



## ETAP-PRO- End-to-end Test Automation Platform for Processes

- Objetivos/Motivação/Problemas
- A plataforma ETAP-Pro: Visão geral
- Demonstração de algumas funcionalidades

# Automação de testes - Vantagens

- Reutilização: execução ilimitada de testes sem consumo de tempo ou custos adicionais;
- Aumento da cobertura dos testes aos sistemas;
- Redução do tempo de execução de testes complexos, eliminando o tempo como fator de restrição ao universo dos testes executados;
- Redução do número de recursos envolvidos e eliminação de tarefas repetitivas sujeitas a falhas;
- Possibilita uma deteção precoce de problemas (testes de regressão e sanity tests).

No entanto...

- Um número considerável de iniciativas de automação falham.
  - *“90% das iniciativas de automação são abandonadas”*
- É ainda notório um nível reduzido de execução automática de testes na maioria das organizações de IT.
- A falta de casos de sucesso ainda motiva apreensão relativamente ao investimento inicial necessário à automação de testes.

# Automação de testes - Problemas

- Esforço de manutenção elevado.
- Informação insuficiente sobre o ROI.
- Falta de visibilidade sobre o impacto de alterações funcionais aos SUT nos artefactos de automação.
- Recursos mais especializados (com mais atributos técnicos).

# Automação de testes em processos de negócio

- Preocupação crescente do IT das organizações em assegurar a qualidade dos processos de negócio.
- Ausência de uma plataforma que permita governar e automatizar testes a processos de negócio transversais a várias aplicações/sistemas.

# Plataforma ETAP-PRO - Visão

- Assegurar a **automação de testes a processos de negócio** end-to-end.
- **Reduzir o esforço de automação** padronizando o processo de construção dos artefactos de automação, e promovendo a sua reutilização.
- Garantir a **resiliência dos testes automatizados** face a eventuais alterações dos processos através da criação de componentes de automação atómicas.
- Facilitar a **governança dos testes automatizados** através da geração de mapas que possibilitem uma visão 360º das relações de cada teste automatizado com o processo (e respetivas atividades).
- Possibilitar a **integração de múltiplos motores/ferramentas de automação**.

# ETAP-PRO

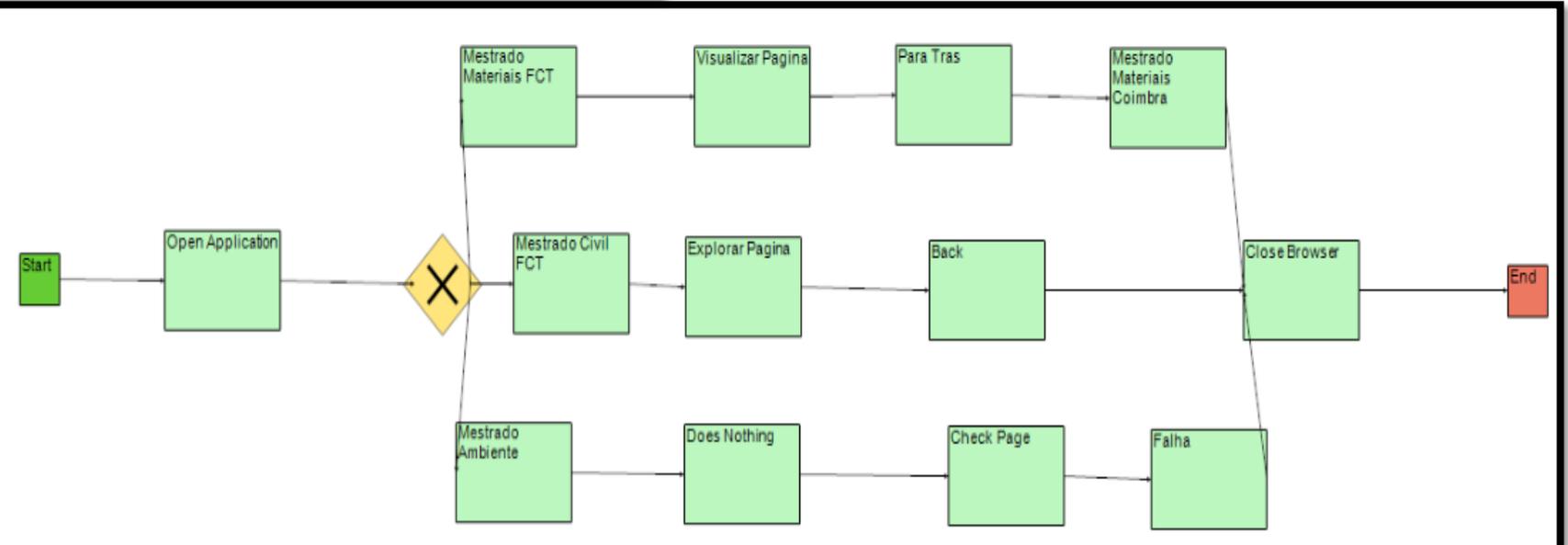
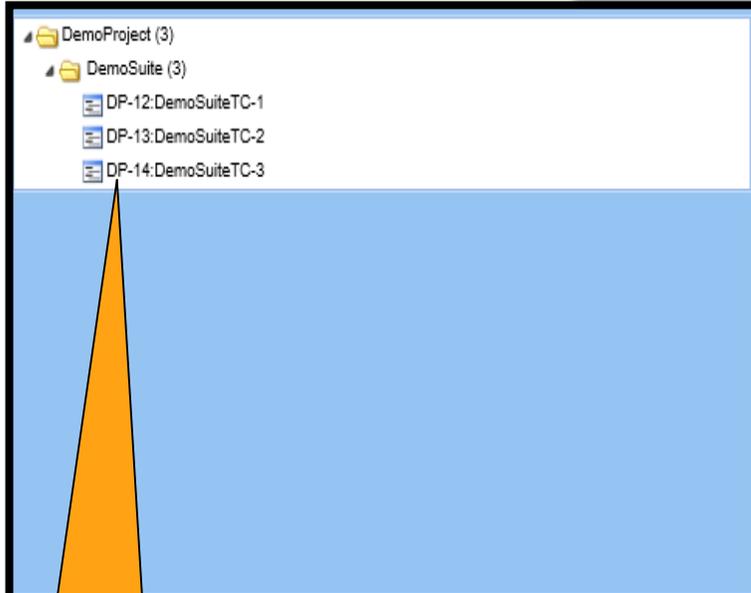
Visão geral



XPDL do processo

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<xpdl:Package xmlns:schemaLocation="http://www.wfmc.org/2008/XPDL2.1 http://www.wfmc.org/standards/docs/bpmnxml_31_xsd" Name="ExemploRF1" Id="newpkg1"  
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xpdl="http://www.wfmc.org/2008/XPDL2.1">  
  <xpdl:PackageHeader>  
    <xpdl:XPDLVersion>2.1</xpdl:XPDLVersion>  
    <xpdl:Vendor>(c) Together Teamsolutions Co., Ltd.</xpdl:Vendor>  
    <xpdl:Created>2015-05-07 09:59:19</xpdl:Created>  
  </xpdl:PackageHeader>  
  <xpdl:Participants>  
    <xpdl:Participant Name="mainLane" Id="newpkg1_par1">  
      <xpdl:ParticipantType Type="ROLE"/>  
      <xpdl:ExtendedAttributes>  
        <xpdl:ExtendedAttribute Name="JaWE_TYPE" Value="LANE_DEFAULT"/>  
      </xpdl:ExtendedAttributes>  
    </xpdl:Participant>  
  </xpdl:Participants>  
  <xpdl:Pool>  
    <xpdl:Pool Name="Process" Id="newpkg1_pool1" Process="newpkg1_wp1" Orientation="HORIZONTAL" MainPool="true" BoundaryVisible="true">  
      <xpdl:Lanes>  
        <xpdl:Lane Name="mainLane" Id="newpkg1_pool1_lane1">  
          <xpdl:NodeGraphicsInfos>  
            <xpdl:NodeGraphicsInfo ToolId="JaWE" IsVisible="true" FillColor="220,220,220" BorderColor="0,0,0"/>  
            <xpdl:NodeGraphicsInfo ToolId="JaWE" IsVisible="true" FillColor="220,220,220" BorderColor="0,0,0"/>  
          </xpdl:NodeGraphicsInfos>  
          <xpdl:Performers>  
            <xpdl:Performer Id="newpkg1_par1"></xpdl:Performer>  
          </xpdl:Performers>  
        </xpdl:Lane>  
      </xpdl:Lanes>  
      <xpdl:NodeGraphicsInfos>  
        <xpdl:NodeGraphicsInfo ToolId="JaWE" IsVisible="true" FillColor="255,255,215" BorderColor="0,0,0"/>  
      </xpdl:NodeGraphicsInfos>  
    </xpdl:Pool>  
</xpdl:WorkFlowProcess>
```

# Importação de processos no formato XPDL



Test cases gerados automaticamente na importação (1 por fluxo do processo)

#	Step actions	Expected Results	Execution
1	Start ---> Open Application		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>
2	Open Application ---> Gateway Number 1		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>
3	Gateway Number 1 ---> Mestrado Materiais Fct		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>
4	Mestrado Materiais Fct ---> Visualizar Pagina		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>
5	Visualizar Pagina ---> Para Tras		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>
6	Para Tras ---> Mestrado Materiais Coimbra		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>
7	Mestrado Materiais Coimbra ---> Close Browser		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>
8	Close Browser ---> End		Automated <span>⊗</span> <span>⊕</span>

Steps de um dos CT

# Abordagem KW Driven (decomposição funcional)

Cada caso de teste a um fluxo do processo consubstancia-se numa KW.

CT especificados numa linguagem de domínio (Gherking).

CT Fluxo 1

Cada KW de negócio valida (testa) uma atividade do processo.

Uma KW é reutilizável em vários CT aos fluxos.

Atividade A

Atividade B

KW técnicas que validam os passos intermédios de uma atividade.

A mesma KW pode ser reutilizada na validação de várias atividades

KW Técnica X

KW Técnica Y

KW Técnica Z

KW Técnica W

Biblioteca Ferramenta A

Biblioteca Ferramenta B

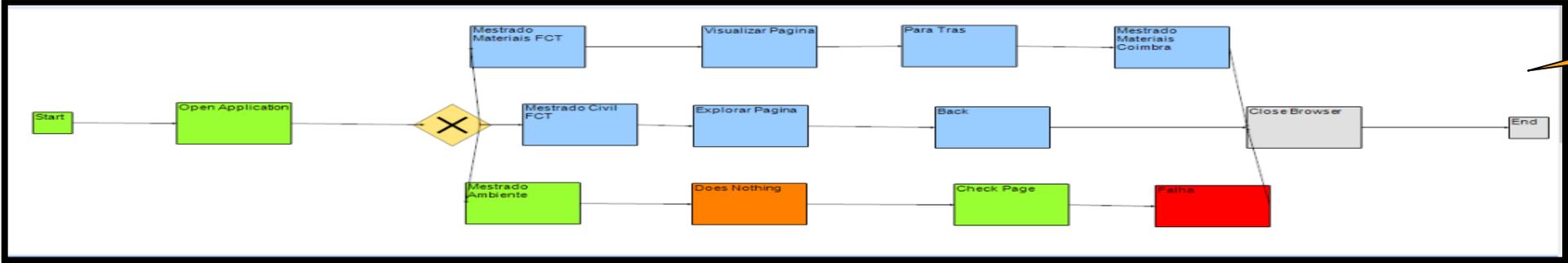
Biblioteca Ferramenta C

As KW técnicas podem utilizar bibliotecas que lhes possibilitem utilizar múltiplos motores de automação



# Execução e reporting

Insucesso

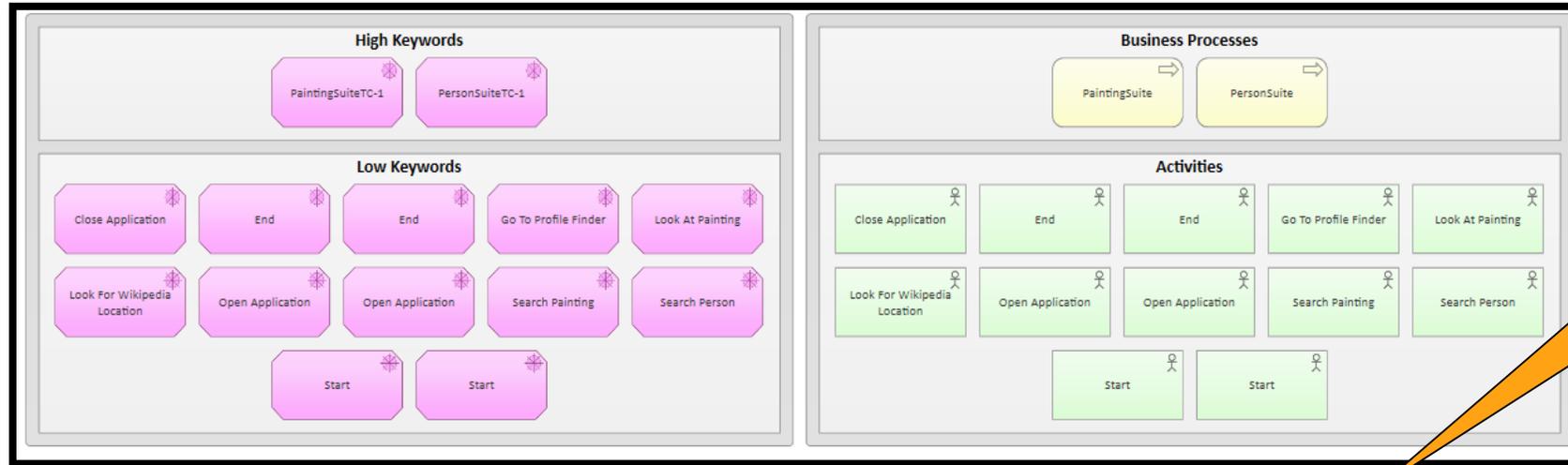


Sucesso

A screenshot of a test management tool interface. On the left, there is a filter panel with fields for 'Test Case ID' (DP-), 'Test Case Title', 'Test Suite', 'Priority' ([Any]), 'Execution type' ([Any]), 'Assigned to', 'Bugs on Exec. Context' (BUGX,BUGY,BUGZ), and 'Result on' ([Any]). Below the filters are buttons for 'Apply', 'Reset Filters', and 'Advanced Filters'. A tree view shows a project structure: 'DemoProject / Test Plan Example (1)(0, 1, 0, 0)' -> 'DemoSuite (1)(0, 1, 0, 0)' -> 'DP-18:DemoSuiteTC-1'. The main area shows a 'Show Workflow' button and a flowchart. The flowchart is identical to the one above, but the 'Falha' box is now blue, and the 'Close Browser' box is green. The 'Start' box is orange, and the 'End' box is orange.

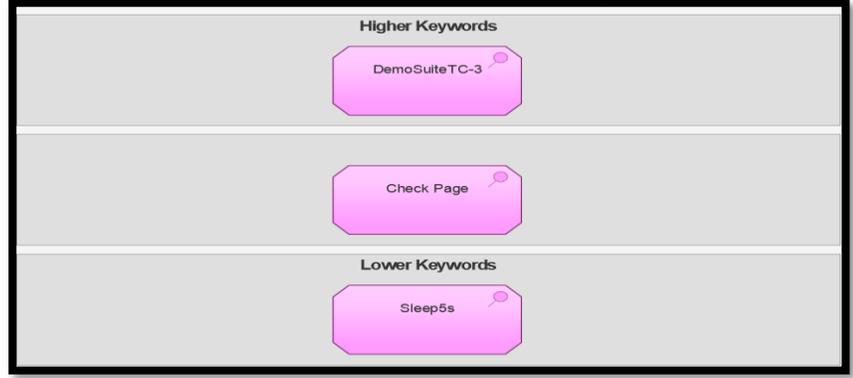
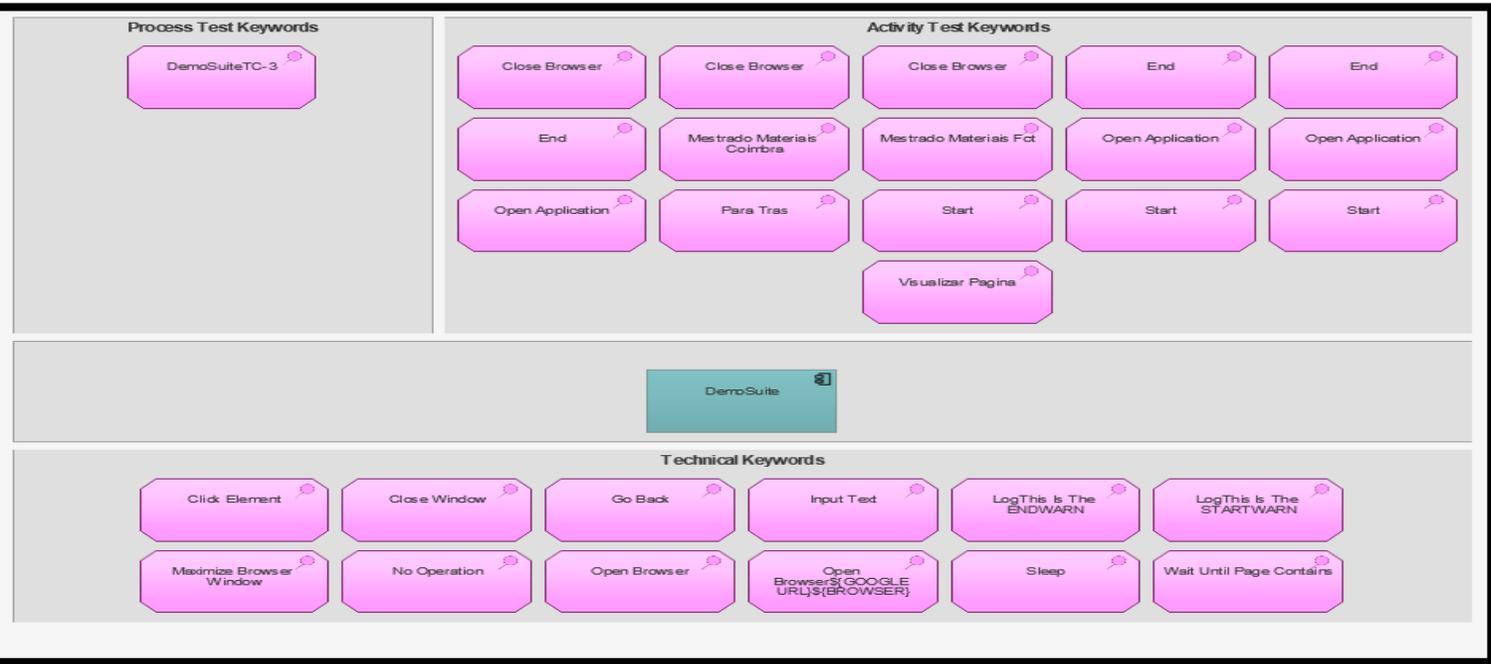
- De forma transparente aos utilizadores as relações entre a KW criadas, os processos e as sua atividades são persistidas no módulo de governação.
- A framework disponibiliza em tempo real a geração de mapas (blue prints) onde estas relações são visíveis e que auxiliam quer na construção de novos CT, quer na análise do impacto das alterações a um processo.

# BluePrints



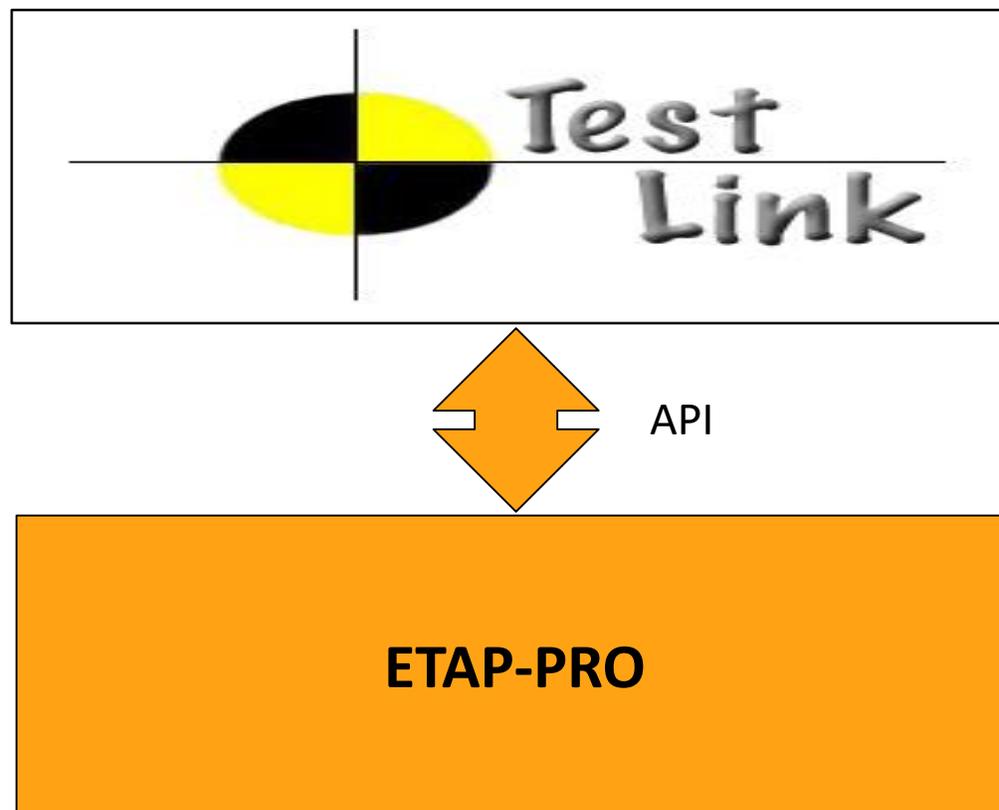
**Business Process Keywords**

**Keyword details**



# DEMO

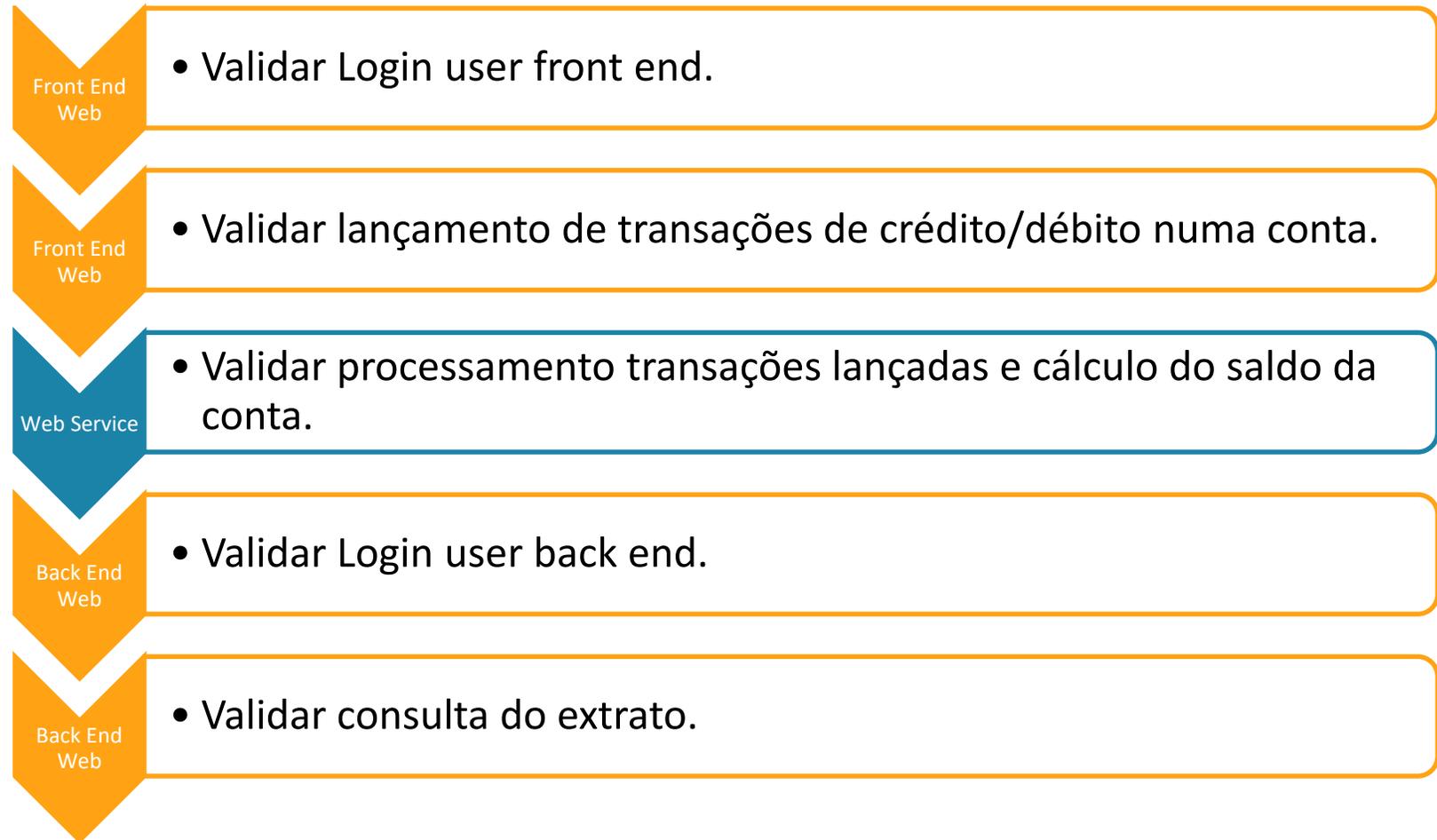
## Interface



**DEMO**

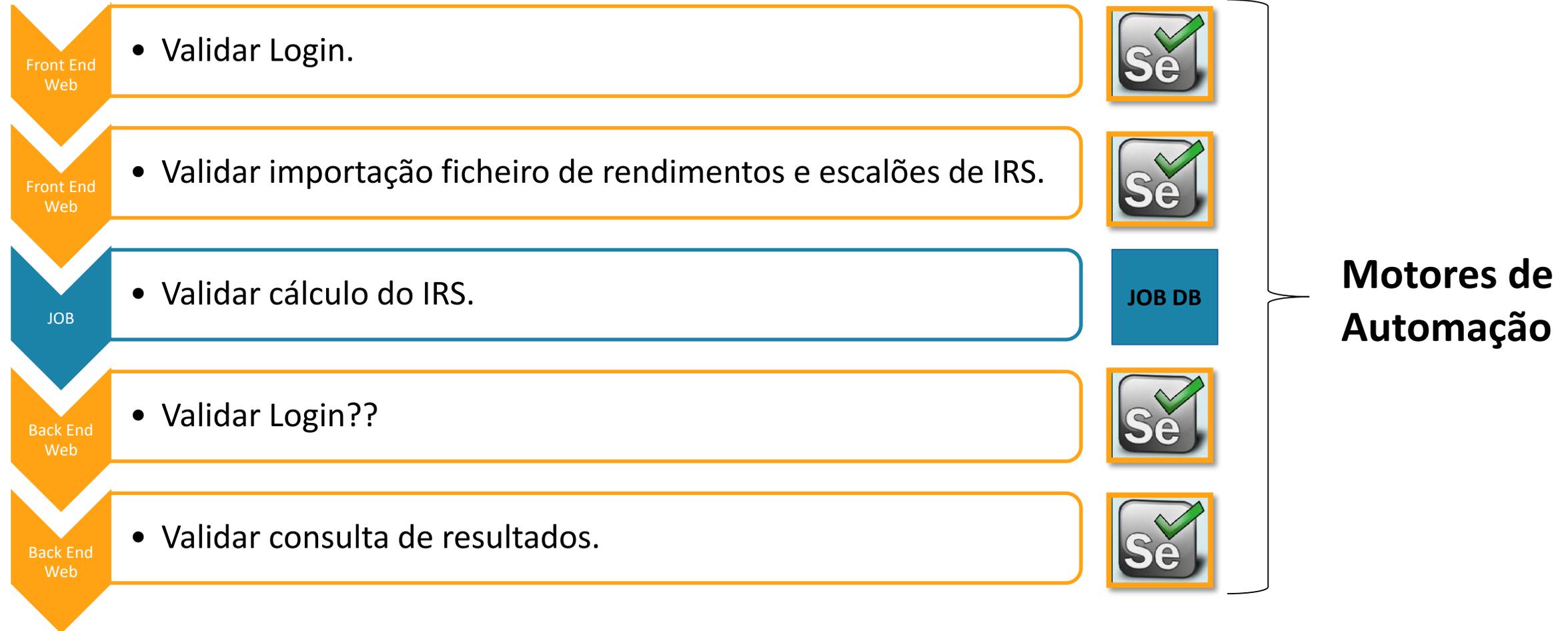
Motores de Automação

## SUT: Test Steps:



**Motores de Automação**

## SUT: Test Steps:



# Biblioteca Appium

**SUT:**

**Test Steps:**

App Móvel

- Validar login

App Móvel

- Efetuar transferência bancária



**Motores de  
Automação**

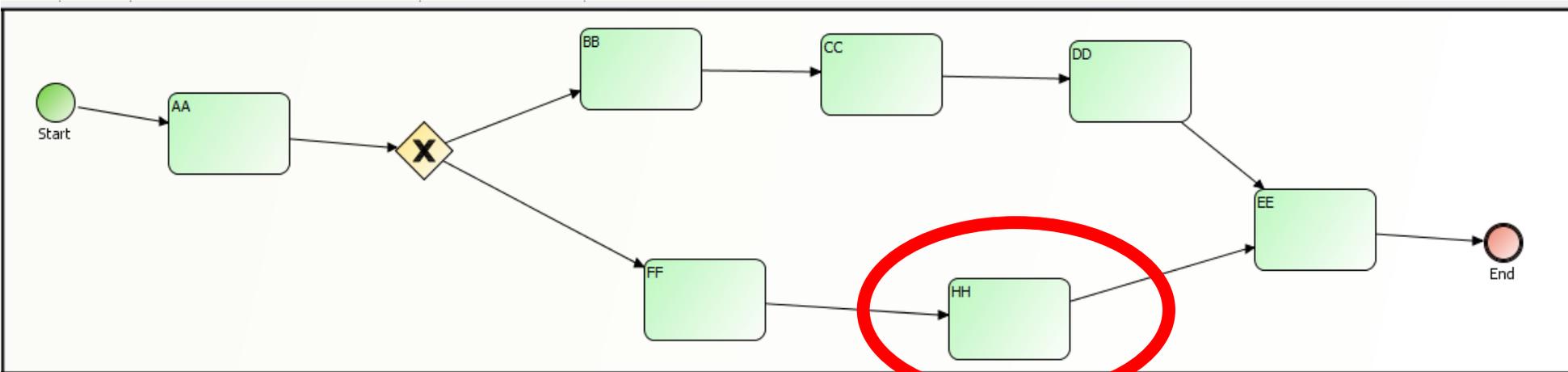
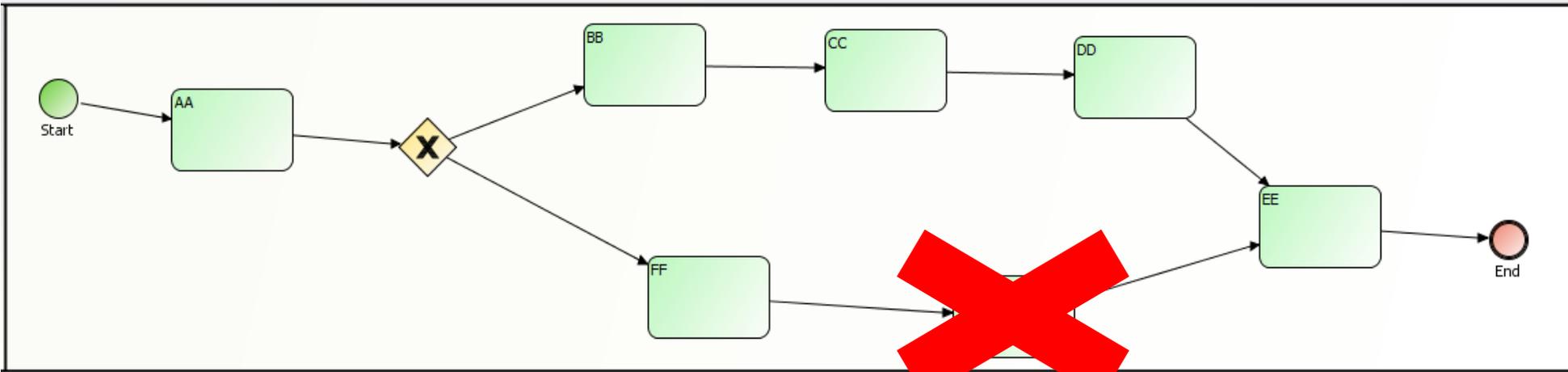
# DEMO

Alterações a um processo

# Alterações a um processo

Original

Nova Versão



# Alterações a um processo

- Eliminação da execução do caso de teste que foi alterado.
- Evitar nova automação das atividade comuns: Manutenção dos componentes de automação já criados.

# DEMO

Data Driven

# Data Driven

Username:	Password:	Comportamento (SUT):	Resultado do teste
OK	NOK	Insucesso	Passed
NOK	OK	Insucesso	Passed
NOK	NOK	Insucesso	Passed
OK	-	Insucesso	Passed
-	OK	Insucesso	Passed
-	-	Sucesso	Faild
OK	OK	Sucesso	Passed

# EVOLUÇÕES

- Desenvolvimento de API para integração com as **ferramentas de gestão de testes/ALM** mais disseminadas no mercado:
  - MS TFS
  - HP ALM
- Transformar a plataforma para uma lógica de modelo **Software As a Service**.
- Inclusão de outros **standards de modelação** (fluxogramas, Diagramas de Fluxo de Dados, UML, Diagramas de Role Activity....).
- Integração de outros **motores de automação**.

# OBRIGADO

José Granate Marques  
SQA

Tel. +351 213 100 031

[jose.m.marques@link.pt](mailto:jose.m.marques@link.pt)

Cofinanciado por:

