

A identificação de processos de fraude, através de inteligência artificial



A IDENTIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE FRAUDE, ATRAVÉS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Local: Auditório 1 Data: 18.05.2021

Luís Fonseca, Alumnus do ISCAL

Luís Fonseca

- Atualmente: Coordenador de Segurança Económica (Ética, Fraude, Corrupção e Due Diligence) e Encarregado da Proteção de Dados;
- Anteriormente: Auditor Interno, Gestor de Riscos e Prevenção, Detecção e Investigação de Fraude;
- Membro do Nova Compliance Lab da NOVA School of Law, U. Nova Lisboa;
- 4 anos de doutoramento em Gestão da Informação – Nova IMS, U. Nova Lisboa;
- Mestre em Auditoria - ISCAL (Bolsa de Mérito);
- Pós Graduação em Direito da Protecção da Dados - F. Direito U. Lisboa;
- Certificação Europeia DPO;
- Pós Graduado em Gestão e Direcção de Segurança - U. Autónoma Lisboa;
- Programa de Gestão de Informação e e-business - U. Católica Lisboa;
- Vários artigos publicados e intervenções em conferências e seminários;
- Formador Certificado, áreas de Compliance, Gestão de Fraude, Linhas de Alerta, RGPD, Gestão de Riscos e Auditoria Interna;
- Membro da Ordem dos Contabilistas Certificados e da Ordem dos Economistas.

AGENDA

- Processo de investigação de fraude na prática
- Processo de investigação através de Inteligência Artificial
- Caso prático de investigação de fraude

Processo de investigação de fraude

na prática

Questões a ponderar

- Quais as pressões? Associado à recompensa (financeiras, reconhecimento, ...)
- Qual a oportunidade (ausência de controlo, ausência de segregação de funções, elevado conhecimento do processo, ...)?
- Que racionalização (insatisfação da remuneração, não promoção, sentimento de injustiça, oportunista, ...)?
- Existiram outros casos similares (passado/ presente)?

Relatório Final da Investigação

- Motivo da investigação e quem detetou/ solicitou
- Equipa de investigação
- Tipo de fraude
- Descrição do processo de investigação
- Descrição do processo de fraude
- **Que legislação, ou normas internas (Código de Ética, manuais de procedimentos, ...) foram violados**
- Pessoas envolvidas na fraude
- Consequências diretas (valores em causa, ...) e indiretas (custos da investigação, substituição repentina de pessoas, ...)
- Medidas corretivas/ preventivas

Processo de investigação através de Inteligência Artificial

Auditoria forense

Inteligência artificial

Conhecimento que se pode obter através da utilização de inteligência artificial:

- Padrões de comportamento;
- Tendências – evolução positiva/ negativa de um evento;
- Correlações – positivas e negativas entre eventos;
- Previsão – Estimativa de valores futuros;
- Agrupamento - clusters/ segmentação;
- Otimização – procura de máximos e mínimos.

Escolha do algoritmo:

- Que seja realmente adequado ao problema que se quer modelar.
- Que seja adequado aos dados disponíveis.
- Que retire o maior proveito possível dos dados.
- Que obtenha a melhor performance de execução e de resultados.

Preparação dos dados

Depende se os dados são estruturados (em tabelas) ou, se são dados não estruturados (texto, som, imagem):

- Classificação de variáveis (quantitativas, discretas e contínuas; qualitativas ou categóricas, nominais, ou ordinais)
- Redução/ agregação de variáveis (Análise de Componentes Principais)
- Tratamento de outliers
- Valores omissos
- Valores duplicados
- Valores incorretos
- Formatação de dados incorreta (ex: datas)
- Transformação de variáveis
- Normalização dos dados (variáveis com grandezas diferentes)

Passos a desenvolver

- Quais os dados (variáveis, escolher as necessárias e em número adequado, eliminar o “ruído”)?
- Onde estão os dados (várias bases de dados)?
- Como estão organizados (diferentes modelos de dados)?
- Como relacioná-los (variáveis comuns)?
- Como integrá-los (atenção ao período de atualização de dados)?

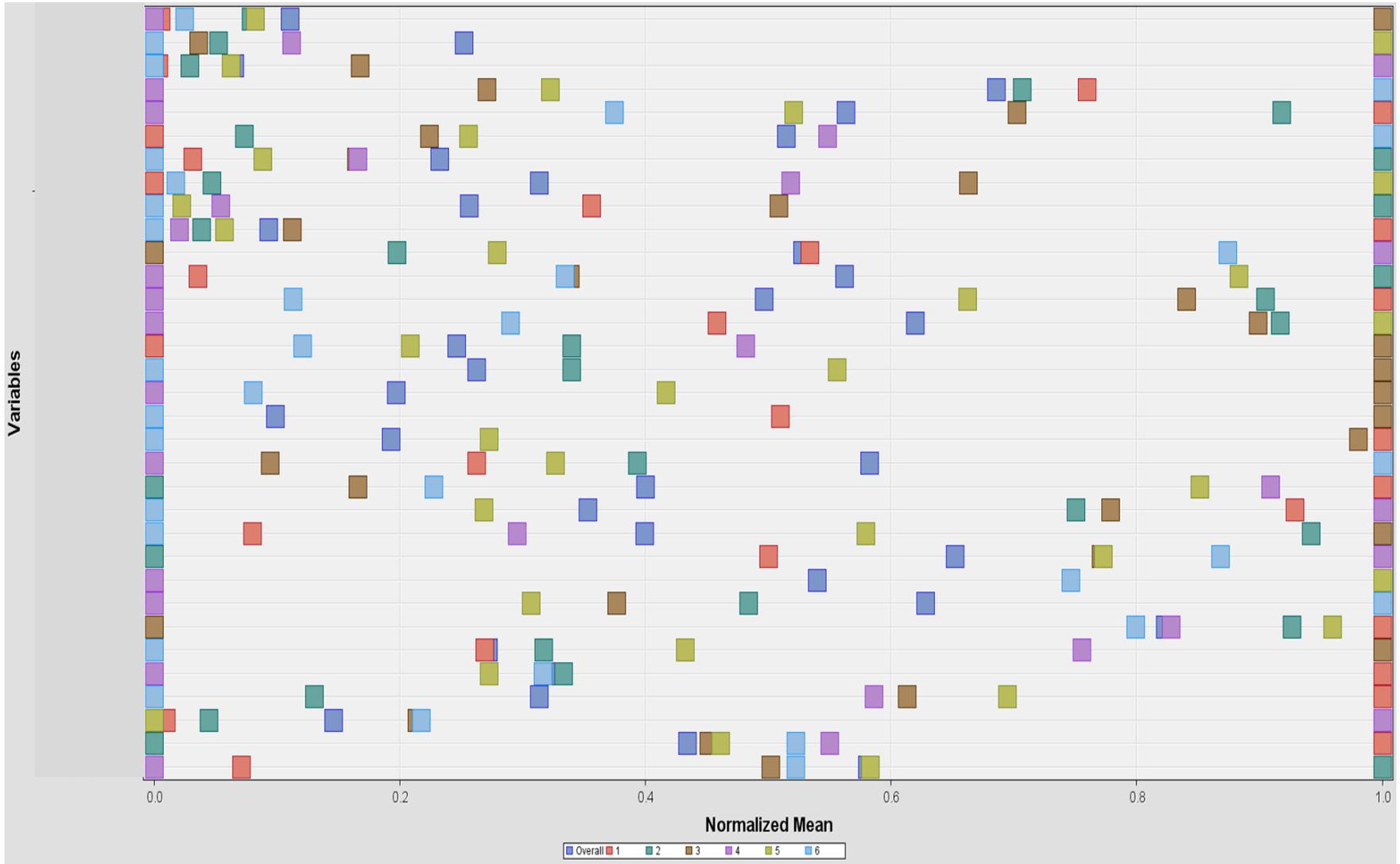
Outros problemas a resolver

- Nº de classes (quando aplicável)
- Overfitting – ter em atenção que o algoritmo deve ser generalizado, ou seja, não deve ser otimizado apenas para os dados atuais, mas também para os dados futuros
- Balanceamento dos dados (muito importante no caso de deteção de fraude)

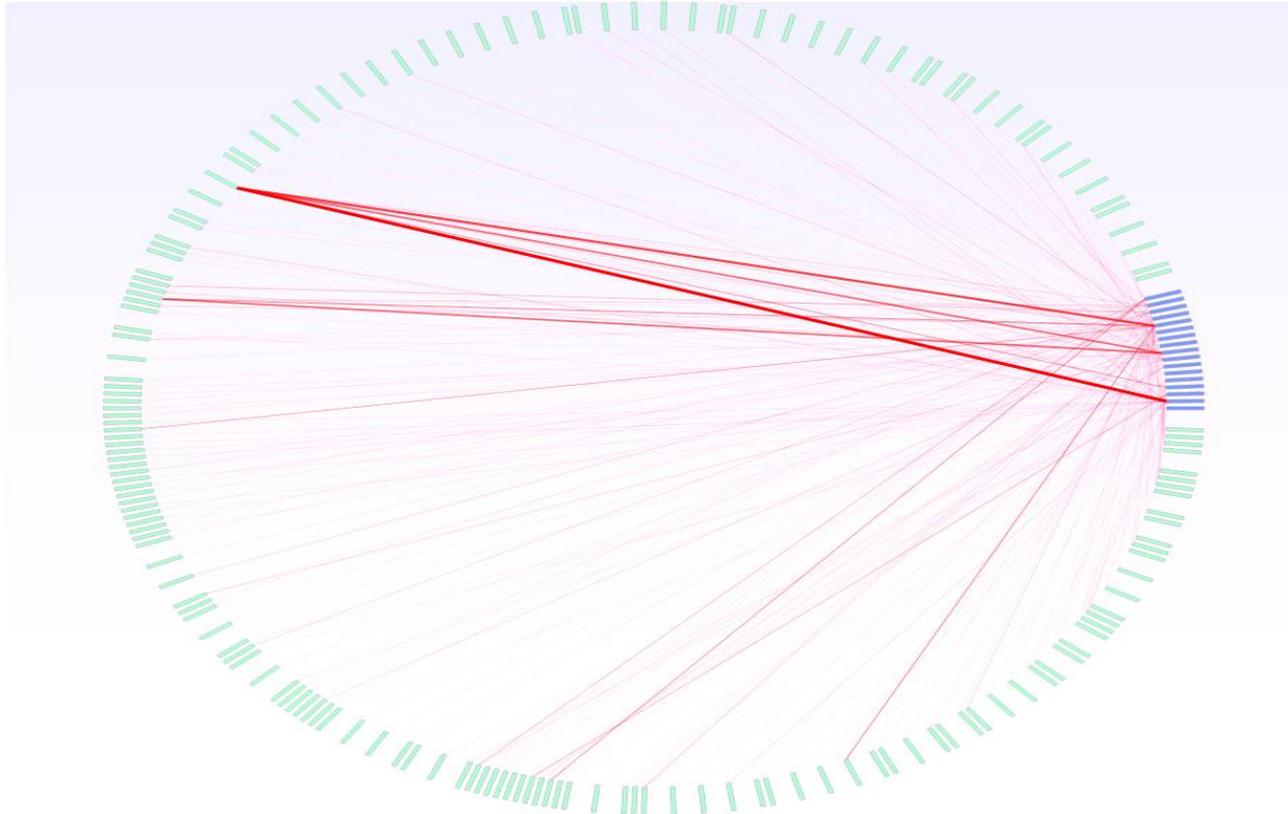
Processo de modulação dos dados

- Entender o negócio;
- Identificar o problema a resolver;
- Entender os dados;
- Preparar os dados;
- Modelar;
- Executar;
- Avaliar os resultados, medir a performance alterar o modelo até se obter um resultado satisfatório;
- Usar o modelo;
- Saber interpretar os resultados.

Exemplo de um estudo de perfil



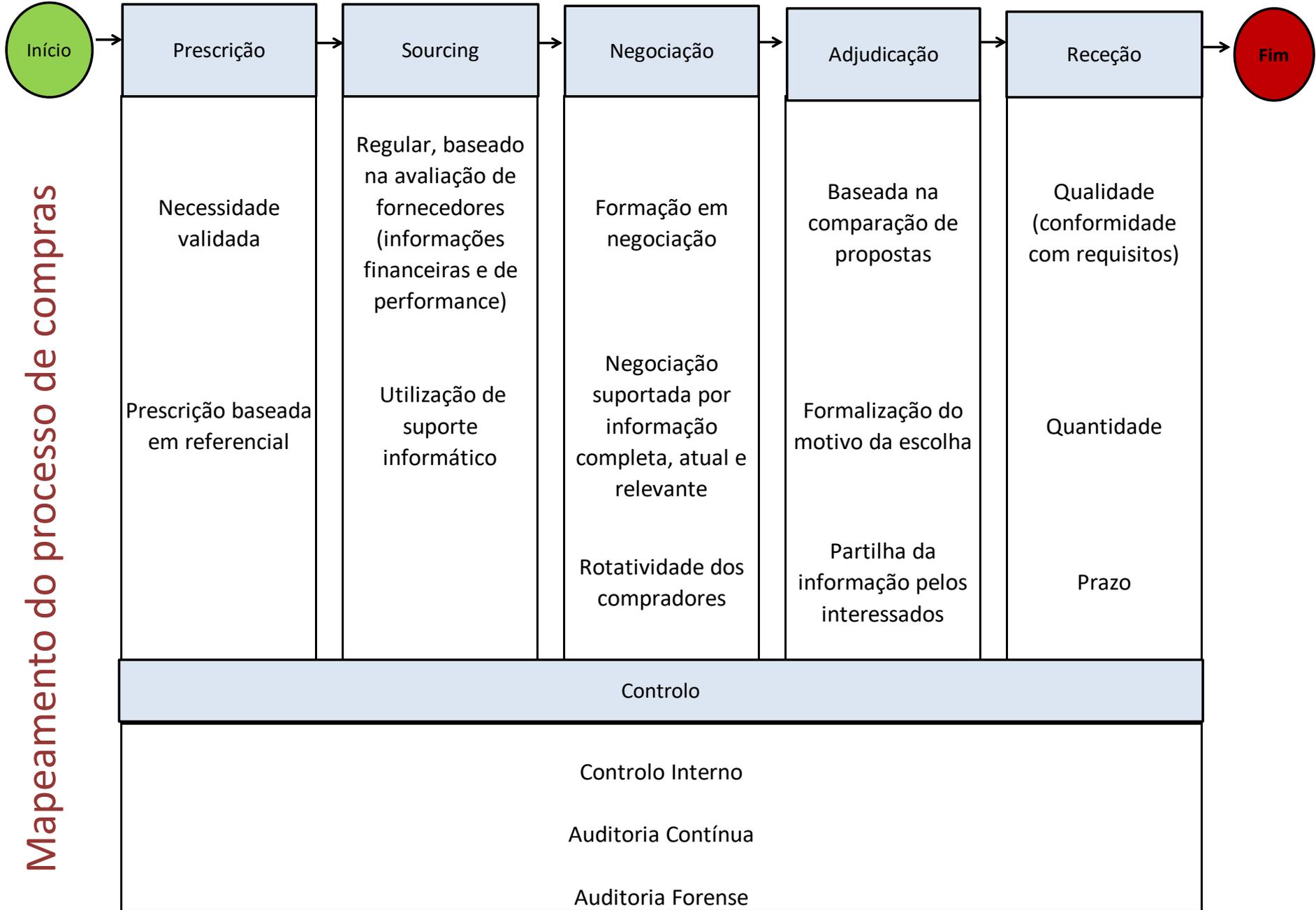
Exemplo de auditoria forense



Caso prático de investigação de fraude

Processo de compras

Mapeamento do processo de compras



Debate sobre os riscos do processo de compras, como controlá-los e mitigá-los

Obrigado

Luís Fonseca
lpfonseca@gmail.com