

**accenture**

# ***Cloud Platform Integration Governance Automation***

Projeto de Informática - Mestrado em Engenharia Informática  
Janeiro 2024

# Contextualização

- Verificação dos artefatos criados na *Cloud Platform Integration* (CPI)
- Automatização da governança de fluxos de integração com a ferramenta CPILint
- Definição de um conjunto de regras de cobertura

# Motivação

- Revisão automática de integrações deste gênero, não é novidade (e.g. Figaf)
- Soluções dispendiosas
- Pouco extensíveis



# Objetivos

Componente principal



## Catalogar e documentar melhores práticas

- Para o desenvolvimento de **fluxos de integração** SAP CPI
- Para o desenvolvimento de código em **Groovy**
- Verificar as regras cobertas pelo **CPILint** e propor novas regras



## Revisão automática de integrações

- Criar uma aplicação para rever automaticamente a integração de interfaces desenvolvidas na plataforma **SAP CPI**
- Utilizar o CPILint como ferramenta base de **code review**



## Estender as funcionalidades do CPILint

- O sistema de automação da governança deve estender as funcionalidades base do **CPILint**
- Criação/Integração de módulos para revisão automática de ficheiros **Groovy** e **JAR**

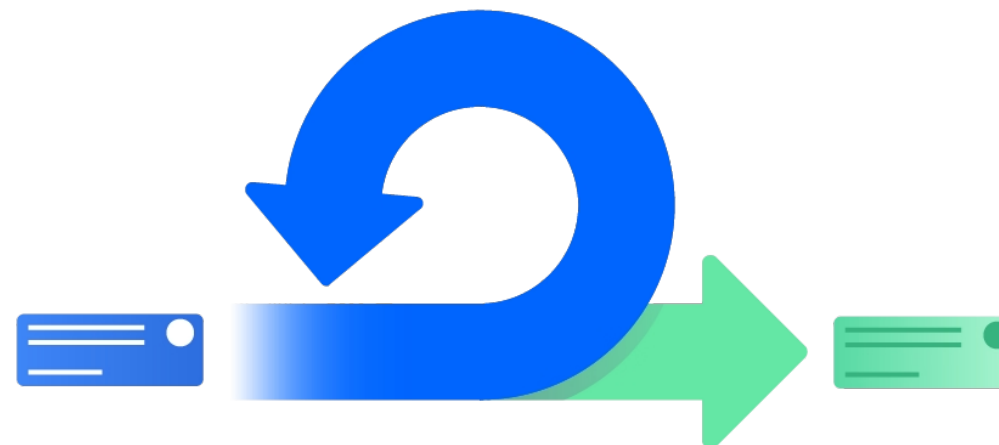
# Metodologia e Gestão do projeto

Metodologia de desenvolvimento **SCRUM**

Repositório de suporte ao desenvolvimento:  
**Github**, utilizando **Issues** para definição das tarefas principais

Planeamento de **Sprints**: Duração de 1 semana, com reunião às quintas-feiras com os *Stakeholders*

Criação de um *product backlog*, *Roadmap* e cronograma de desenvolvimento





# Estudo Inicial

## 1. Melhores práticas SAP CPI

Plataforma de integração em nuvem desenvolvida pela SAP

---

## 2. Melhores práticas Groovy

Linguagem orientada a objetos, incluída em *scripts* nos fluxos de integração do CPI

---

## 3. Regras do CPILint

Ferramenta de revisão automática, dado um conjunto de regras pré-definido, dos fluxos de integração SAP CPI

---

## 4. Potenciais regras a serem adicionadas

Revisão automática de *scripts* Groovy com auxílio do CodeNarc e detecção de vulnerabilidades em ficheiros JAR utilizando DependencyCheck



**DEPENDENCY-CHECK**



**CODENARC**  
Less Bugs Better Code

# Segunda Componente

Objetivo principal:

1. Criação e utilização de um pipeline CI/CD para utilizar de forma remota o CPILint
2. Criar uma interface web



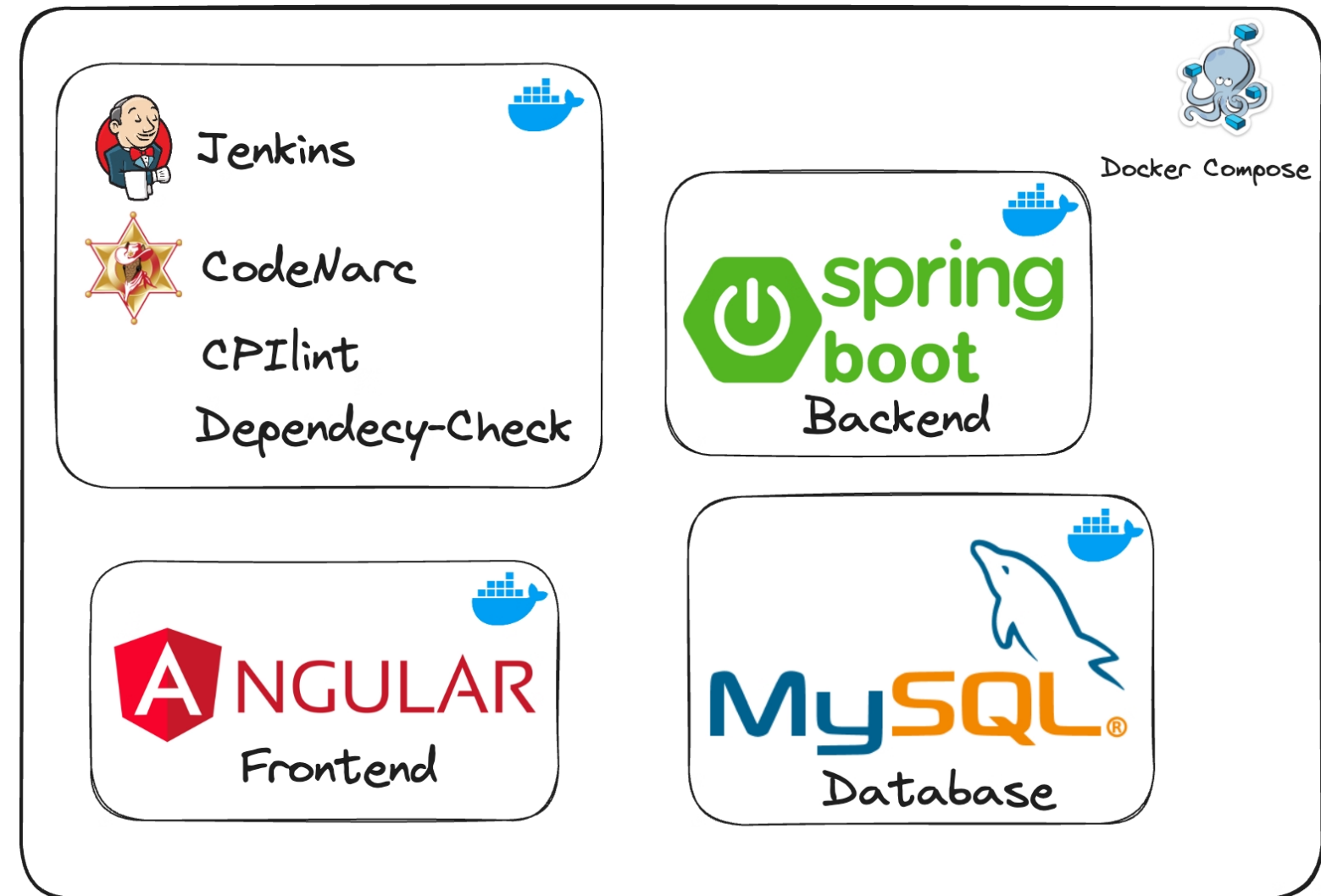
Tecnologias utilizadas:

1. Backend: Java, Spring Boot
2. Frontend: Angular
3. Base de dados: MySQL
4. Virtualização de *containers*: Docker
5. Servidor de automatização: Jenkins

# Arquitetura da solução

Docker Compose com 4 containers:

- Backend
- Frontend
- Base de dados
- Jenkins



# Revisão automática de Fluxos de Integração CPI

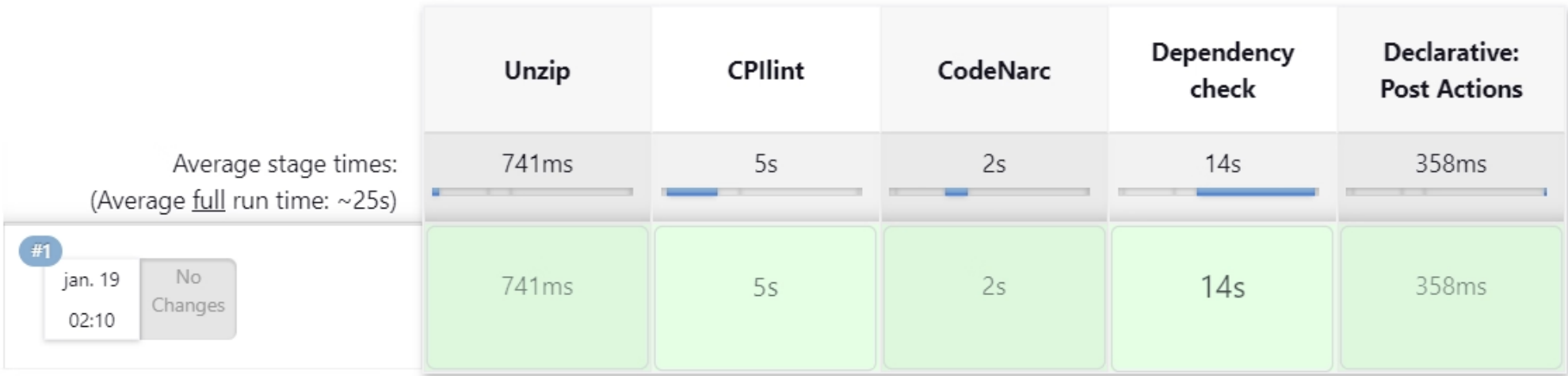
Como foi feita a automatização e extensão do processo de *code review* do CPILint, para incluir ficheiros Groovy e JAR?



## Pipeline

Divisão do *pipeline* em 4 *stages* e uma ação pós construção:

- *Stage Unzip*
- *Stage CPILint*
- *Stage Groovy*
- *Stage DepedencyCheck*
- Limpeza da diretoria de trabalho





# Relatório de execução da *code review*

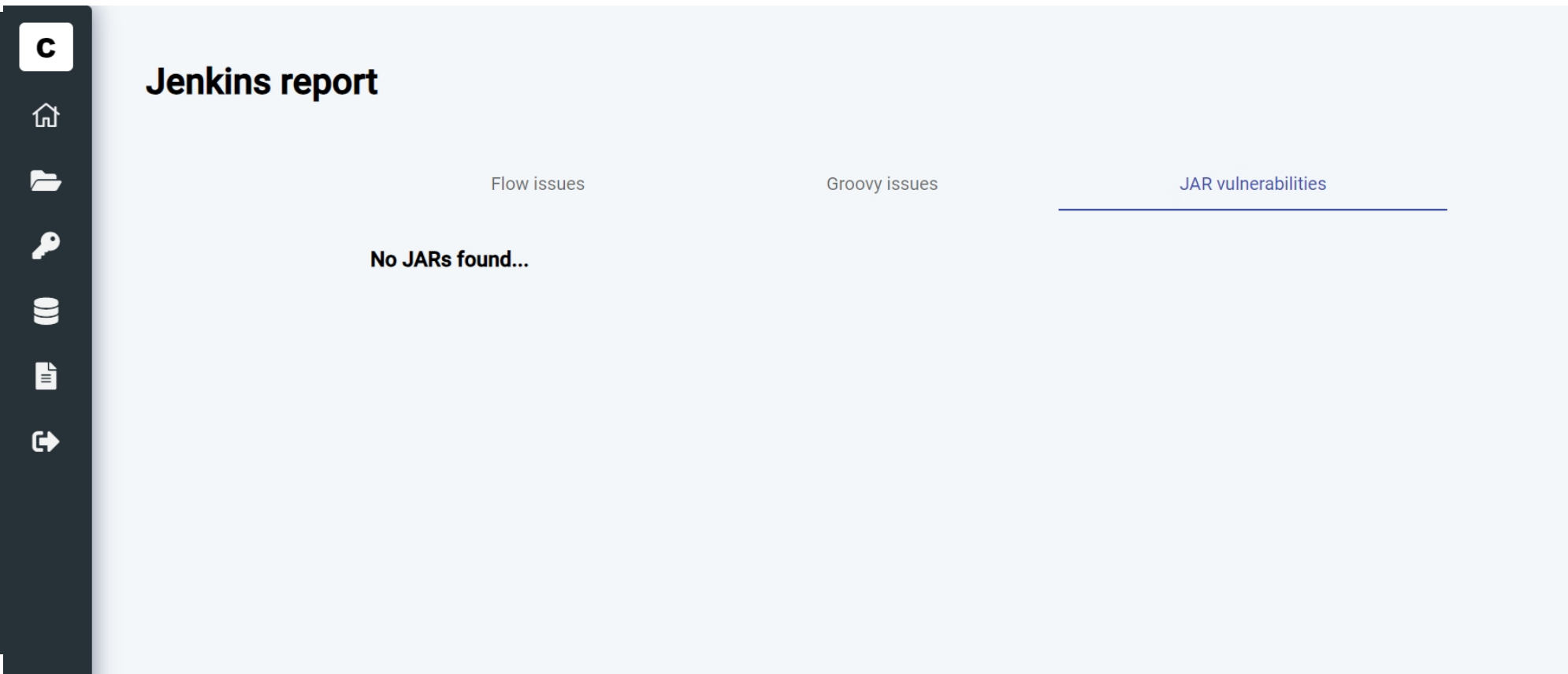
Como são apresentados os resultados de forma intuitiva?

---

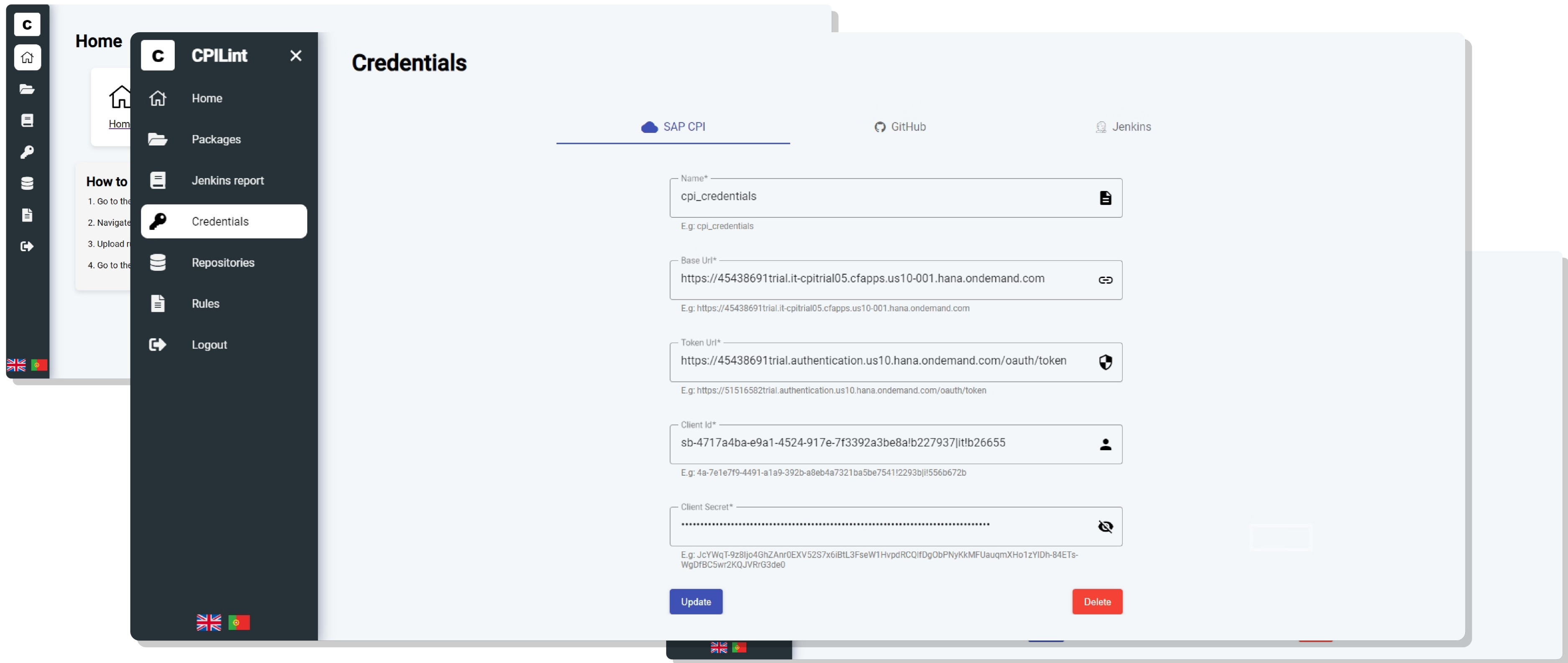
## Resultados da *pipeline*

São gerados 3 ficheiros com os resultados do processo de *code review*:

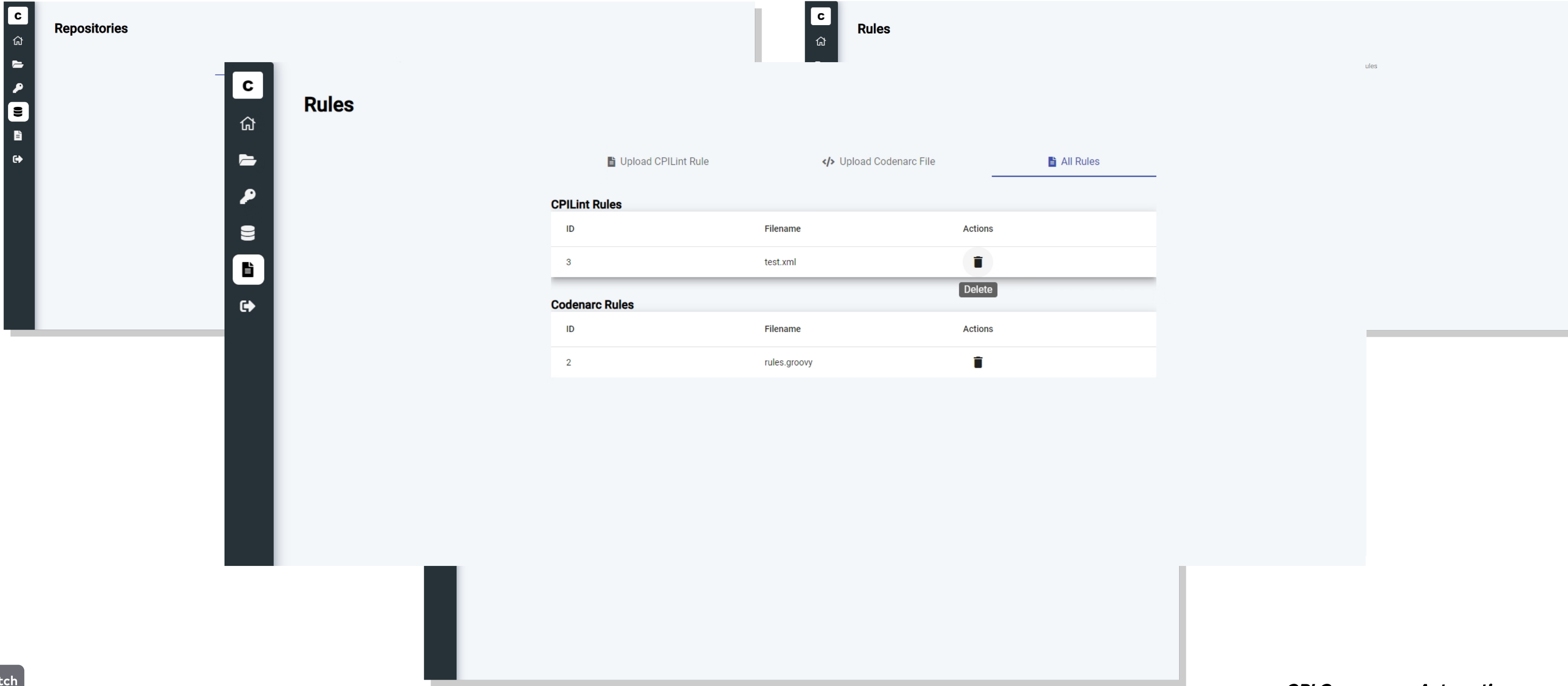
- CPILint, em formato log
- CodeNarc, em formato JSON
- DepedencyCheck, em formato JSON



# Interfaces Finais



# Interfaces Finais



# Interfaces Finais

C

Package Details: teste

A Name: teste

Created By: rodrigorodrigues56@hotmail.com

Creation Date: 1702726112596

Description: <p></p>

ID: teste

Mode: EDIT\_ALLOWED

Modified By: rodrigorodrigues56@hotmail.com

Modified Date: 1702726112607

Partner Content: No

Resource ID: e47ec5b363e64241b2a9d45b8a1075b8

A Short Text: teste\_pi

Supported Platform: Cloud Integration

Update Available: No

Vendor:

Version:

Flows

No.	Name	Version	Modified By	Modified Date	Actions
1	my_integration_flow_pi	1.0.0	rodrigorodrigues56@hotmail.com		<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>

C

Description: <p></p>

ID: teste

Mode: EDIT\_ALLOWED

Modified By: rodrigorodrigues56@hotmail.com

Modified Date: 1702726112607

Partner Content: No

Resource ID: e47ec5b363e64241b2a9d45b8a1075b8

A Short Text: teste\_pi

Supported Platform: Cloud Integration

Update Available: No

Vendor:

Version:

Flows

No.	Name
1	my_inte

Enable Jenkins Pipeline

Select a CPILint Rule\*

test.xml

Select a Codernarc File\*

rules.groovy

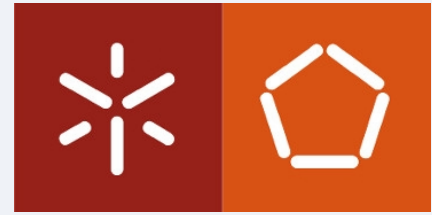
Submit

# Trabalho futuro

## Próximos passos

- ✓ Registrar várias credenciais para as diversas tecnologias
- ✓ Manter, no repositório, as diferentes versões dos ficheiro de *code review*
- ✓ Possibilidade de realizar download dos ficheiros de *report*, diretamente da interface *web*
- ✓ Formulário para a escolha de quais as ferramentas usar para fazer *code review*
- ✓ Utilização de IA para realizar correções e sugestões de forma automática





**accenture**

# ***Cloud Platform Integration Governance Automation***

Projeto de Informática - Mestrado em Engenharia Informática  
Janeiro 2024