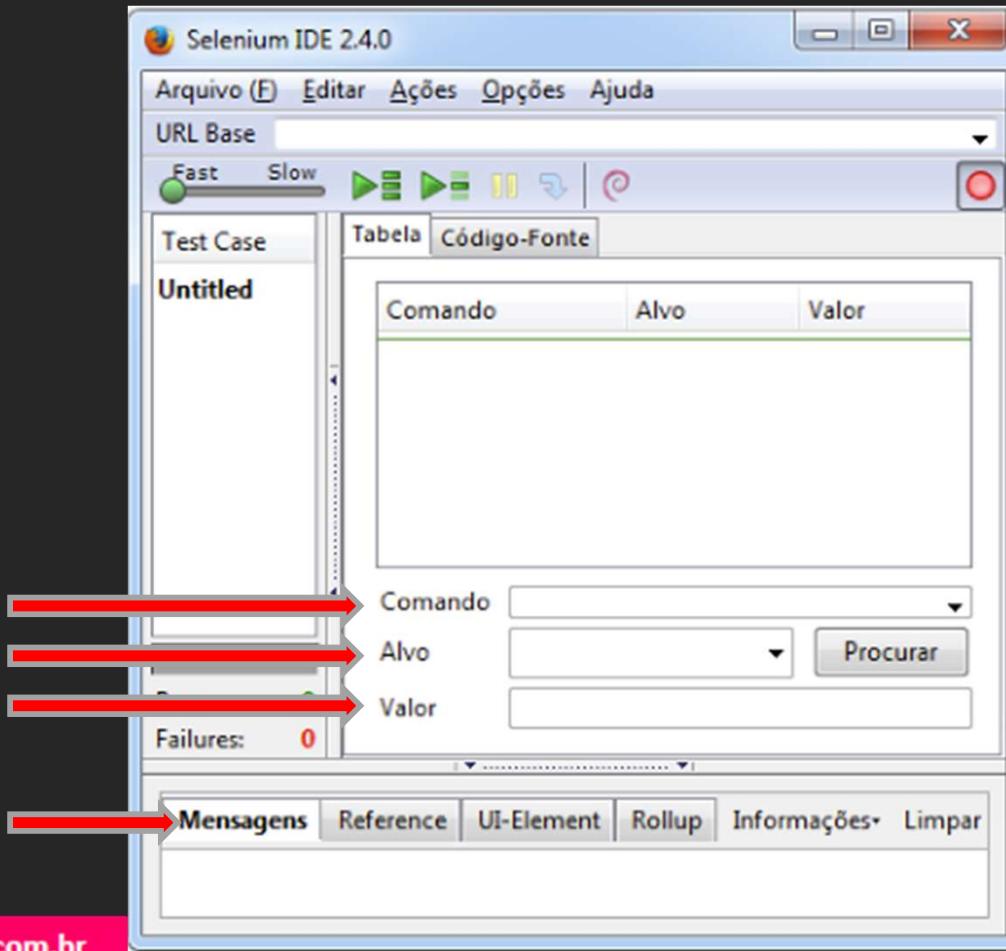


TESTE AUTOMATIZADO REC & PLAY



Os seguintes conteúdos são aplicados para os testes:

- **Comando:** o comando executado pelo Selenium IDE (gravado das interações na WEB)
- **Alvo:** geralmente um elemento HTML
- **Valor:** quando o Alvo for uma elemento HTML o Valor pode ser o texto de comparação ou um texto para digitação, dependendo do comando



- **Mensagens:** apresentam o resultado da execução de scripts

TESTE AUTOMATIZADO REC & PLAY



Quando iniciamos o Selenium IDE, ele já estará gravando todos os passos que executarmos no browser.

Ele vai memorizar cliques em links, digitação de valores em caixas de texto, cliques em checkbox e botões e seleção de dados em listbox ou combobox.

Para parar a gravação, clique no botão Record.

Após gravada a interação, é preciso definir quais os resultados esperados para as futuras repetições do teste:, devendo aplicar os **comandos na caixa de comando do painel**.

TESTE AUTOMATIZADO REC & PLAY



Com o Script Gravado, você pode manipular os nomes de Links, dados de Input e Output esperados, usando os comandos de Verificação e Validação.

Podemos por exemplo, testar que a senha e usuário de administração tenham sempre um Valor esperado...

Página Web Gravada

TESTE AUTOMATIZADO REC & PLAY



Se algo for alterado no site, que modifique por exemplo a variável do programa que corresponde à senha (no exemplo mudamos o nome da variável de pwd para outro nome), o Selenium não conseguirá fazer o login e apontará o erro!

The screenshot shows the Selenium IDE interface with the following details:

- Title Bar:** Untitled (untitled suite) - Selenium IDE 2.9.1 *
- Menu Bar:** Arquivo (F) Editar Ações Opções Ajuda
- URL Base:** https://www2.fiap.com.br/
- Toolbar:** Fast Slow, with icons for Run, Stop, Refresh, and Save.
- Test Case List:** Untitled *
- Table View:** Shows a list of commands with columns: Comando, Alvo, and Valor.

Comando	Alvo	Valor
open	/	
type	id=usuario	admin
type	id=pwd	adm123
click	css=input.a-login-btn	
waitForPopUp	login	30000
- Search Panel:** Comando: type, Alvo: id=pwd, Valor: adm123, with Select and Procurar buttons.
- Metrics:** Runs: 1, Failures: 1
- Bottom Navigation:** Mensagens, Reference (selected), UI-Element, Rollup
- Reference Panel:** type(locator, value)
 - Arguments:**
 - locator - an element locator
 - value - the value to type
 - Sets the value of an input field, as though you typed it in.

DATA DRIVEN TEST

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



A técnica data-driven (técnica orientada a dados) consiste em extrair, dos SCRIPTS de teste e ações gravadas por REC&PLAY, os dados de teste, que são específicos por caso de teste, e **armazená-los em arquivos separados dos scripts/ações** de teste.

Os **scripts de teste passam a conter apenas os procedimentos de teste** (passo a passo que representa a lógica de execução) e as ações de teste sobre a aplicação, que normalmente são genéricos para um conjunto de casos de teste.

Assim, os scripts de teste não mantêm os dados de teste no próprio código, obtendo-os diretamente de um arquivo separado, somente quando necessário e de acordo com o procedimento de teste implementado.

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



A principal vantagem da técnica data-driven é que se pode facilmente adicionar, modificar ou remover dados de teste, ou até mesmo casos de teste inteiros, com pequena ou nenhuma manutenção dos scripts de teste.

Esta técnica de automação permite que o projetista de teste e o implementador de teste trabalhem em diferentes níveis de abstração, dado que o projetista de teste precisa apenas elaborar os arquivos com os dados de teste, sem se preocupar com questões técnicas da automação de teste.

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Ferramentas de programação de Scripts de testes como JUNIT com Eclipse podem ser usadas.

Dentre as ferramentas gratuitas para implementar testes com Scripts, Data Driven e Record & Play (que será abordado em seguida) é a Katalon.



TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

1o) Gravar scripts usando o recurso REC & PLAY

Vamos criar um cadastro em <http://thetestingworld.com/>

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Item	Object	Input	Output	Description
1 - Open Browser		""		
2 - Navigate To Url	a_Registration	"http://thetestingworld.com/"		
3 - Click	input__jformname	"Renato Parducci"		
4 - Set Text	input__jformusername	"RENATO"		
5 - Set Text	input__jformemail1	"profrenato.parducci@fiap.com.br"		
6 - Set Text				
7 - Close Browser				

Faça a inclusão de dados para cadastro no site mas não confirme o cadastro!

Observe a instância das variáveis!

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio



2o) Criar um arquivo de dados com os campos de input do site para similar múltiplos inputs

Vamos usar um arquivo Excel que vamos nomear DadosTesteLogin.xls

Vamos criar colunas NomePessoa, NomeUser e EmailUser e salvar em um diretório!

A	B	C	D
NomePessoa	NomeUser	EmailUser	
Lauro Piano	PIANO	piano@lirico.com.br	
Ana Lucrete	LUCRETE	lucrete@dinheiro.com	
Flavio Volante	VOLANTE	volante@carros.org.br	
Ranna Cavaleria	CAVALERA	rannac@haras.com.br	

DadosTesteLogin - Excel

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Katalon Studio - 6.1.5-ab173825c - ProjetoTesteKatalon - [Location: C:\Users\renat\Katalon Studio\ProjetoTesteKatalon]

File Action Edit Project Debug TestOps Window Help Plugin

Tests Explorer Request History Enter text to search... Katalon Help

Test Case: TesteRegistroLogin

Object Repository

New > Folder Test Data

Item Object Input Output Description

- 1 - Open Browser
- 2 - Navigate To Url
- 3 - Click
- 4 - Set Text
- a_Registration
- input_jformname
- input_jformusername
- input_jformemail

"http://thetestingworld.com/" "Renato Parducci" "RENATO" "profrenato.parducci@fiap.com.br"

4o) Criar um arquivo de dados na ferramenta e associá-lo ao Excel

New Test Data

Name: MassaTesteLogin
Data Type: Excel File
Description:

File's Information

File Name: Browse...
 Use first row as header Use relative path

OK Cancel

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Katalon Help TesteRegistroLogin *MassaTesteLogin X Help

File's Information

File Name: C:\Users\renat\Documents\Docencia\FIAP-2019\QI\... Browse...

Sheet Name: Planilha1

Use first row as header Use relative path

No.	NomePessoa	NomeUser
1	Lauro Piano	PIANO
2	Ana Lucrete	LUCRETE
3	Flavio Volante	VOLANTE
4	Ranna Cavalera	CAVALERA

Observe os dados carregados na ferramenta!

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Item	Object	Input
1 - Open Browser		''
2 - Navigate To Url		"http://thetestingworld.com/"
3 - Click	a_Registration	
4 - Set Text	input_jformname	"Renato Parducci"
5 - Set Text	input_jformusername	"RENATO"
6 - Set Text	input_jformemail1	"profrenato.parducci@fiap.com.br"
7 - Close Browser		

5o) Vamos criar variáveis para serem usadas no lugar dos dados fixos do script/ações de teste

Acesse o Test Case e troque valores fixos por variáveis que receberão os valores do seu arquivo de dados - Será uma variável para cada coluna do nosso database de input, criado no Excel

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Item	Object	Input
1 - Open Browser		""
2 - Navigate To Url		"http://thetestingworld.com/"
3 - Click	a_Registration	
4 - Set Text	input_jformname	"Renato Parducci"
5 - Set Text	input_jformusername	RENATO
6 - Set Text	input_jformemail1	"profrenato.parducci@fiap.com.br"
7 - Close Browser		

A red arrow points upwards from the bottom of the slide towards the 'Variables' tab in the Katalon Studio interface.

Selezione a linha de comando que quer alterar no teste e troque o valor fixo por uma variável!

The 'Variables' tab is highlighted with a red box at the bottom of the screen.

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Crie todas as variáveis!

A screenshot of the Katalon Studio interface showing the 'Data Driven' configuration screen. The title bar shows 'Katalon Help' and two tabs: '*TesteRegistroLogin' and '*MassaTesteLogin'. Below the tabs is a toolbar with 'Add' (highlighted with a red box and arrow), 'Delete', 'Clear', 'Move up', and 'Move down' buttons. The main area is a table with columns 'No.', 'Name', 'Type', and 'Default value'. Three rows are present: row 1 has 'NomePessoa' as the name, 'String' as the type, and an empty string as the default value; row 2 has 'NomeUser' as the name, 'String' as the type, and an empty string as the default value; row 3 has 'EmailUser' as the name, 'String' as the type, and an empty string as the default value. The 'EmailUser' row is highlighted with a blue selection bar.

No.	Name	Type	Default value
1	NomePessoa	String	""
2	NomeUser	String	""
3	EmailUser	String	""

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Substitua os valores fixos pelas variáveis criadas!

Vá ao Test Case e clique sobre o valor a substituir! Mude o Tipo do campo para VARIÁVEL!

The screenshot shows the Katalon Studio interface with a test case configuration window open. On the left, the project structure tree shows a folder named 'SiteTestes' highlighted with a red box and a red arrow pointing to it. In the center, a table lists steps: '3 - Click', '4 - Set Text', '5 - Set Text', '6 - Set Text', and '7 - Close Browser'. To the right of the table, there are input fields for 'a_Registration', 'input_jformname', 'input_jformusername', and 'input_jformemail1'. A red box and arrow highlight the 'Value' field for 'input_jformname', which contains the value 'Renato Parducci'. Below this, a smaller 'Input' dialog box is shown, also with a red box and arrow, containing a table with columns 'Param Name', 'Param Type', 'Value Type', and 'Value'. The 'Value' column shows a dropdown menu with options: 'NomePessoa', 'NomeUser', and 'EmailUser'. The 'Value Type' is set to 'Variable'.

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Substitua os valores fixos pelas variáveis criadas!

Item	Object	
1 - Open Browser		
2 - Navigate To Url		
3 - Click	a_Registration	
4 - Set Text	input_jformname	
5 - Set Text	input_jformusername	
6 - Set Text	input_jformemail1	
7 - Close Browser		

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven

The screenshot shows the Katalon Studio interface. On the left, there's a sidebar with 'Tests Explorer' and 'Request History'. A context menu is open over a 'Test Suites' item, with 'New' selected. A modal window titled 'Test Suite' is displayed, asking for a 'Name' (filled with 'TesteRegressaoCadLogin') and a 'Description'. Below the modal, a red callout box contains the text '6o) Vamos criar suites de testes.' A red arrow points from this callout to the 'New' option in the context menu. Another red callout box on the right contains the text 'Criar a associação das cargas de dados a ser feita.' The top right corner of the slide features the Katalon Studio logo.

6o) Vamos criar suites de testes.

Criar a associação das cargas de dados a ser feita.

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

The screenshot shows the Katalon Studio interface. On the left, the 'Tests Explorer' panel displays a tree structure with 'Profiles' (default), 'Test Cases' (containing 'TesteRegistroLogin'), and 'Object Repository'. A red callout box with the text 'Adicione Casos de Teste a Suite de Teste' points to the 'Test Suites' section at the bottom of the tree. On the right, a 'Test Case Browser' dialog is open, listing a single test case named 'TesteRegistroLogin'. A red callout box with the text 'Você escolherá entre os casos de teste que você já criou!' points to the list in the dialog. Red arrows indicate the flow from the 'Add' button in the browser dialog back to the 'Test Suites' section in the main interface.

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

The screenshot shows the Katalon Studio interface with the 'Execution Information' panel open. The 'Show Data Binding' button is highlighted with a red box and an arrow. A red callout bubble contains the text: 'Exiba a coleção de dados para teste em seguida!'. Below the main panel, a 'Variable Binding' section displays a table of test data:

No.	Name	Default value	Type	Test Data
1	NomePessoa	"	Default	
2	NomeUser	"	Default	
3	EmailUser	"	Default	

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

The screenshot shows the Katalon Studio interface with the 'Test Data Browser' window open. A red callout box points to the 'Add' button in the toolbar of the browser window, with the text 'Adicione o arquivo de massa de dados de entrada!' (Add the mass data file of input data!). Two red arrows point from this callout to the 'Add' button and the checkbox for selecting a mass data file ('MassaTesteLogin') in the browser's search bar.

Test Data Browser

default Keyword Debug

ressaoCadLogin

Help

Execution In

Add Delete

Enter text to search...

MassaTesteLogin

Add Delete Move Up Move Down Map All

No.	ID	Data Iteration	Type
1	T		

Set Test Data

Name	Default value	Type	Test Data
NomePessoa	"	Data Column	⚠️
NomeUser	"	Default	
EmailUser	"	Default	

OK Cancel

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Variable Binding

Set Type Set Test Data

No.	Name	Default value	Type	Test Data
1	NomePessoa	"	Default	
2	NomeUser	"	Data Column	
3	EmailUser	"	Data Column Index	

A dropdown menu is open over the 'Type' column for the second row, showing options: Data Column, Data Column Index, Default, and Script Variable. The 'Default' option is highlighted with a blue background. A red box highlights the 'Data Column' and 'Data Column Index' options, and a red arrow points from a callout bubble to this red box.

Altere os tipos das variáveis para o teste, apontando que os dados virão de colunas da tabela que contém a massa de dados de entrada!

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Variable Binding

Set Type Set Test Data

No.	Name	Default value	Type	Test Data
1	NomePessoa	"	Default	
2	NomeAluno	"	Default	

Test Data Link Browser

Test Data's hierarchy

+ Data Files/MassaTesteLogin

OK Cancel

A dropdown menu is open under the 'Type' column for the first row. The options are: Default, Data Column, Data Column Index, Default (highlighted in blue), and Script Variable. A red box highlights the 'Default' option, and a red arrow points upwards from a red callout bubble towards the 'Default' option in the dropdown.

Selezione o arquivo da massa de entrada de dados em Testing Data!

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Variable Binding

Set Type Set Test Data

	Default value	Type	Test Data	Value
me		Data Column	1 - Data Files/Ma	
mePessoa	"	Data Column	1 - Data Files/Ma	
meUser	"	Data Column	1 - Data Files/Ma	
mailUser	"	Data Column	1 - Data Files/Ma	

Choose a column X

No.	Column Name
1	NomePessoa
2	NomeUser
3	EmailUser

A red arrow points from the "Choose a column" dropdown to the "Value" column in the Variable Binding table, highlighting the selection process.

Selecione o DADO/COLUNA do arquivo da massa de entrada de dados em Testing Data!

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Katalon Studio

Test Data

Add Delete Move Up Move Down Map All

No.	ID	Data Iteration	Type
1	Data Files/MassaDadosTesteLogin	All	One

Variable Binding

Set Type Set Test Data

me	Default value	Type	Test Data	Value
melInternaut	"	Data Column	1 - Data Files/Ma	NomePessoa
erNameInter	"	Data Column	1 - Data Files/Ma	NomeUser
iaillInternaut	"	Data Column	1 - Data Files/Ma	EmailUser

Seu teste
está pronto!
Pode rodar!

TESTE AUTOMATIZADO

Adição da abordagem Data Driven



Agora tente criar vários casos de testes com variações de dados para validar que os campos obrigatórios foram preenchidos ao tentar fazer o cadastro, trabalhando no site que usamos nas nossas simulações ou usando outro portal que demande cadastro!



Katalon Studio X Selenium IDE

A ferramenta Katalon tem recursos para o Data Driven Test que vão além do que o Selenium IDE oferece.

Em contrapartida, o Selenium roda na Internet, partindo de serviços na nuvem e sofrendo menor influência da performance de rede na observação da interatividade e responsividade do software.

TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA



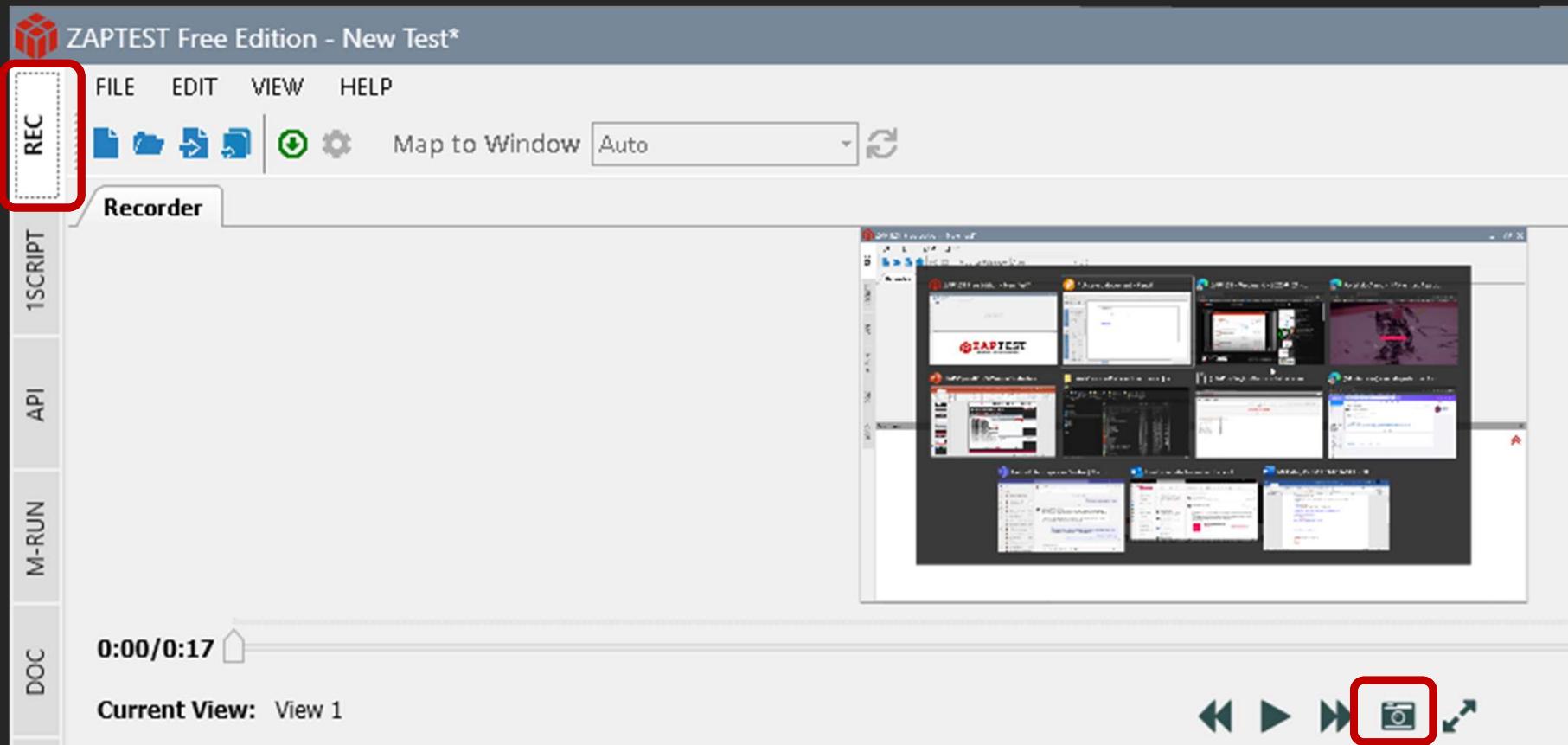
O ZAPTEST também possibilita planejar testes com base em um mock de tela (protótipo da tela de sistema que será construída).

Você pode criar o mock em um prototipador qualquer ou desenhar à mão e **fotografar** a **imagem da tela desenhada** no papel. Também é possível **scanear a tela** do seu dispositivo, onde você pode ter feito um desenho de protótipo com uma ferramenta de desenho qualquer.

Uma vez capturada a imagem da tela do aplicativo, o ZAPTEST reconhece os campos por reconhecimento ótico (**OCR**) e habilita esses **campos para edição de dados sobre tipo, tamanho, regras de preenchimento, e para criar os scripts** e cenários de testes.

TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA

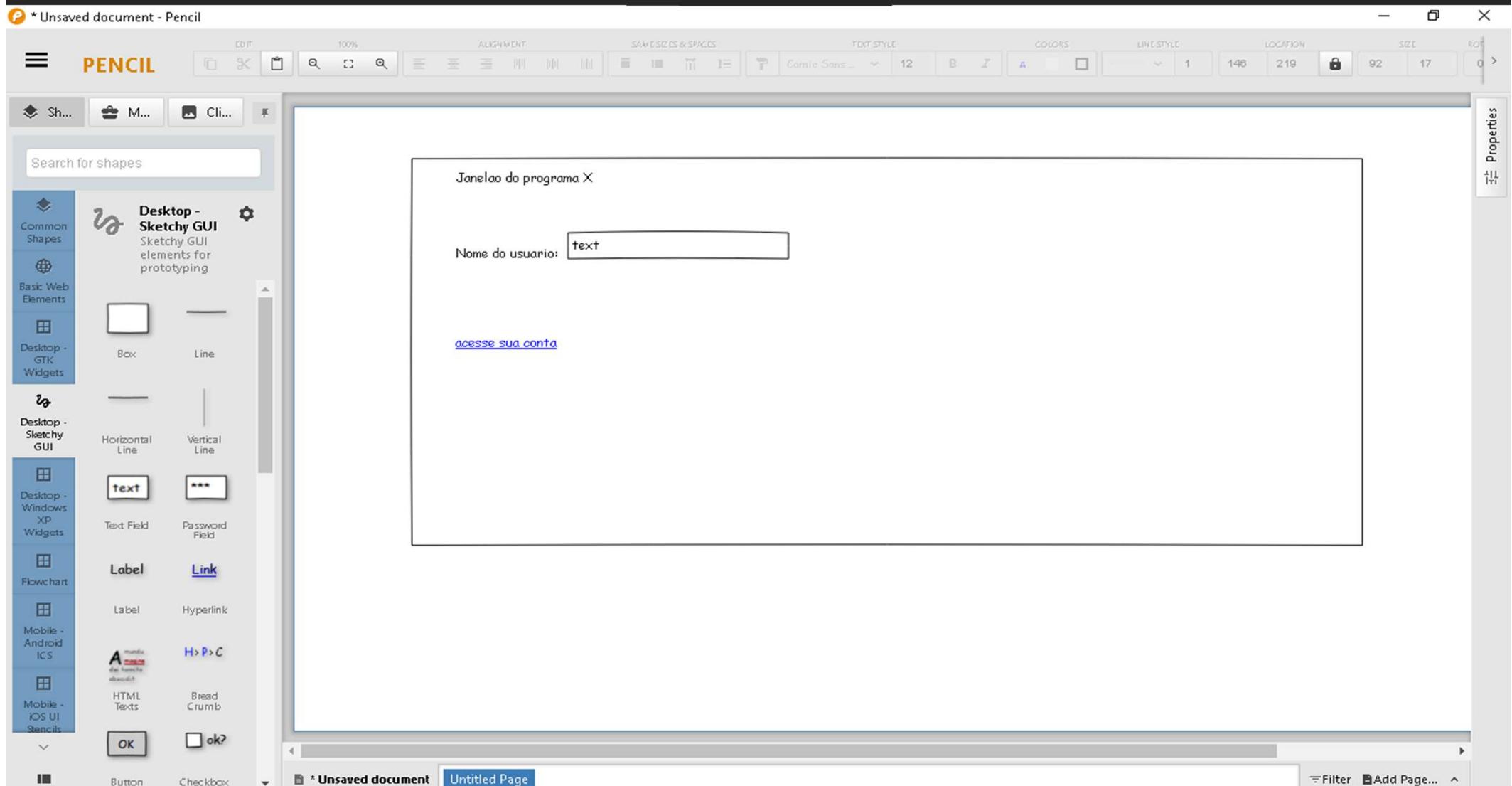
A opção REC do menu do ZAPTEST é que permite a captura de mock de tela.



Pode capturar um mock desenhado na tela do seu computador por scaneamento de tela, ou obter o mock por foto!

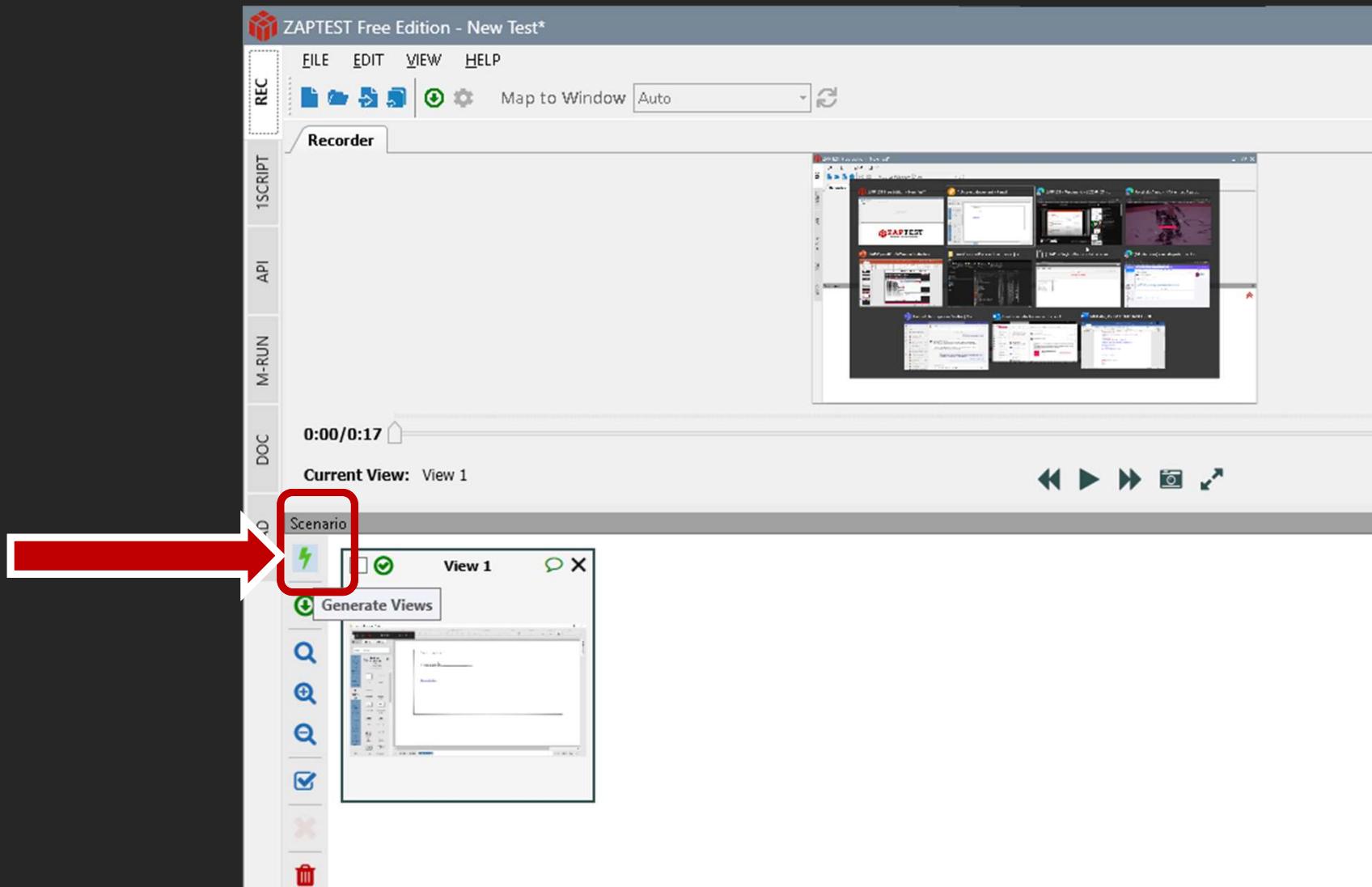
TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA

Considerando neste exemplo a seguinte tela simples, criada com o software de desenho de protótipos EVOLUS PENCIL:



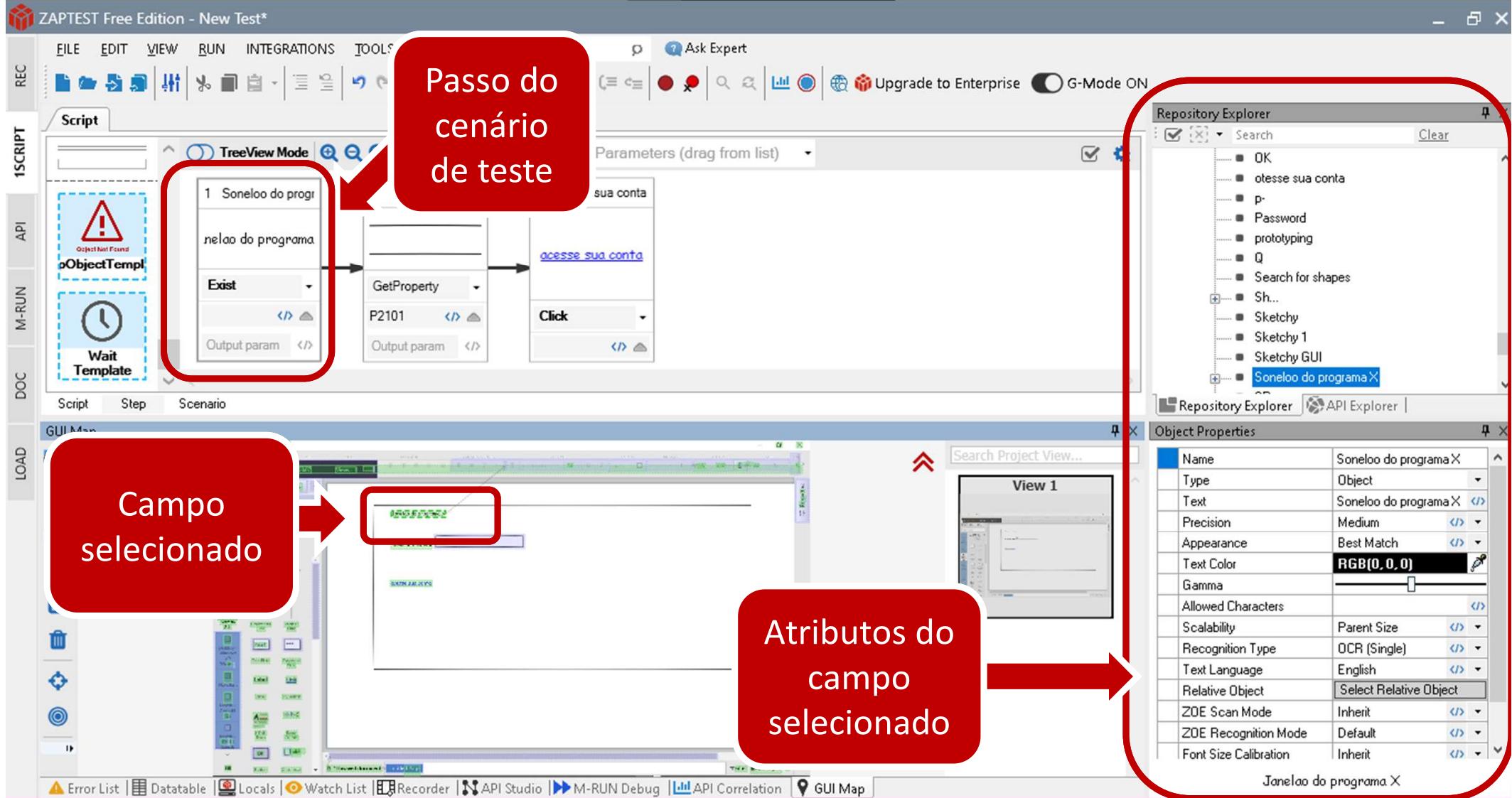
TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA

Uma vez capturada a tela, elimine eventuais imagens que não deseja usar e gere as visões para montar cenários da imagem que você escolheu.



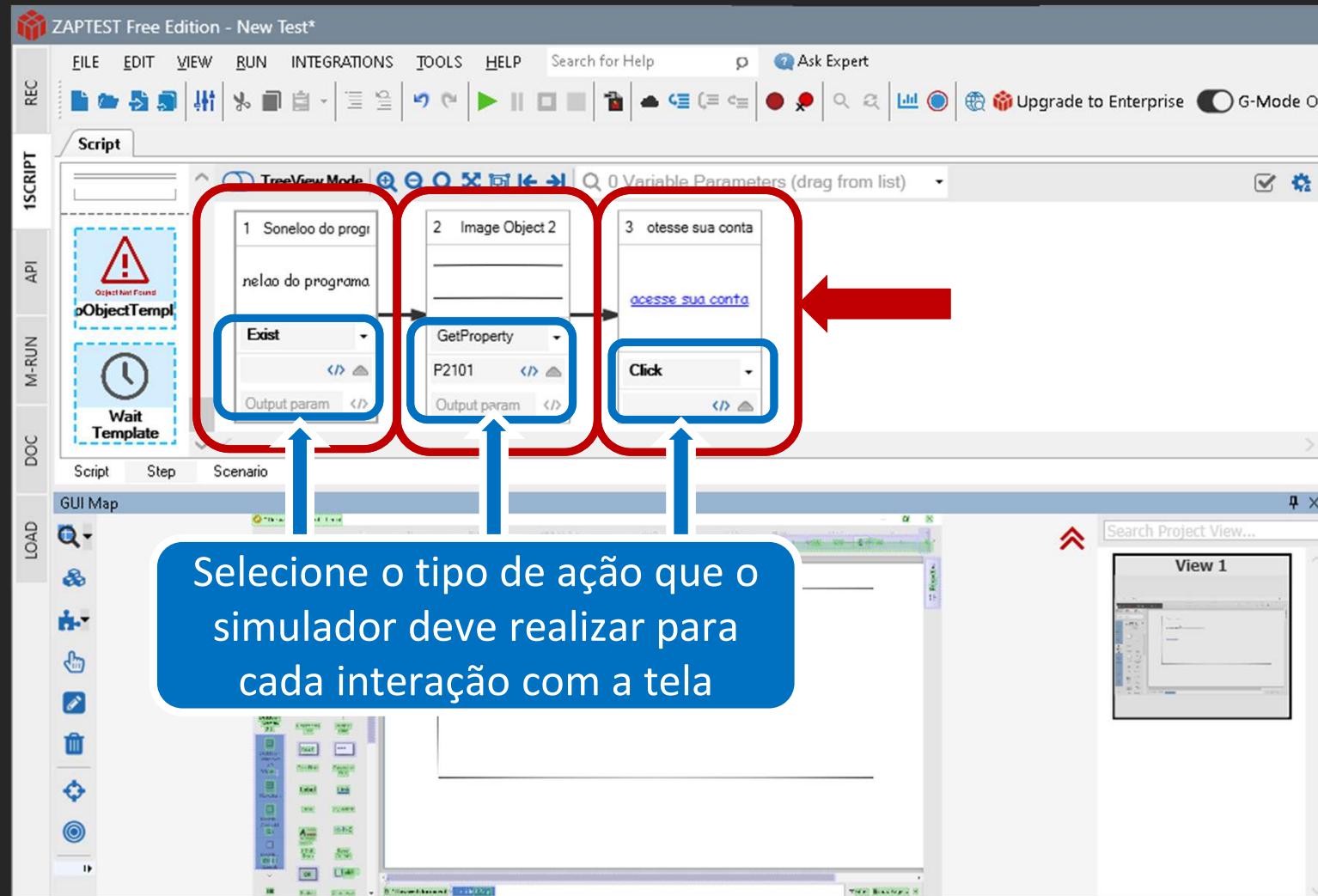
TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA

Na opção SCRIPT, acesse a aba STEP e clique em cada um dos campos da tela para os quais você quer definir um passo de teste.



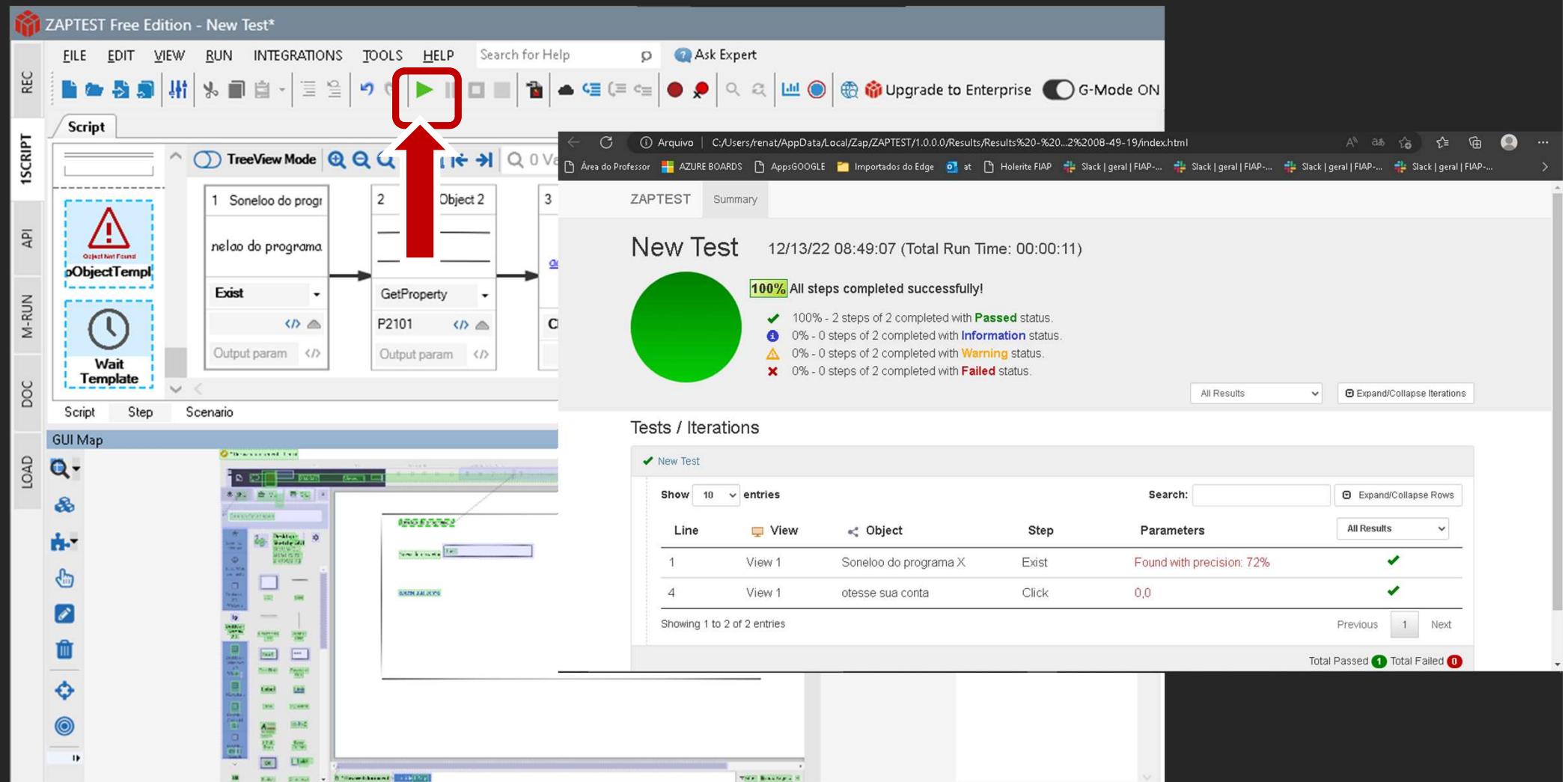
TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA

Para os campos de input e output de dados, inclua dados “fake” para simular a experiência de uso.



TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA

Uma vez elaborado o cenário de teste, você pode executá-lo com alguns dados “fake” para avaliar o funcionamento/dinâmica prevista da aplicação.



The screenshot displays the ZAPTEST Free Edition software interface. The main window shows a test script with three steps: 1. Soneloo do programa, 2. Object 2, and 3. ZAPTEST. Step 1 has an 'Exist' condition and an 'Output param' of P2101. Step 2 has a 'GetProperty' condition and an 'Output param' of P2101. A red arrow points to the green play button in the toolbar above the script editor. The results summary on the right indicates '100% All steps completed successfully!' with a green circle. The 'Tests / Iterations' table shows two entries: Line 1, View 1, Soneloo do programa X, Exist, Found with precision: 72%, and Line 4, View 1, otesse sua conta, Click, 0,0. Both entries have green checkmarks. The bottom right corner of the results summary shows 'Total Passed 1 Total Failed 0'. On the left side, there are tabs for REC, 1SCRIPT, API, M-RUN, DOC, and LOAD, with 1SCRIPT currently selected. Below the tabs is a 'GUI Map' section showing a flowchart of application components.

TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA



Você ainda pode usar o ZAPTEST para criar uma documentação de passos para testes manuais funcionais (semelhante ao exercitado com TESTLINK).

Para isso, vá a opção DOC e adicione os passos de teste!

The screenshot shows the ZAPTEST Free Edition software interface with a test case document titled "New Test*". The interface includes a toolbar with various icons for file operations, a rich text editor toolbar, and a main table for defining test steps. The table has columns for Step Name, Description, and Expected Result. The "DOC" tab is selected in the top navigation bar, indicated by a red arrow pointing to it.

Step Name	Description	Expected Result
1.Acessar página do aluno	Acessar a página do aplicativo de identificação do aluno	1.A página é exibida com o título Janelão do programa
2.Informar a identificação de aluno	Informar o código de inscrição/matrícula de aluno com P2101	2.A digitação é exibida na tela
3.Clicar no link de acesso à conta	Click com mouse no texto que remete ao link de acesso à conta do aluno	3.Sem ação

TESTE COM BASE EM MOCK DE TELA



O ZAP TEST possibilita testar APIs, fazer testes com dados variáveis e de gravação e reprodução de operação de usuário, testes que já foram explorados com outras ferramentas.

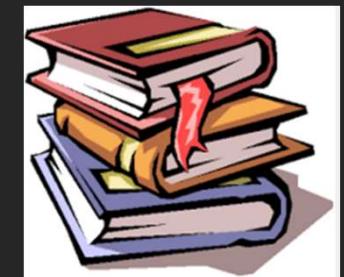


D Ú V I D A S

Referência bibliográficas

BIBLIOGRAFIA :

- MOLINARI, Leonardo. Testes de Software – Produzindo Sistemas Melhores e Mais Confiáveis, 4a. Edição. Editora Erica, 2013.
- MOLINARI, Leonardo. Inovação e Automação de Testes de Software, 1^a edição. Érica, 2010.
- CMMi V3. SEI - Software Engineering Institute., USA, 2007. Disponível na biblioteca online da Carnegie Mellon University.
- Reis, Luís Filipe Souza. ISO 9000/Auditorias de sistemas da qualidade. Editora: Érica, 1995.



TESTE DE SOFTWARE

Continua na próxima aula...

PROFESSOR:

RENATO JARDIM PARDUCCI

PROFRENATO.PARDUCCI@FIAP.COM.BR