

01.02.2023

# Análise de Dados e Ferramentas de Monitorização Contínua

## PwC Risk Assurance Services



[www.pwc.pt/pt/servicos/auditoria/risk-assurance](http://www.pwc.pt/pt/servicos/auditoria/risk-assurance)

*Strictly private and confidential*

## José Teixeira

Risk Assurance Director

Tim: +351 918 839 888  
jose.miguel.teixeira@pwc.com



## Inês Sofia Sá

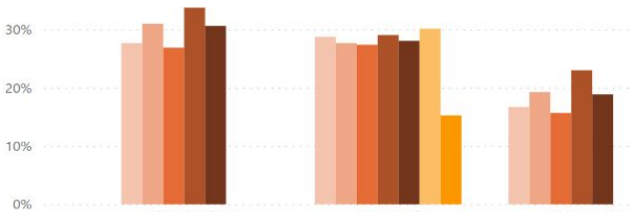
Senior Manager

Tim: +351 911 507 613  
ines.sofia.sa@pwc.com

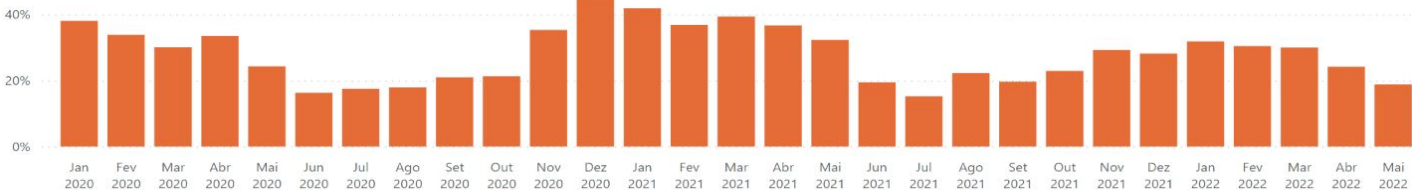


# Data Analytics

Dia Semana (#) 1 2 3 4 5 6 7



28%	36%	3,463	9%
30%	40%	43	2%
18%		41	



“

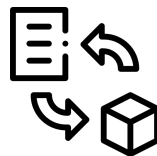
As técnicas de Data Analytics permitem-nos extrair insights significativos e apoiar a tomada de decisão.

”

## Identificar Dados Relevantes



## Converter Dados em Conhecimento



## Transformar e Tratar Dados



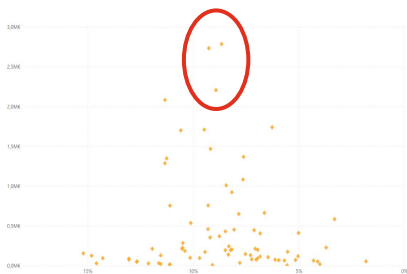
## Criar Modelos de Decisão



# Tipos de Data Analytics

## Análise Descritiva

A análise descritiva envolve resumir e descrever dados para obter insights e identificar padrões



## Análise Preditiva

A análise preditiva usa dados históricos para prever eventos e tendências futuras.



## Análise Prescritiva

A análise prescritiva envolve sugerir ações a serem tomadas com base na análise de dados.



# Benefícios de Data Analytics para Auditoria Interna

## Maior precisão e eficiência

Data Analytics podem automatizar tarefas rotineiras e reduzir a margem de erro, melhorando a precisão e a eficiência do processo de auditoria interna.

## Avaliação de risco melhorada

Data Analytics podem ajudar os auditores internos a identificar áreas de risco e priorizar os esforços de auditoria, melhorando o processo de avaliação de riscos.

## Deteção de fraudes e erros aprimorada

Data Analytics pode ajudar a identificar anomalias e atividades suspeitas, melhorando a detecção de fraudes e erros.

## Melhor tomada de decisões data-driven

Data Analytics pode fornecer aos auditores internos informações valiosas e apoiar tomadas de decisão baseadas em dados, melhorando a eficácia da auditoria interna.

# Ferramentas utilizadas em Data Analytics



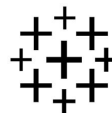
## Microsoft Excel

O Microsoft Excel é uma ferramenta amplamente utilizada para análise e gestão de dados. Possui recursos como tabelas dinâmicas, visualização de dados e análise estatística que o tornam uma ferramenta útil para auditoria interna.



## SQL

SQL (Structured Query Language) é uma linguagem de gestão de bancos de dados usada para gerir e analisar dados. Os auditores internos podem usar SQL para acessar e analisar dados armazenados em bancos de dados.



## Tableau

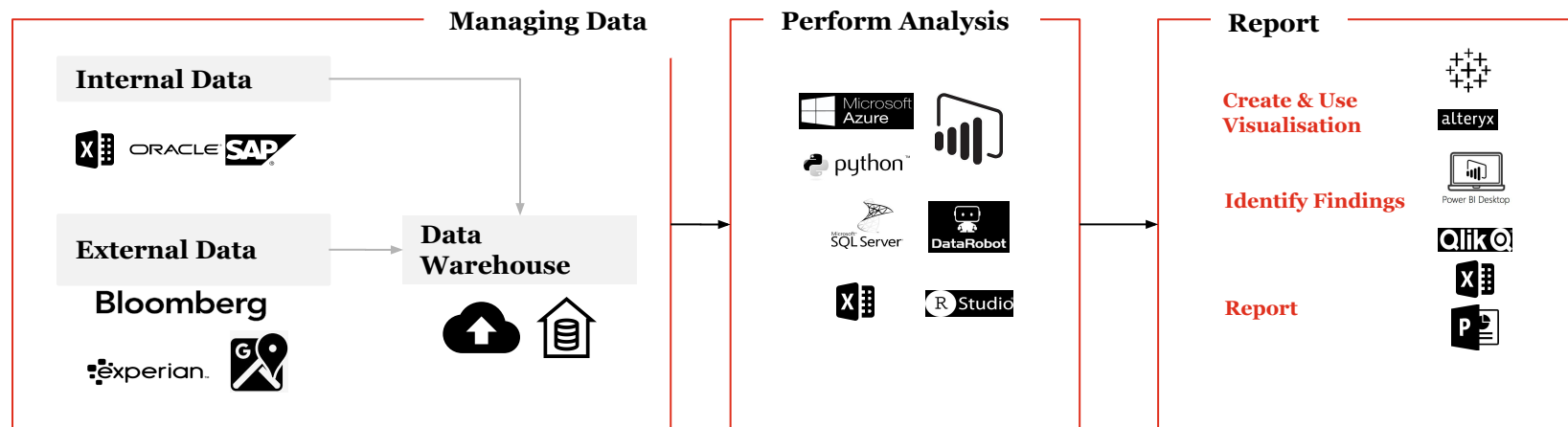
O Tableau é uma ferramenta de visualização de dados usada para criar painéis, tabelas e gráficos interativos. Os auditores internos podem usar o Tableau para visualizar e analisar dados de maneira significativa.



## Power BI

O Power BI é uma ferramenta de inteligência de negócios usada para criar visualizações interativas de dados, painéis e relatórios. Os auditores internos podem usar o Power BI para analisar dados e compartilhar insights com as partes interessadas.

# Landscape





## Desafios na utilização de Técnicas de **Data Analytics**

**No. 1**

Capacidade Técnica

---

**Nº. 2**

Qualidade dos  
dados

---

**No. 3**

Resistência à  
Mudança

---

**No. 4**

Acesso a Dados /  
Infraestrutura

**No. 5**

Restrição de  
Orçamento

---

**No. 6**

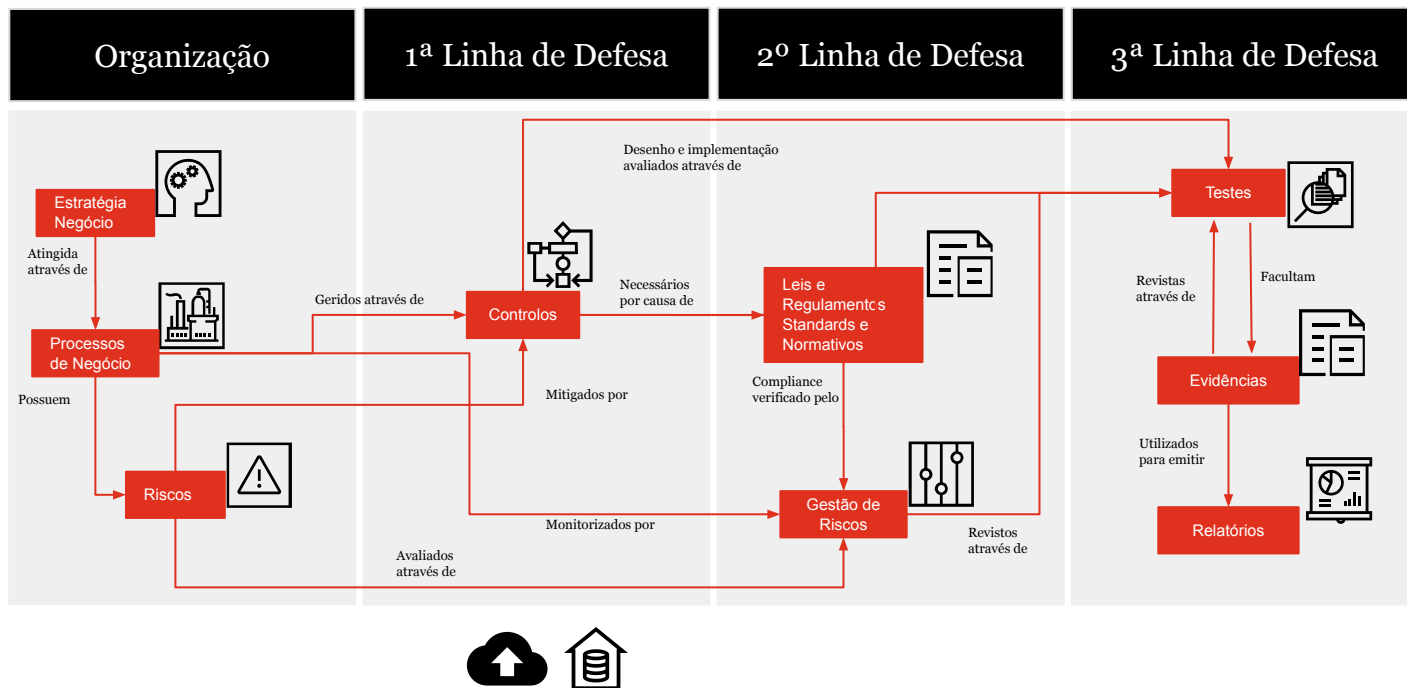
Compreensão do  
Processo de  
Negócio

---

**No. 7**

Baixo valor  
percebido pelas  
operações

# Modelo de Governo



## Desafios

1. **Capacidade Técnica**
2. **Qualidade dos Dados**
3. **Resistência à Mudança**
4. **Acesso a Dados /Infraestrutura**
5. **Restrição de Orçamento**
6. **Compreensão do Processo de Negócio**
7. **Baixo valor percebido pelas operações**

Visão sobre  
acontecimentos  
passados

---

## Data Analytics

- Retrospectivo
- Insights & Decisões
- Reporte sobre a tomada de decisão histórica

Visão sobre eventos  
atuais

---

## Monitorização Contínua

- Prospectivo
- Alertas e Notificações
- Detecção de Issues e Prevenção

# Monitorização Contínua

---

Estrutura de dados estável

---

Performance de execução

Regras de avaliação / validação  
conhecidas

---

Buy-in pela 1ª Linha de Defesa

# Caso de Estudo

## Requisito

- Identificação automática de conflitos de funções e acessos
- Aprovação de conflitos atribuídos
- Regras adaptáveis às necessidades de cada negócio
- Precisão na identificação de acessos
- Análise em tempo real com alta performance
- Interface automática com sistema SAP
- Usabilidade intuitiva
- Rastreabilidade

## Tecnologia

- Plataforma web-based
- Linguagem de programação científica de alta performance (e.g. Julia e Python)
- Base de Dados não relacional (e.g. Mongo)

## Opções de Desenvolvimento

- Tempo de execução
- Definição do âmbito de análise (período, utilizadores, tipologia)
- Segregação de funções entre a configuração de regras de validação e identificação de issues e aprovação
- Output com informação detalhada suficiente para permitir follow-up e correção

## Use Cases

- Análise prévia a concessão de acessos
- Análise de Acessos sensíveis
- Análise de Segregação de Funções
- Utilização para Cenários Ad-Hoc

# Caso de Estudo

O quê ?

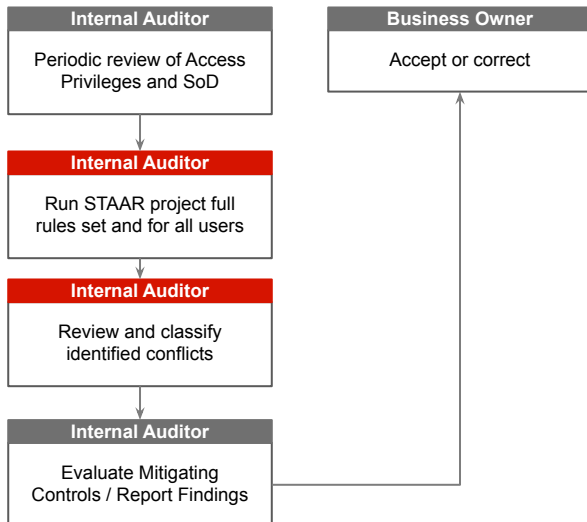
Monitorização trimestral no âmbito da auditoria contínua da adequabilidade de utilizadores com falha de SoD e acessos sensíveis.

Quem ?



O auditor interno responsável pela auditoria ao processo de gestão e revisão de acessos.

Como ?



O quê ?

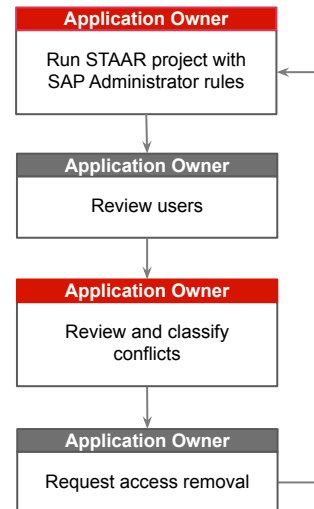
Garantir que os poderes de super-utilizadores e utilizadores sensíveis em SAP estão restritos aos utilizadores que deles necessitam (Departamento de IT)

Quem ?



O Responsável Aplicacional da DSI.

Como ?



# Caso de Estudo

O quê ?

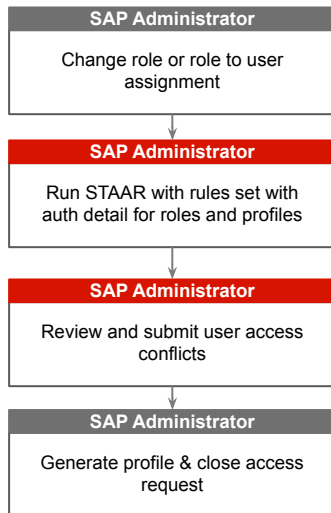
Conseguir identificar inequivocamente o detalhe do conflito por utilizador, role ou profile.

Quem ?



A administradora SAP responsável pela gestão de roles e profiles.

Como ?



O quê ?

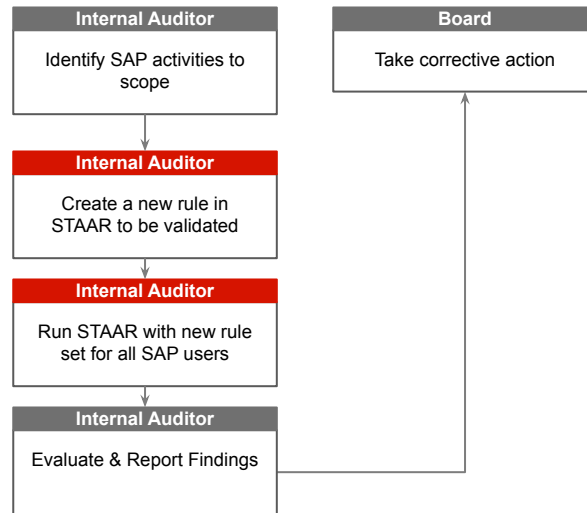
Existe uma suspeita de fraude e a Administração quer validar quem são os utilizadores com acesso simultâneo a processos de negócio distintos (ex: Compras e Vendas)

Quem ?



O auditor interno que efetua a análise.

Como ?



# Caso de Estudo

O quê ?

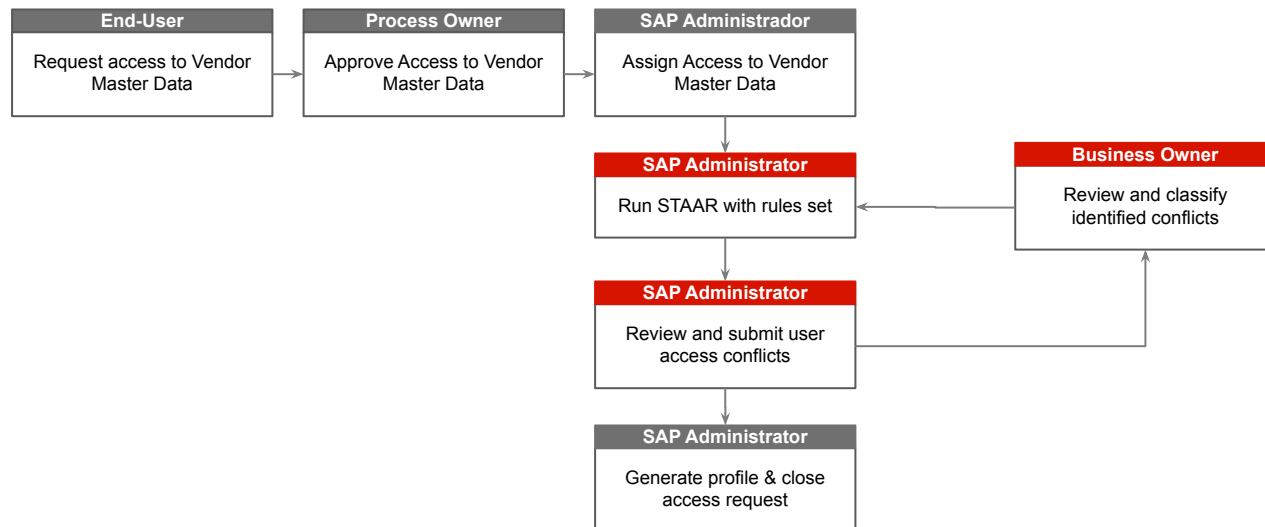
Validar se a atribuição de um pedido de acesso aprovado pelo Business Owner cria conflitos de funções.

Quem ?



A administradora SAP responsável por efetuar a atribuição do role/profile ao utilizador em SAP.

Como ?





# Obrigado