



## 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

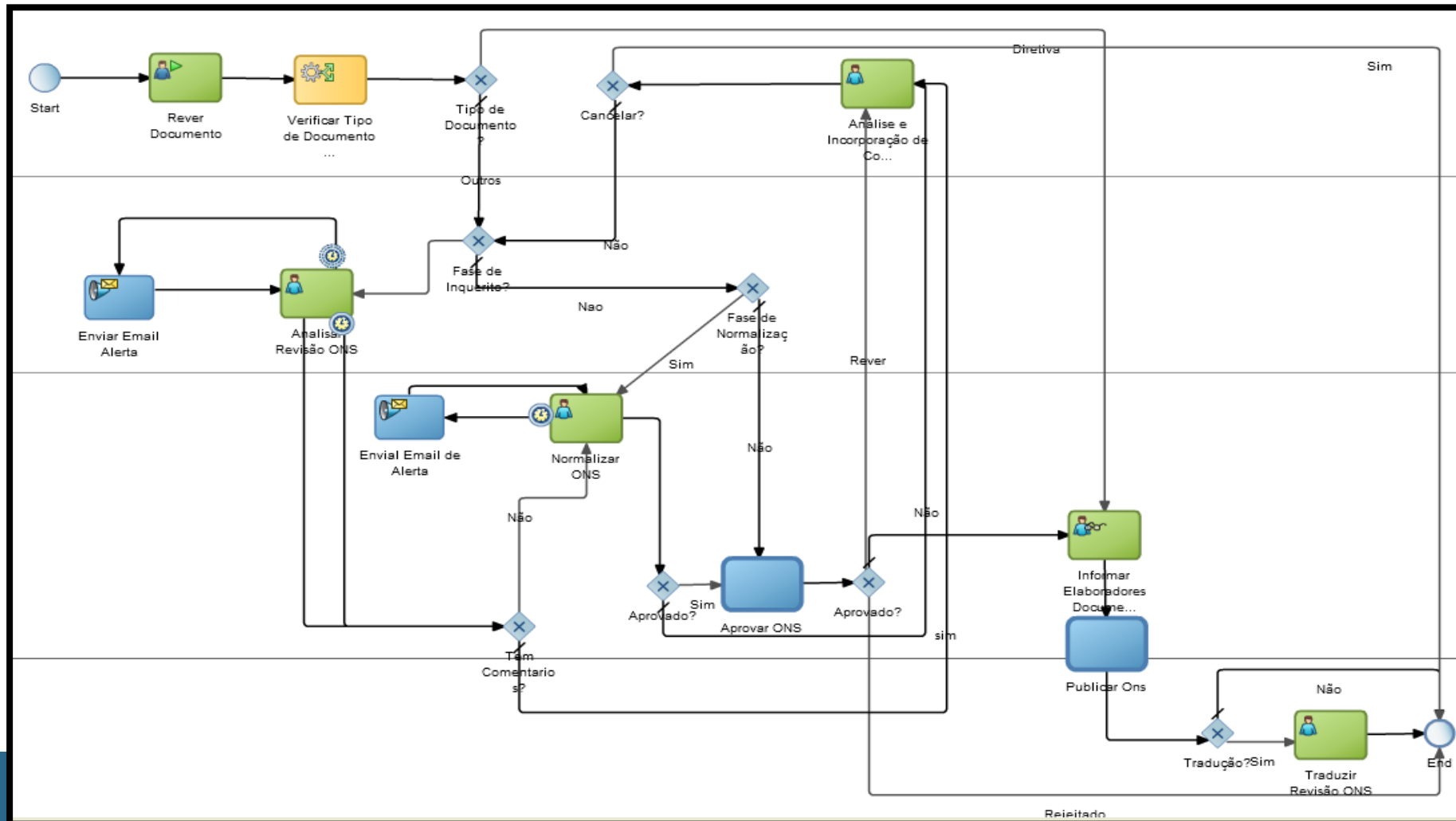
- Assegurar a **automação de testes a processos de negócio** end-to-end.
- **Reduzir o esforço de automação** padronizando o processo de construção dos artefactos de automação, e promovendo a sua reutilização.
- Garantir a **resiliência dos testes automatizados** face a eventuais alterações dos processos 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



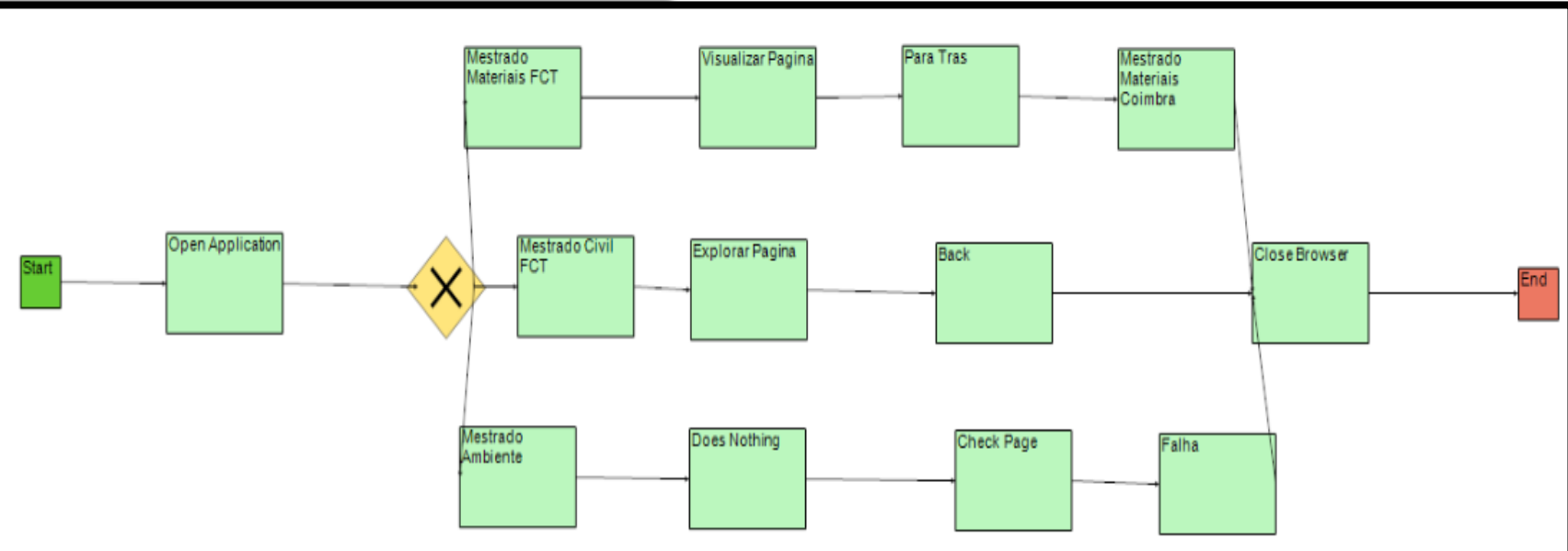
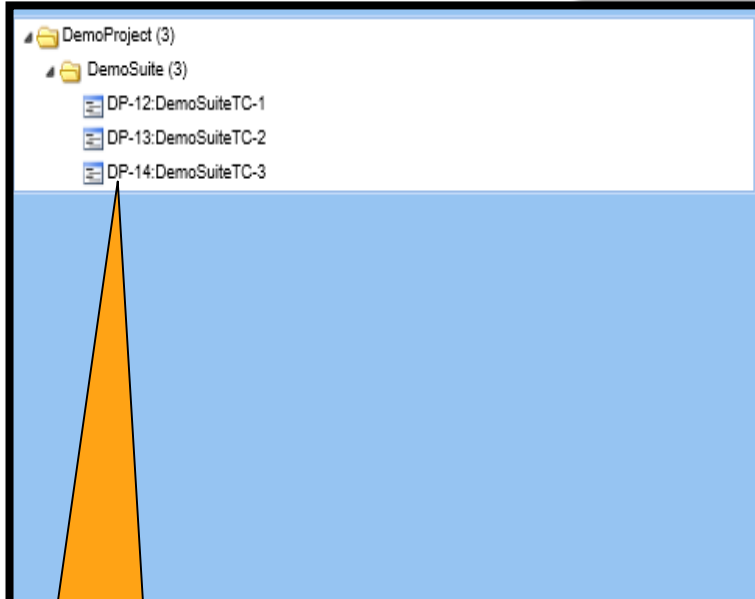
- Automação de testes a processos negócio end-to-end (sanity tests).



XPDL do processo

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
<xpdl:Package xmlns:schema="http://www.wfmc.org/2008/XPDL2.1" http://www.wfmc.org/standards/docs/bpmnxml_31_xsd Name="ExemploRF1" Id="newpkg1" 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:Pools>  
    <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:Pools>  
</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

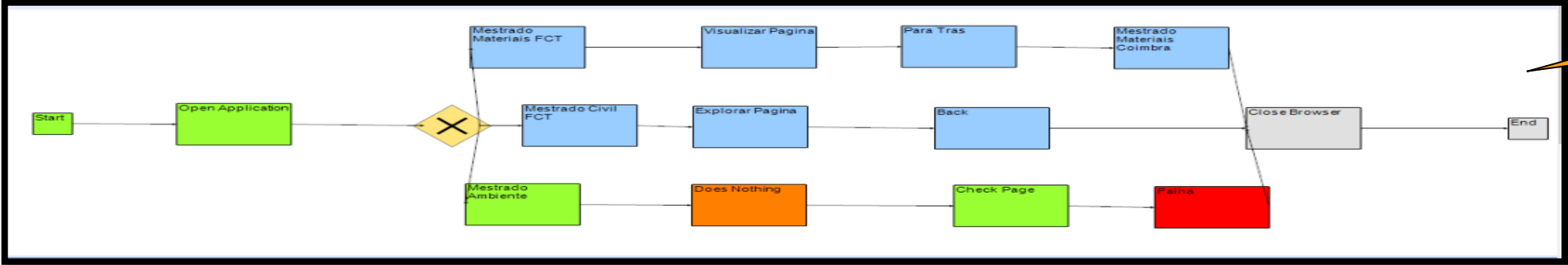
Biblioteca Ferramenta C

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



# Execução e reporting

Insucesso

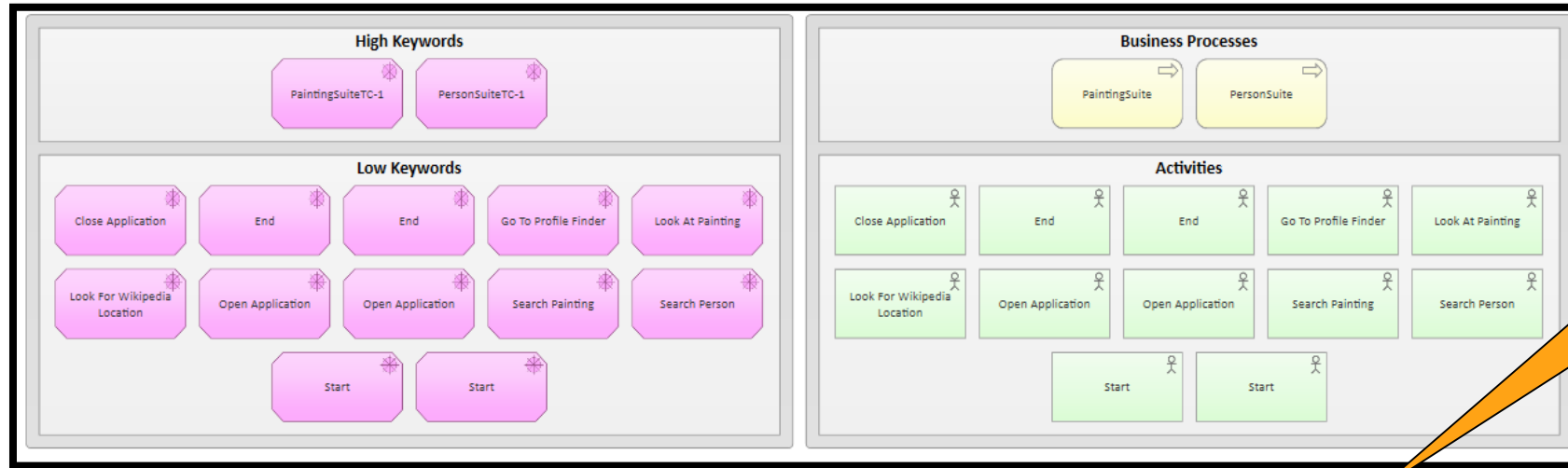


Sucesso

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 displays a 'Show Workflow' button and a flowchart. The flowchart is identical to the one above, but the 'Falha' box is blue, and the 'Close Browser' and 'End' boxes are green, indicating a successful execution.

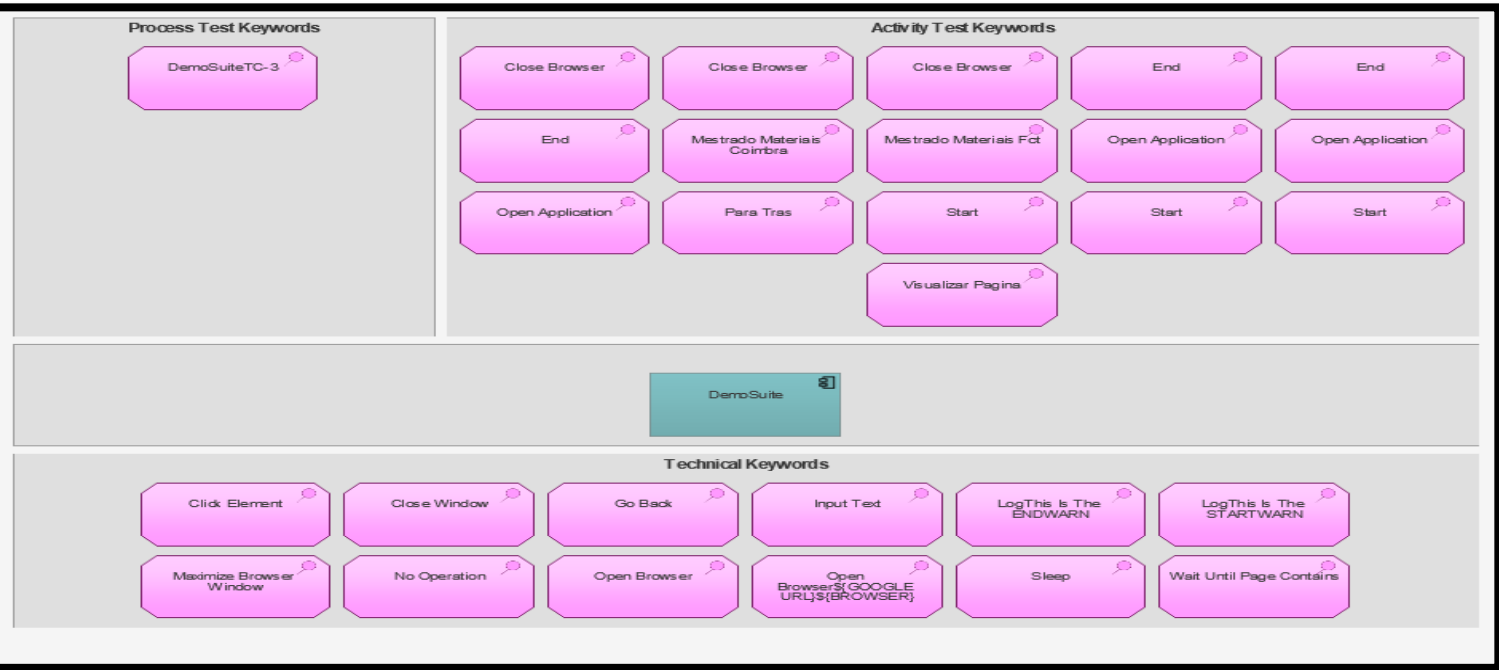
- De forma transparente aos utilizadores as relações entre a KW criadas, os processos e as sua atividades são persistidas no módulo de governação.
- A framework disponibiliza em tempo real a geração de mapas (blue prints) onde estas relações são visíveis e que auxiliam quer na construção de novos CT,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

# BluePrints



**Business Process Keywords**

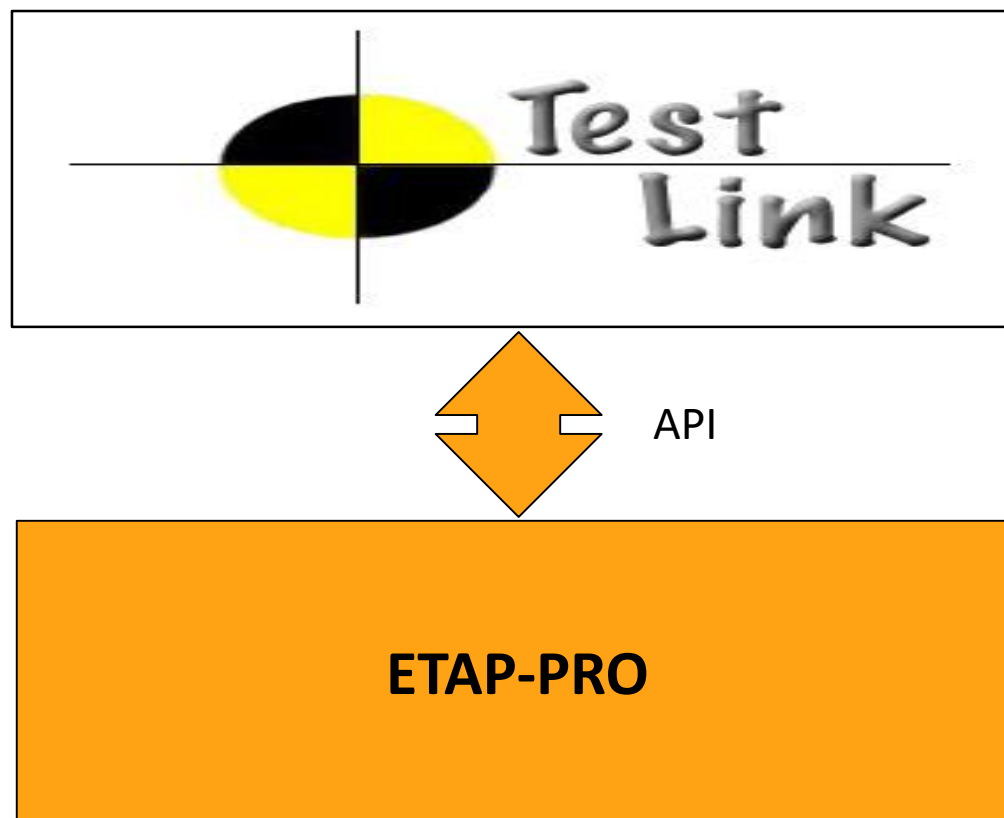
**Keyword details**



# DEMO

## Interface

# Interface

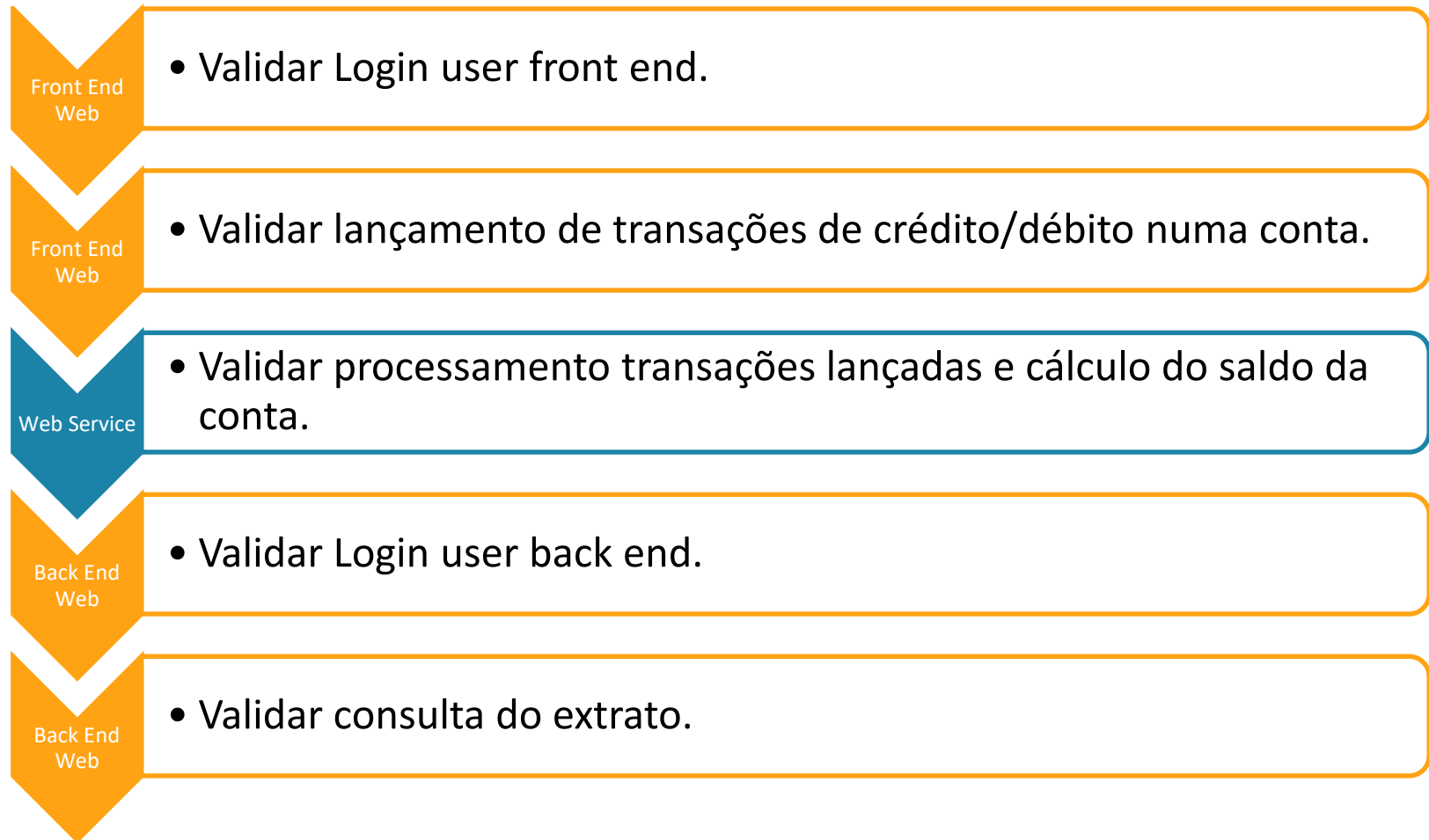




**DEMO**

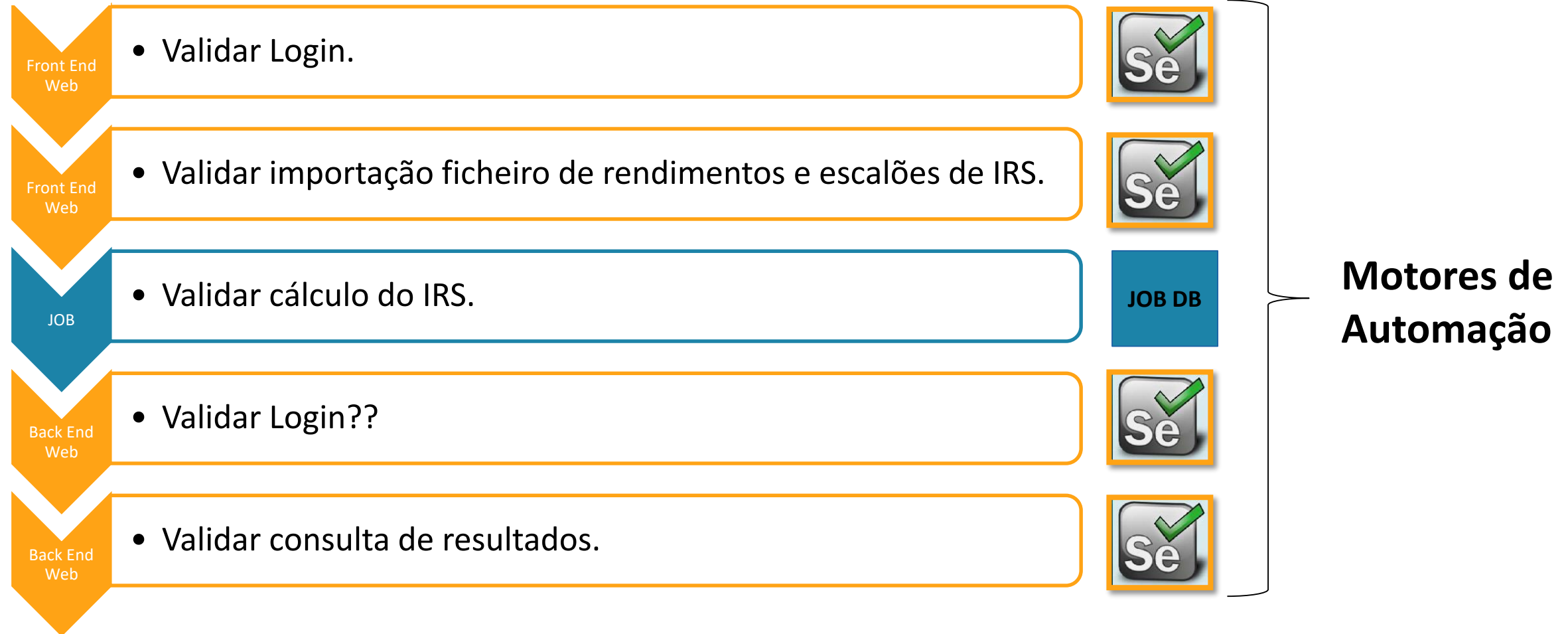
Motores de Automação

## SUT: Test Steps:



**Motores de Automação**

## SUT: Test Steps:



# Biblioteca Appium

**SUT:**

**Test Steps:**



- Validar login



- Efetuar transferência bancária



**Motores de  
Automação**

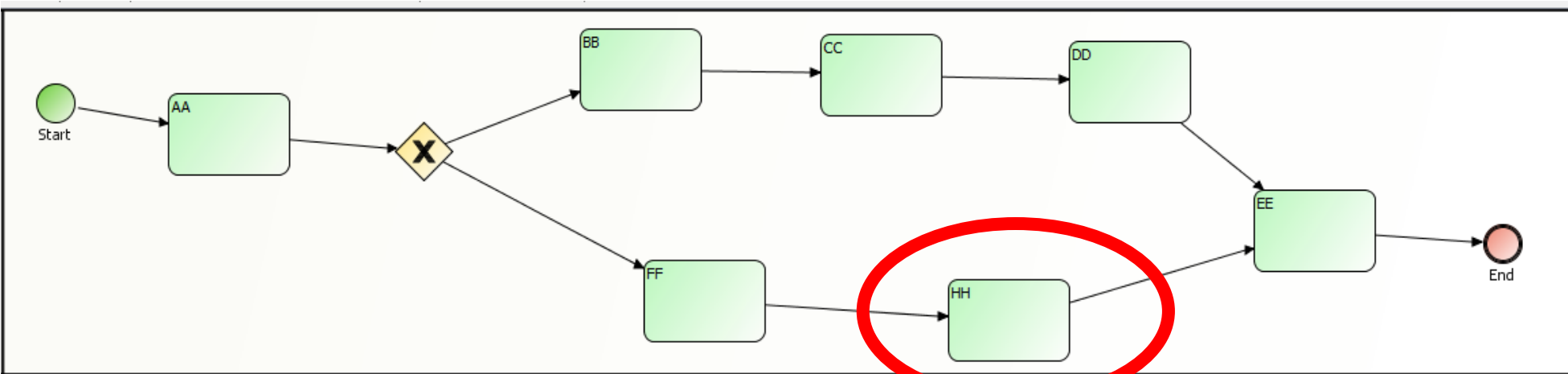
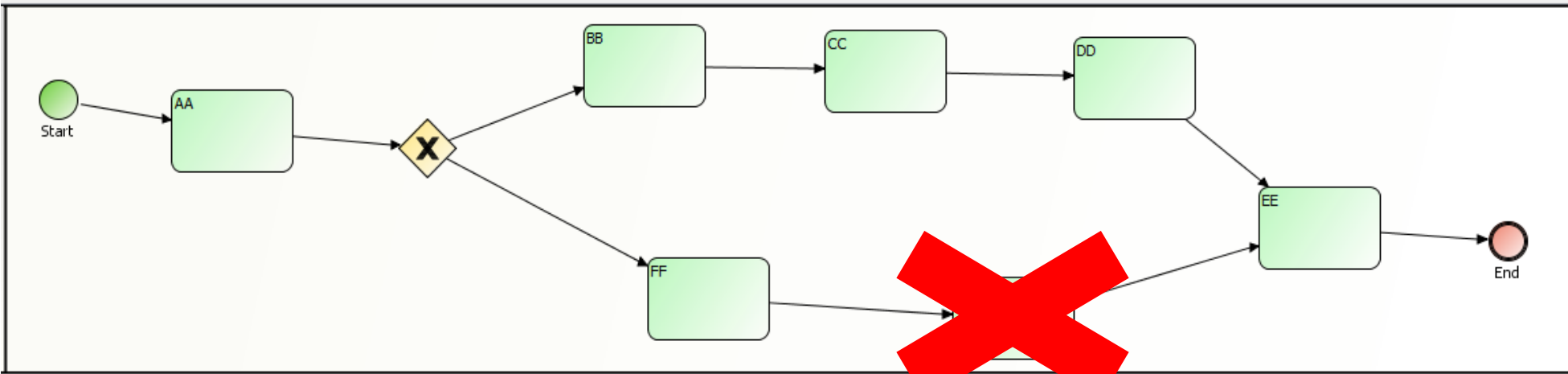
**DEMO**

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:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

GERIMOS  
CONHECIMENTO  
CONSIGO

