Piloto sondas eduroam

Marco Coelho
marco.coelho@fccn.pt

Objetivo

Monitorizar o funcionamento da eduroam com contas locais e em roaming.

Jornadas FCCN 2023

Atividades do piloto

2022

Atividades do piloto - 2022

WiFiMon

Projeto desenvolvido pela GÉANT

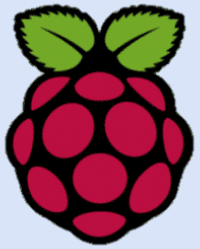
Atividades do piloto - 2022

WiFiMon

Medir a qualidade da rede eduroam

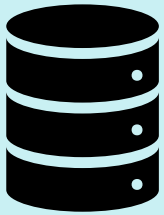
WiFiMon - Arquitetura

Sondas

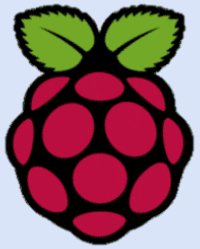


WiFiMon - Arquitetura

RADIUS



Sondas



WiFiMon - Arquitetura

RADIUS

Sondas

Servidor de testes

WiFiMon - Arquitetura

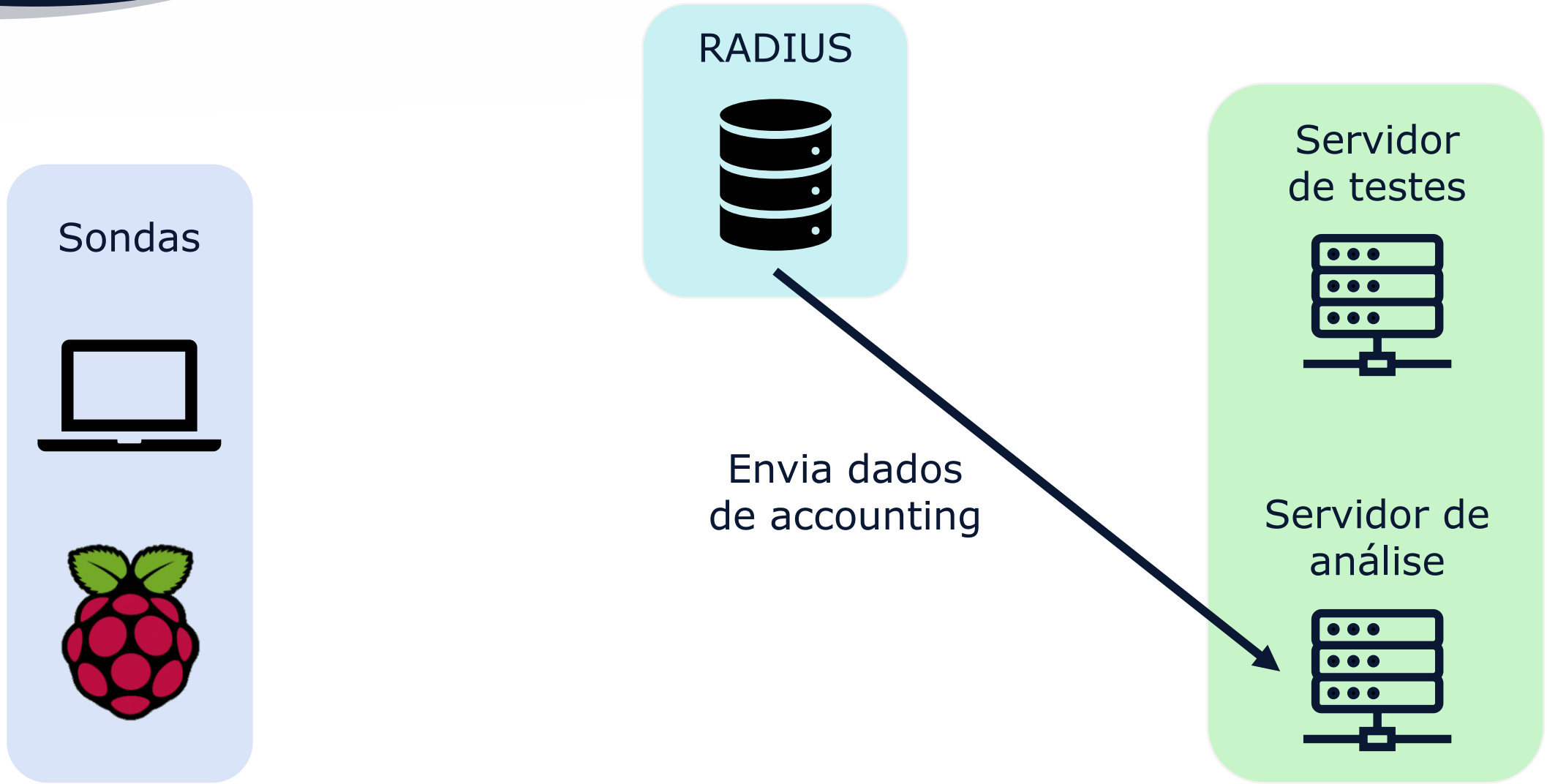
RADIUS

Sondas

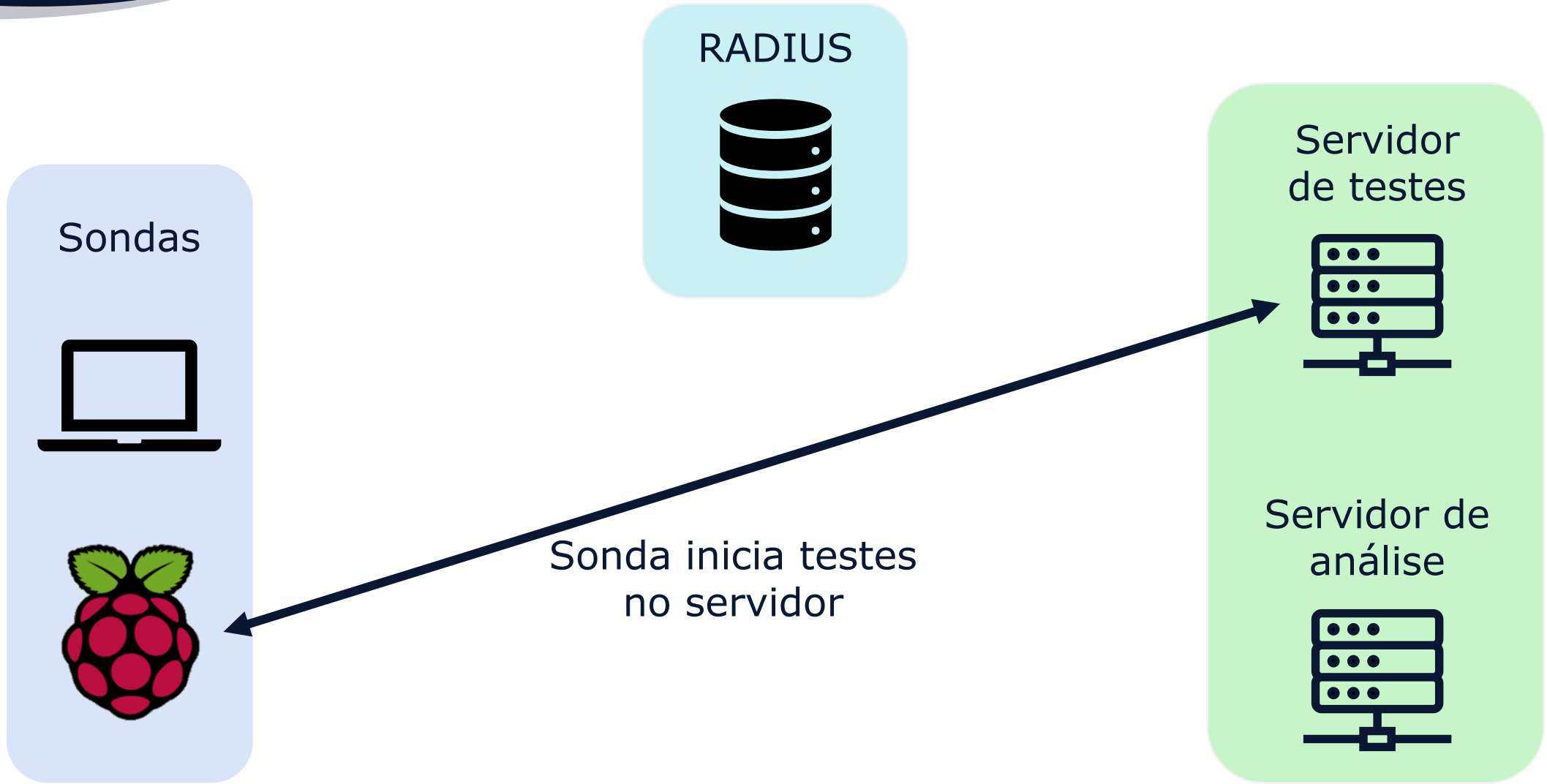
Servidor de testes

Servidor de análise

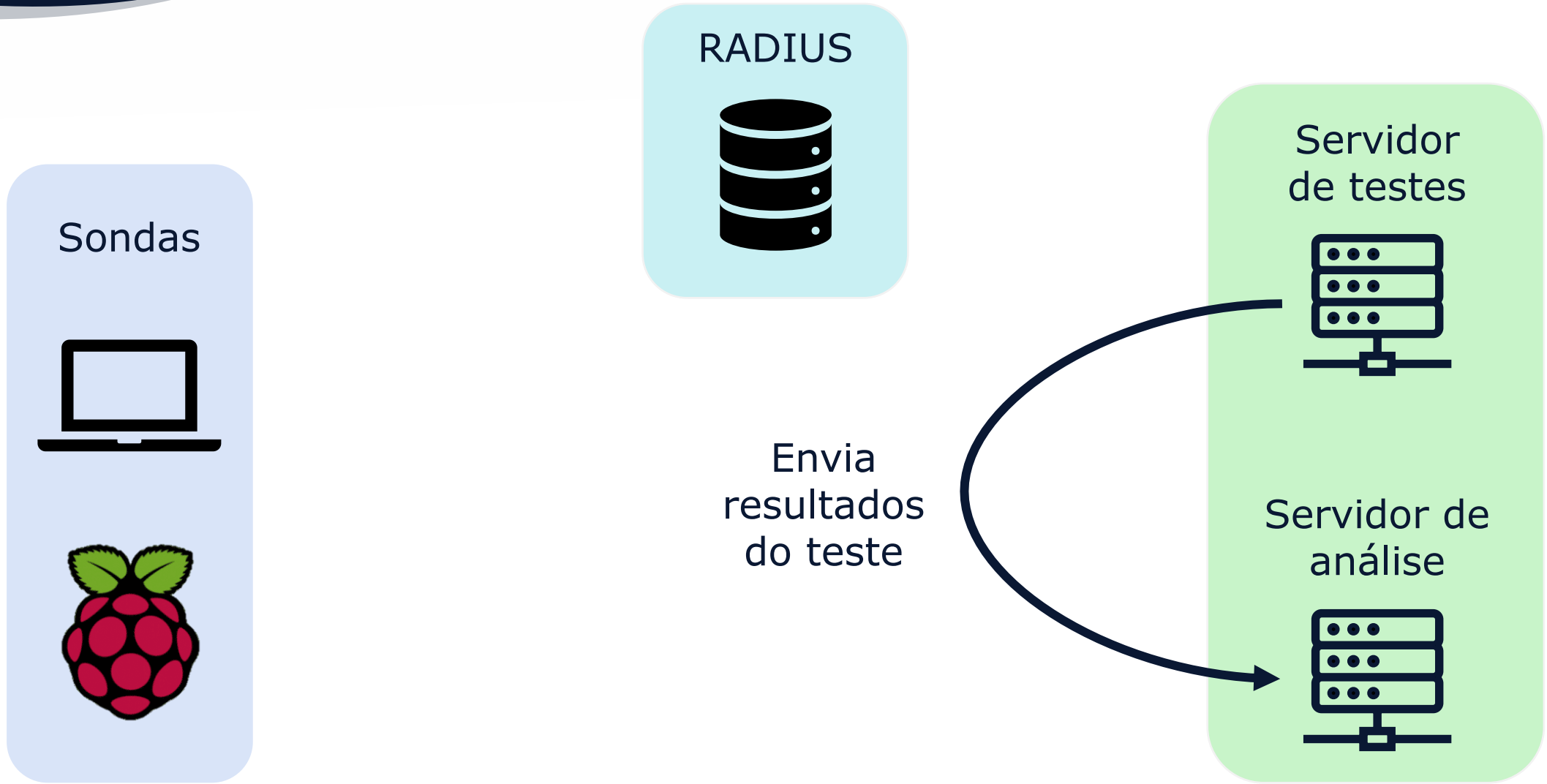
WiFiMon - Teste



WiFiMon - Teste



WiFiMon - Teste



WiFiMon - Conclusões

1. Focado para apenas 1 instituição

WiFiMon - Conclusões

1. Focado para apenas 1 instituição

- Necessita de muitas alterações para garantir objetivos

WiFiMon - Conclusões

1. Focado para apenas 1 instituição
2. Necessita de muitas alterações para garantir objetivos
3. Configuração crítica para as instituições

Piloto sondas eduroam

+ Construído para utilizar múltiplas instituições

Piloto sondas eduroam

- Construído para utilizar múltiplas instituições
- Utilização de ferramentas bem documentadas

Piloto sondas eduroam

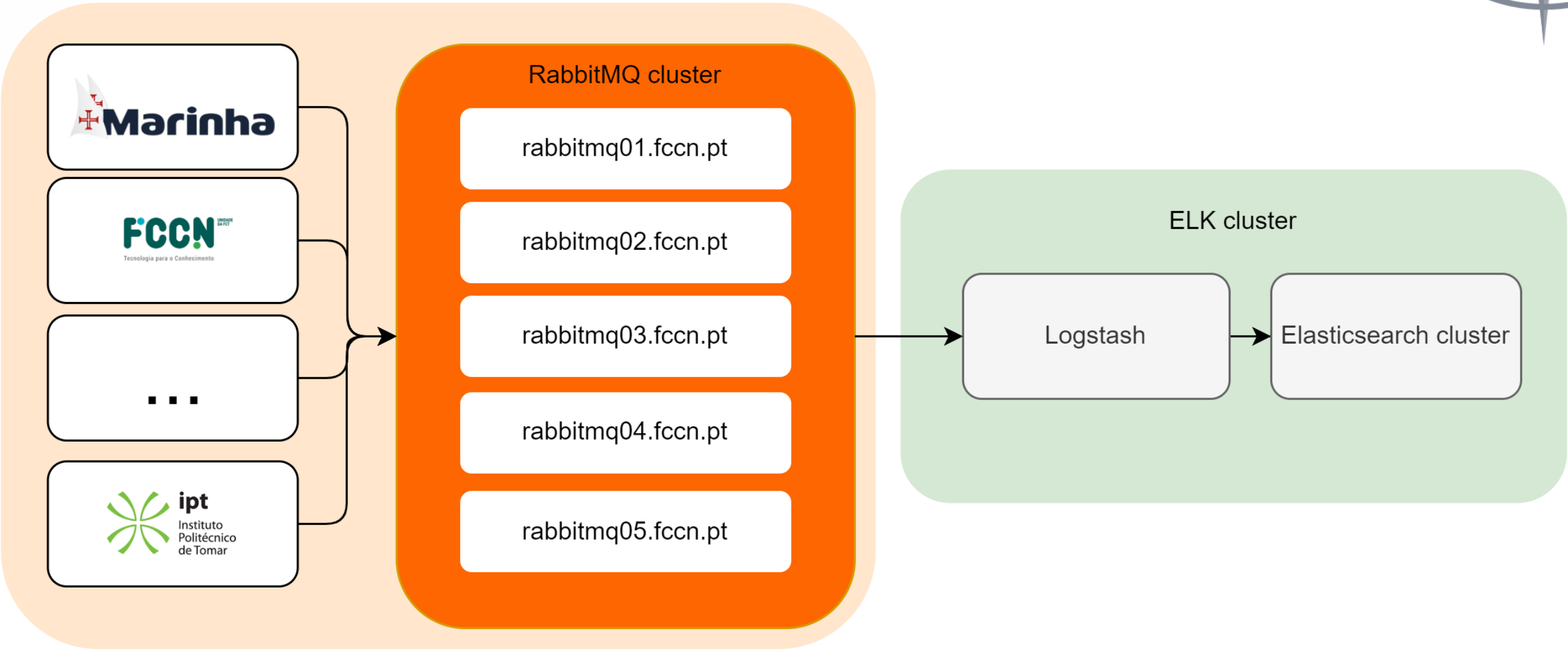
- Construído para utilizar múltiplas instituições
- Utilização de ferramentas bem documentadas
- Configuração simples para as instituições

Jornadas FCCN 2023

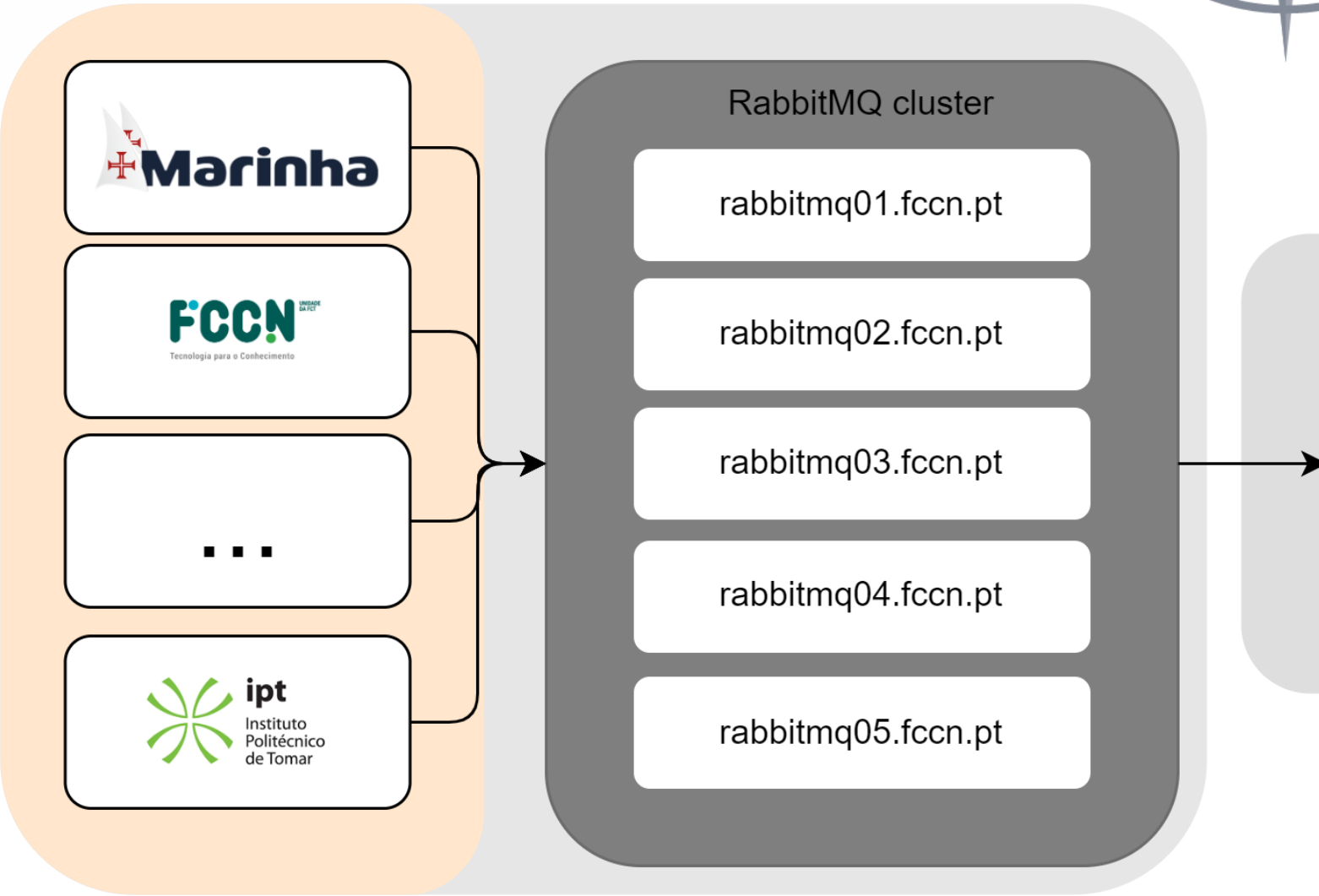
Piloto sondas eduroam

Arquitetura

Projeto de sondas - Arquitetura



Projeto de sondas - Arquitetura



Tipos de sondas disponíveis

Servidor com adaptador

Tipos de sondas disponíveis

Servidor com adaptador

Raspberry Pi V4

Tipos de sondas disponíveis

Servidor com adaptador

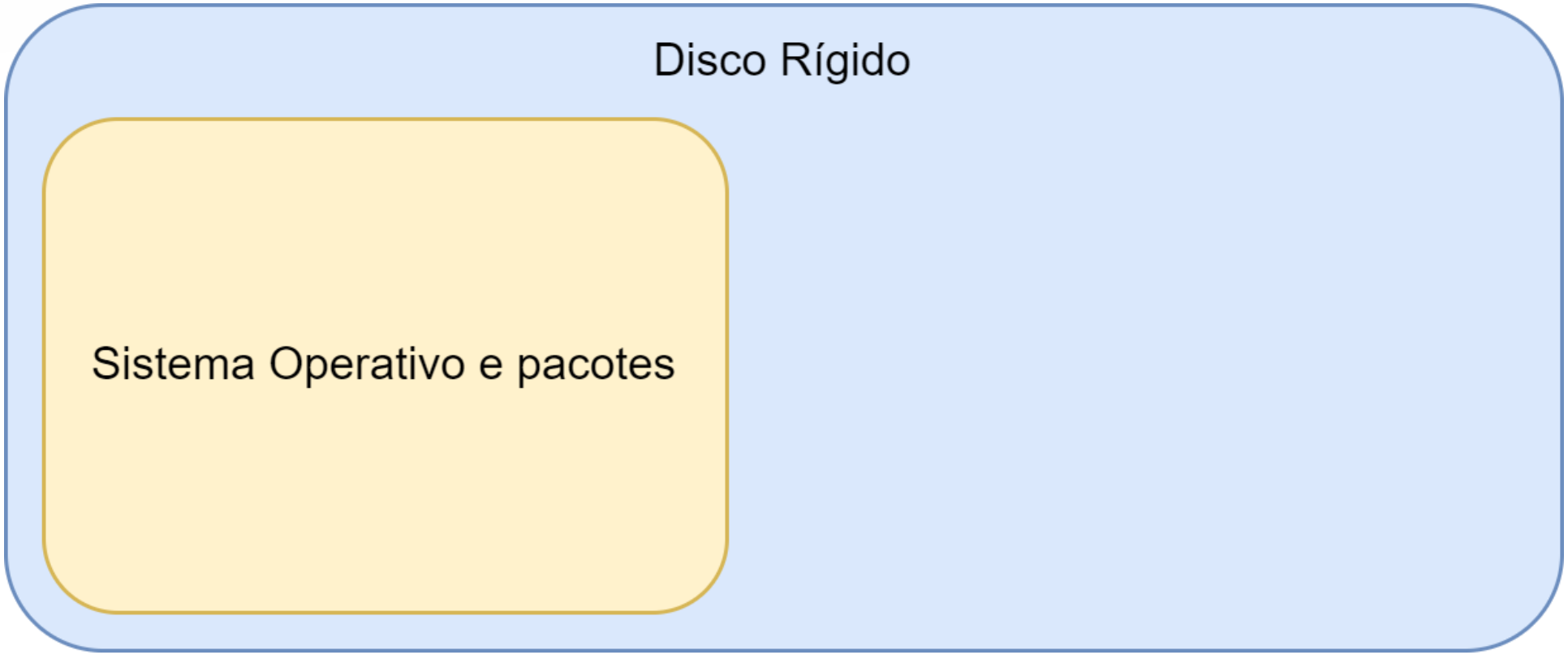
Raspberry Pi V4

NUC

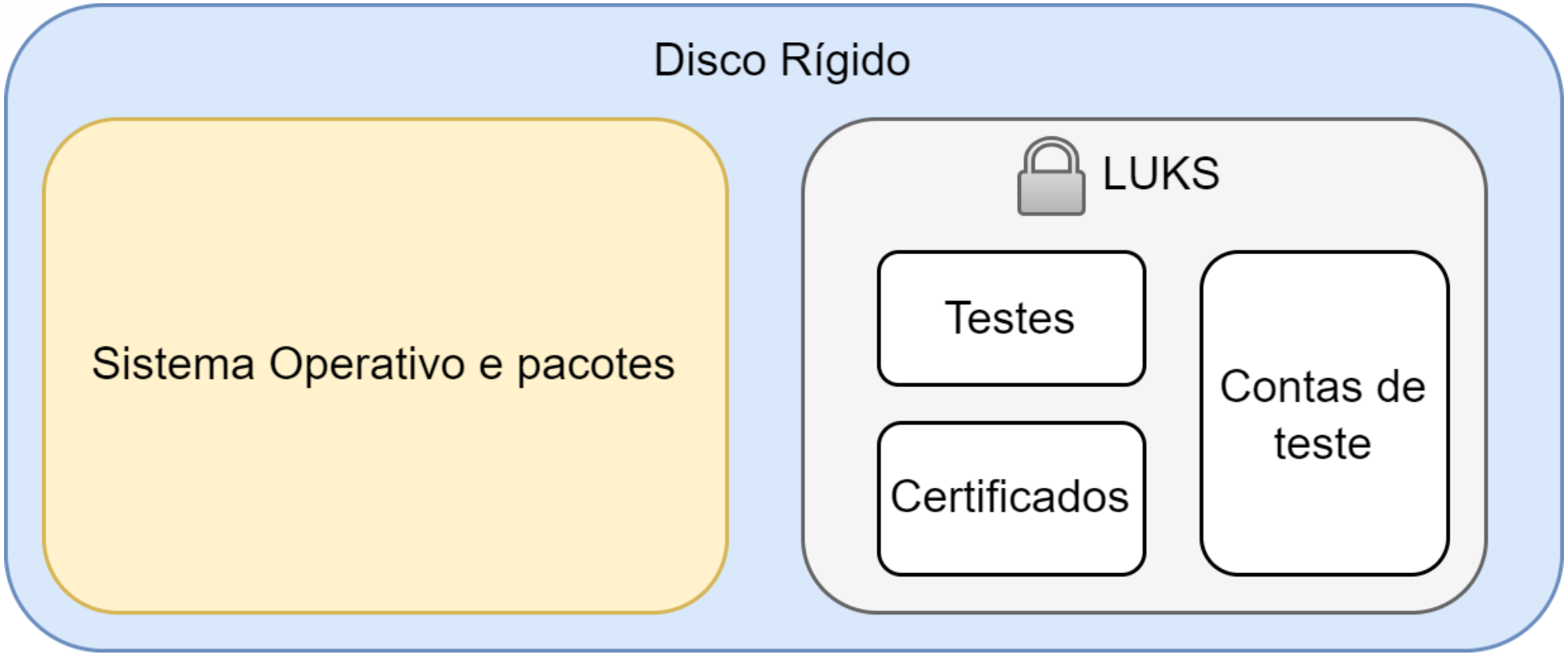
Arquitetura da sonda

Disco Rígido

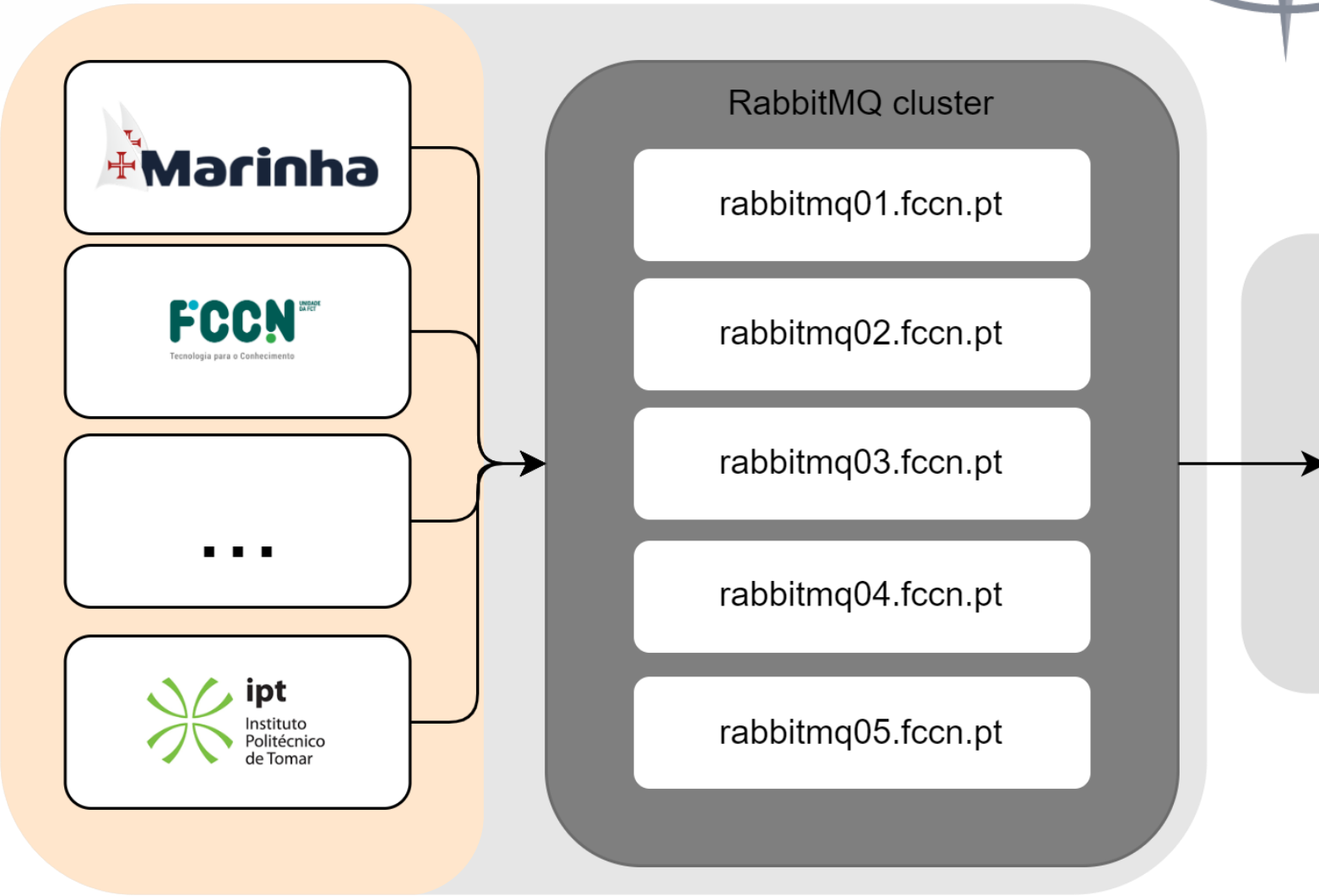
Arquitetura da sonda



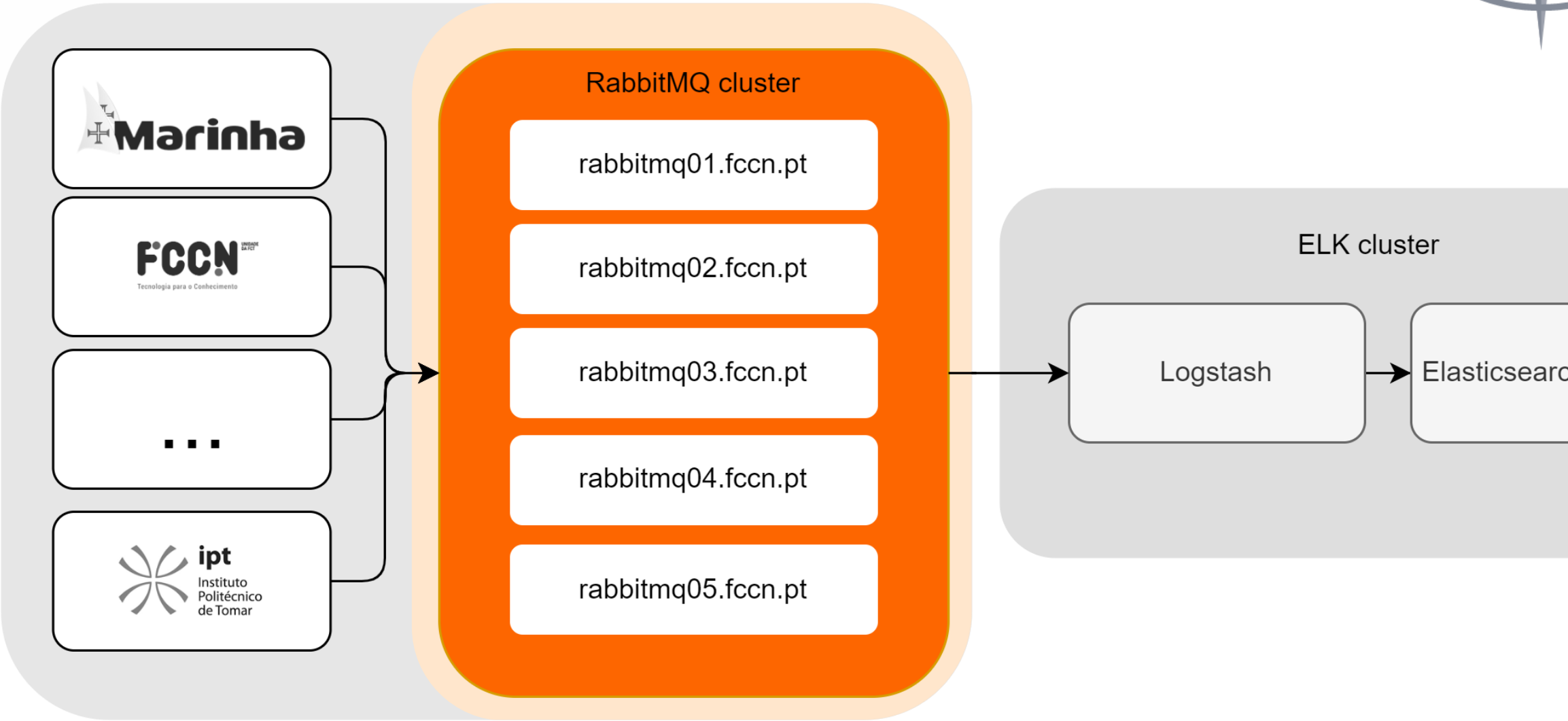
Arquitetura da sonda



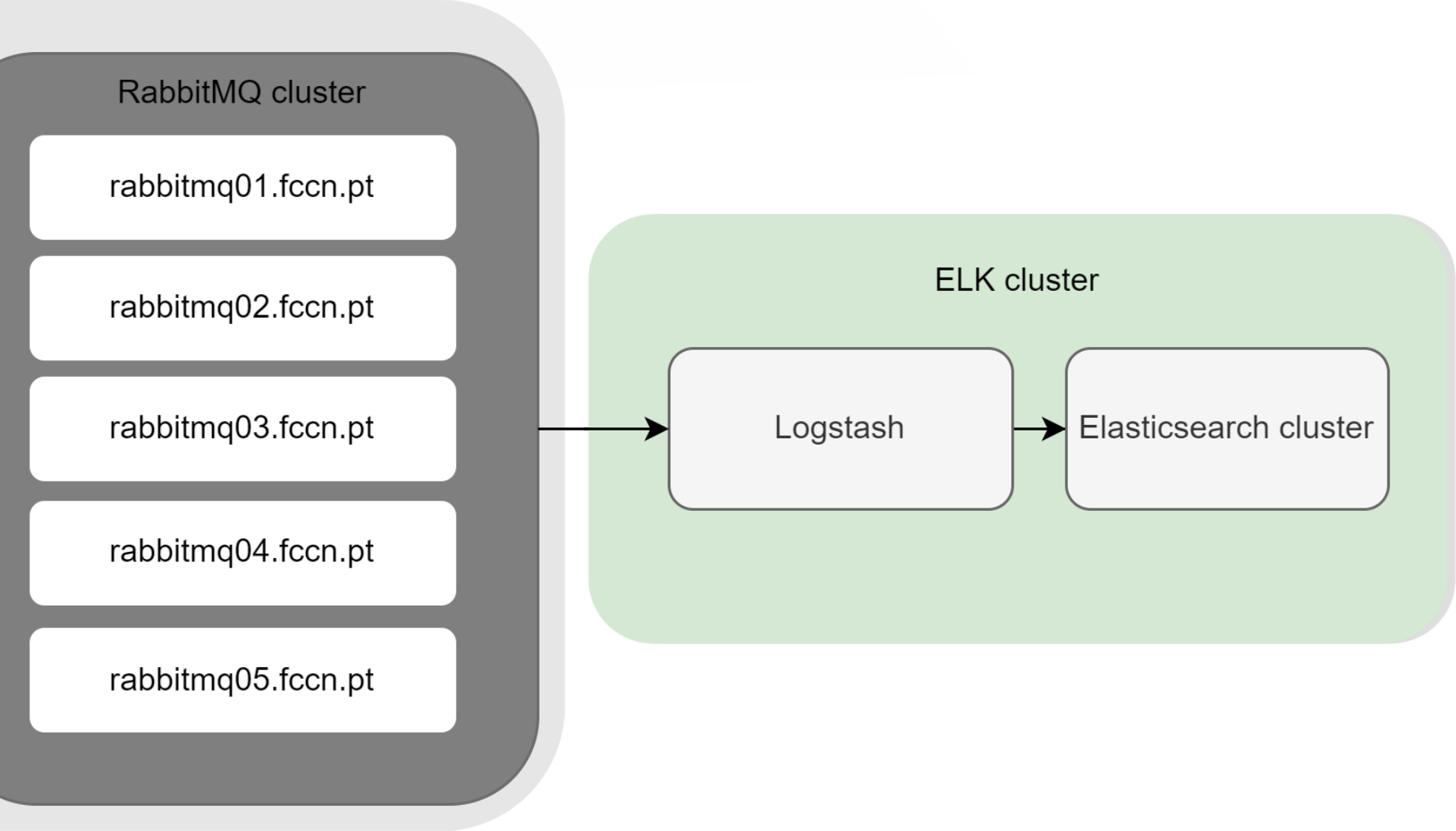
Projeto de sondas - Arquitetura



Projeto de sondas - Arquitetura



Projeto de sondas - Arquitetura



Jornadas FCCN 2023

Piloto sondas eduroam

Testes

Testes

Teste de autenticações no RADIUS

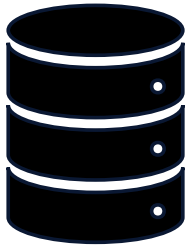
Teste na ótica do utilizador eduroam

Teste de autenticação

Sonda é um cliente no RADIUS

Sonda

eapol_test



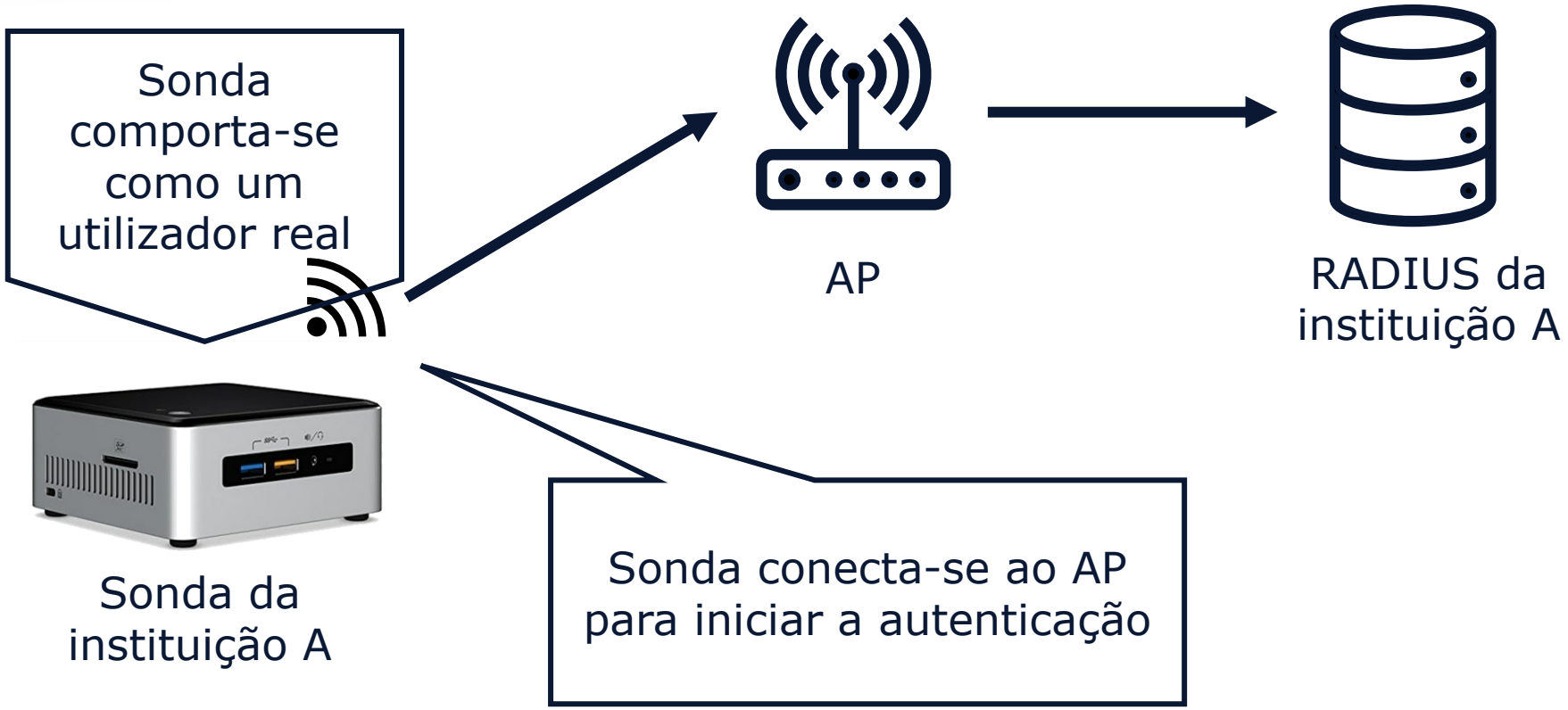
RADIUS

Testes

Teste de autenticações no RADIUS

Teste na ótica do utilizador eduroam

Teste na ótica do utilizador

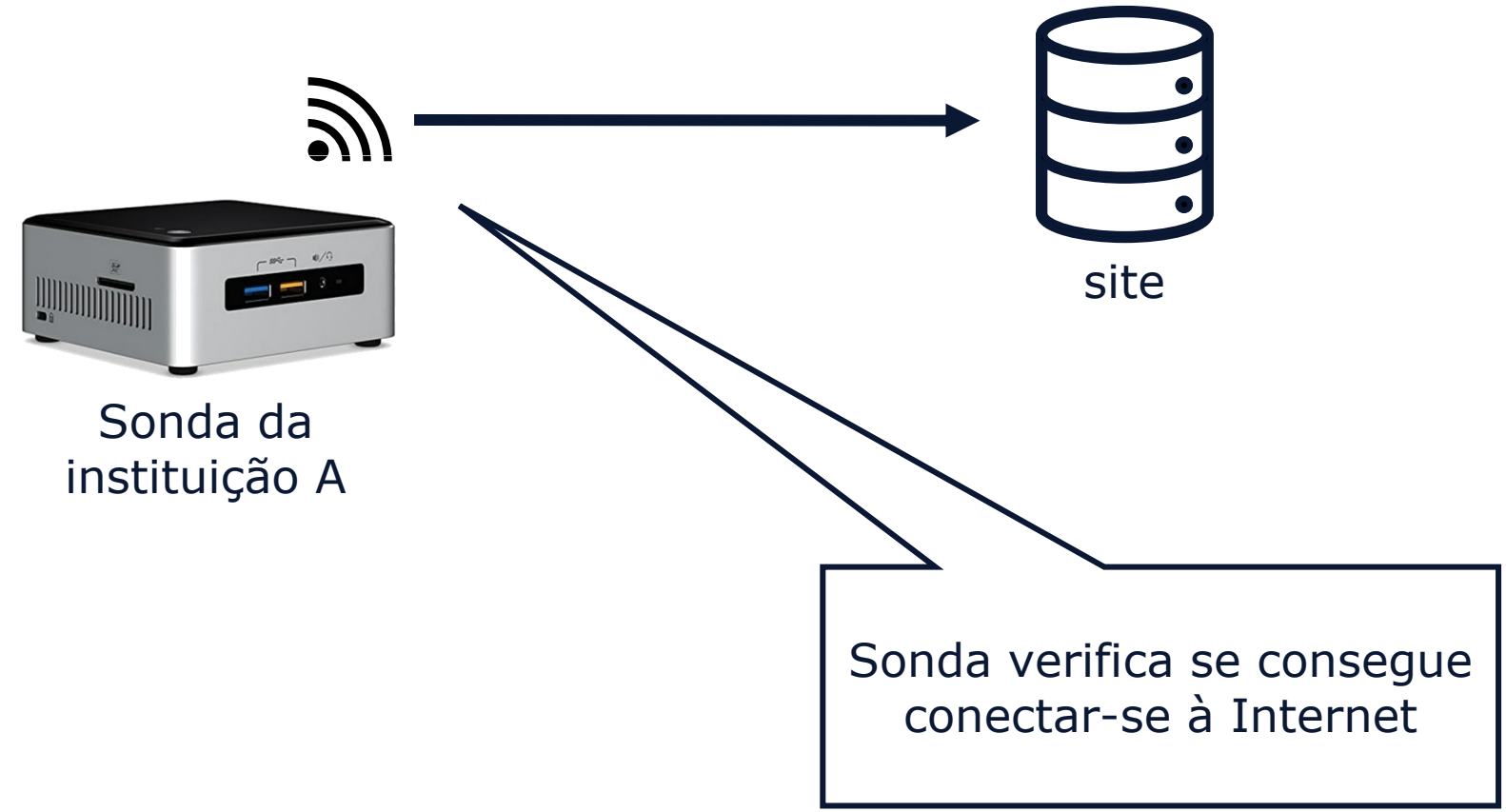


Teste na ótica do utilizador

Verifica se lhe foi atribuído um IP

Sonda da instituição A

Teste de na ótica do utilizador



Testes - Comparação

Autenticação	Ótica do utilizador
Não necessita de WiFi	Apenas executa por WiFi
Logs do processo de autenticação detalhados	Sucesso ou Falha
Não verifica a atribuição de IP e acesso à internet	Testa a autenticação no RADIUS, atribuição do IP e acesso à Internet
Permite escolher o RADIUS a testar	Não tem controlo sobre o RADIUS usado

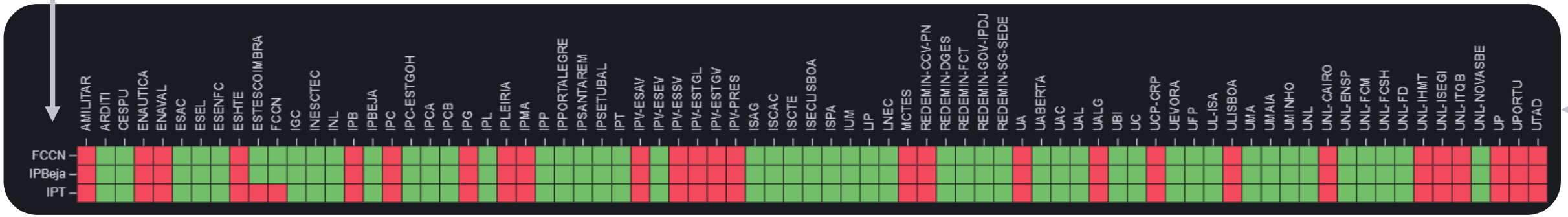
Jornadas FCCN 2023

Piloto sondas eduroam

Dashboard

Dashboard - Autenticação

RADIUS monitorizados



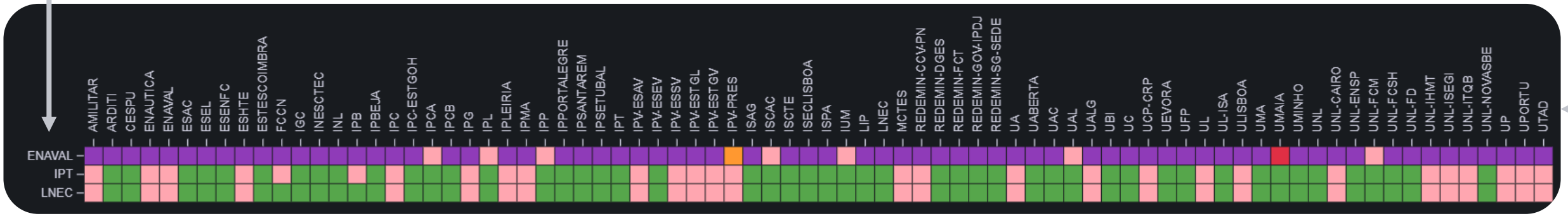
Resultado mais recente de cada teste de autenticação por RADIUS

	Autenticação com Sucesso
	Autenticação Falhada

Contas de teste das instituições

Dashboard – Ótica do Utilizador

Instituição monitorizada



Resultado mais recente de cada teste na ótica do utilizador por instituição (dados ilustrativos)

	Sem dados
	Autenticação com Sucesso
	Autenticação Falhada
	Sem IP
	Com IP mas sem acesso à Internet

Contas de teste das instituições

Dashboard - Histórico

Conta de testes da instituição

Comportamento das contas de testes num dado RADIUS

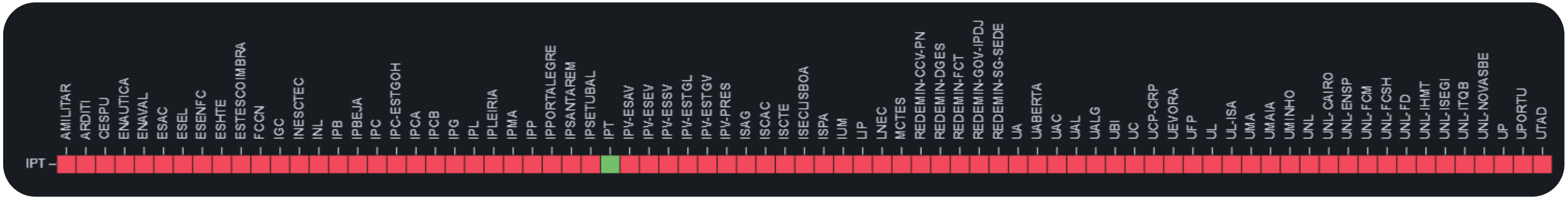
Lista de RADIUS monitorizados

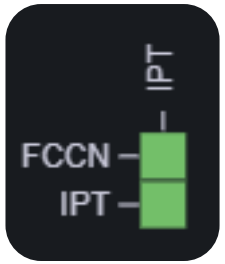
	Autenticação com Sucesso
	Autenticação Falhada

Jornadas FCCN 2023

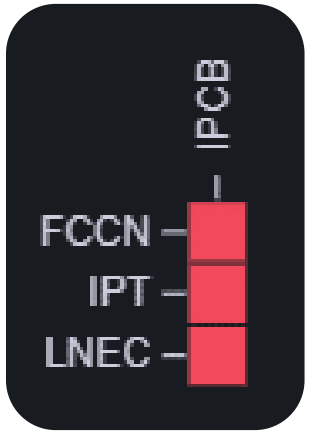
Monitorização

Problemas detetados - IPT





Problemas detetados - IPCB




```
SSL: (where=0x1001 ret=0x1)
SSL: SSL_connect:SSLv3/TLS write client hello
SSL: (where=0x1002 ret=0xffffffff)
SSL: SSL_connect:error in SSLv3/TLS write client hello
SSL: SSL_connect - want more data
```

Trabalho futuro

- Dashboard acessível às instituições
- Propagação de mais sondas
- Obtenção de mais contas de teste funcionais
- Melhoramento dos testes de monitorização e alarmística

Patrocinadores

Platina

EBSCO
ELSEVIER
Microsoft
warpcom
cisco
FORTINET
axians
officelan
SECURNET
CHECK POINT
SYSCRUM
PAESSLER
THE MONITORING EXPERTS
ORACLE
NVIDIA
paloalto
software one

Ouro

ACS Publications
Most Trusted. Most Cited. Most Read.
Clarivate
CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS
DE GRUYTER
HUAWEI
DIVULTEC
LOGICALIS
Architects of Change
Sage
SPRINGER NATURE
tp-link
wavecom
Bravantic
itcenter
reallife

Prata

ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY
IOP Publishing
MEO EMPRESAS
aws
emerald PUBLISHING
IEEE
Logiser

Organização

fct Fundação para a Ciência e a Tecnologia
FCCN