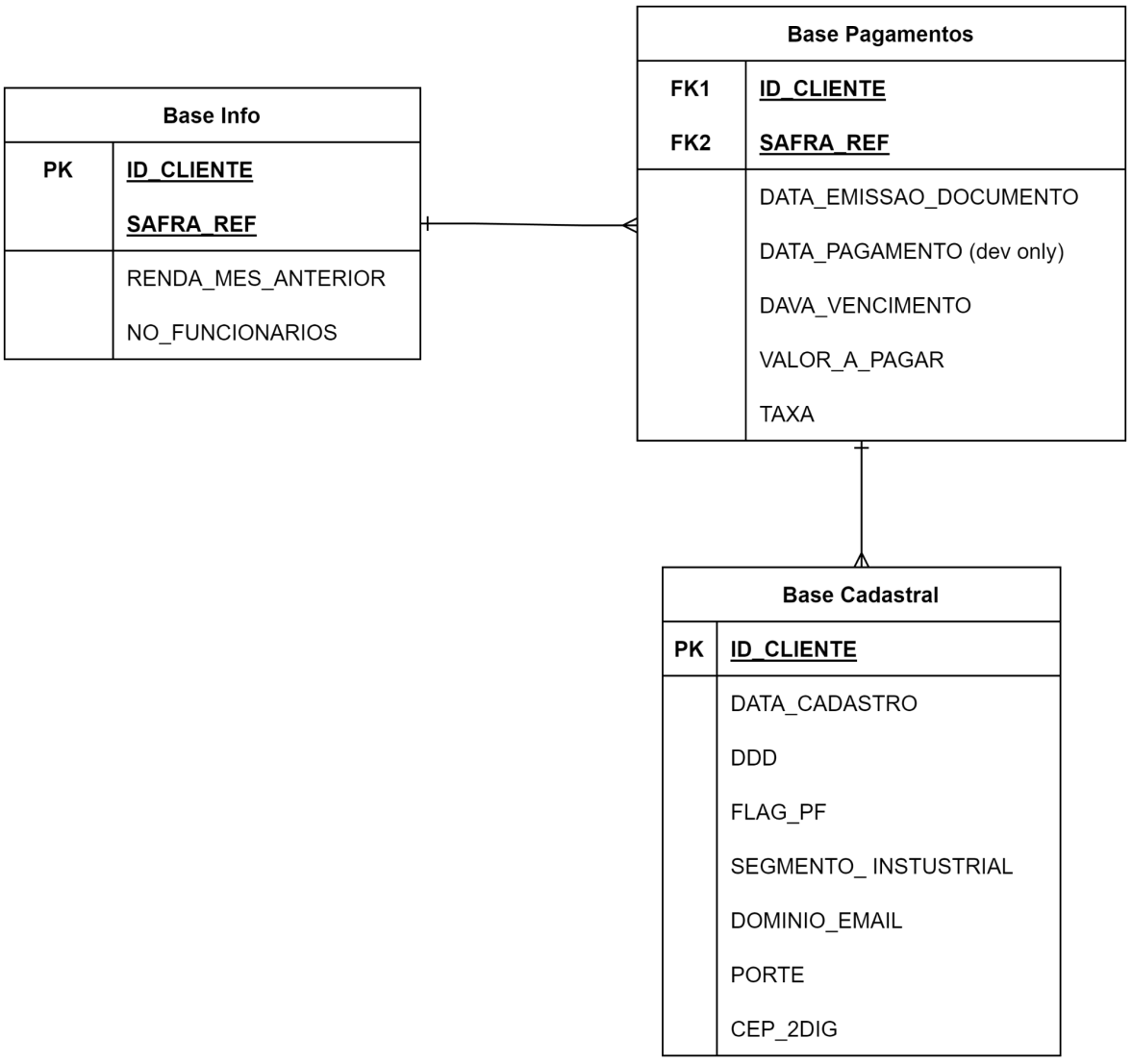
Instruções para o case Datarisk

Modelos de score de crédito calculam a probabilidade de inadimplência e são uma das principais ferramentas utilizadas por diversas empresas para aprovar ou negar um crédito.

O objetivo deste desafio é criar um modelo preditivo calculando a probabilidade de inadimplência de cada novo pedido de crédito realizado por um cliente recorrente.

Para o desafio, são disponibilizadas 3 bases de dados contendo informações de cada cliente e transação realizada por ele. O relacionamento entre essas bases é como segue.



Dados

Base Cadastral

Arquivo: base_cadastral.csv

Base contendo informações cadastrais dos clientes. Cada cliente deve ter apenas uma data de cadastro e seus dados não mudam ao longo do tempo.

Variáveis:

- ID_CLIENTE: Identificador único do cliente.
- DATA_CADASTRO: Data da realização do cadastro no sistema.
- DDD: Número do DDD do telefone do cliente.
- FLAG_PF: Indica se o cliente é uma pessoa física ('X') ou jurídica ('NaN').
- SEGMENTO_INDUSTRIAL: Indica a qual segmento da indústria pertence o cliente.
- DOMINIO_EMAIL: Indica o domínio(ou provedor) do email utilizado para o cadastro.
- PORTE: Indica o porte (tamanho) da empresa.
- CEP_2_DIG: Indica os dois primeiros números do CEP do endereço cadastrado.

Base Info

Arquivo: base_info.csv

Base com informações adicionais dos clientes. Essa base é atualizada mensalmente, então cada cliente aparecerá apenas uma vez em cada mês de referência. Ou seja, o identificador único da base consiste na combinação do ID_CLIENTE e da SAFRA_REF.

Variáveis:

- ID_CLIENTE: Identificador único do cliente.
- SAFRA_REF: Mês de referência da amostra.
- RENDA_MES_ANTERIOR: Renda ou faturamento declarado pelo cliente no fim do mês anterior.
- NO_FUNCIONARIOS: Número de funcionários reportado pelo cliente no fim do mês anterior.

Base Pagamentos

Arquivos:

- base_pagamentos_desenvolvimento.csv (desenvolvimento do modelo)
- base_pagamentos_teste.csv (validação interna)

Base com informações sobre transações (empréstimos) passados. Cada cliente pode ter uma ou mais transações no mesmo período de tempo.

- ID_CLIENTE: Identificador único do cliente.
- SAFRA_REF: Mês de referência da amostra.
- DATA_EMISSAO_DOCUMENTO: Data da emissão da nota de crédito.
- DATA_VENCIMENTO: Data limite para pagamento do empréstimo.
- VALOR_A_PAGAR: Valor da nota de crédito.
- TAXA: Taxa de juros cobrada no empréstimo.
- DATA_PAGAMENTO: Data em que o cliente realizou o pagamento da nota (disponível apenas na base de desenvolvimento).

Variável resposta (target)

A variável resposta do modelo será a inadimplência do cliente em determinada transação.

Para simplificar sua construção, serão considerados inadimplentes os clientes que possuem atraso, ou seja, diferença entre o pagamento e o vencimento, maior ou igual a 5 dias.

Obs.: Os dados apresentados nas bases são anonimizados e possuem parte sintética, entretanto, é possível que existam inconsistências e incoerências comuns em dados reais. Cabe ao candidato tratar os erros encontrados nos dados da forma que considerar mais adequada.

Modelo

Utilizando os dados fornecidos, desenvolva um modelo preditivo capaz de gerar previsões a respeito das amostras presentes na base base_pagamentos_teste.csv. Você deve gerar uma base contendo as colunas: **ID_CLIENTE, SAFRA_REF e INADIMPLENTE**, sendo a última a probabilidade do cliente ser inadimplente.

Avaliação

Serão avaliados o código, preferencialmente em python ou R, e o desempenho do modelo.

Para isto, será necessário enviar o código com tudo o que foi feito, desde análises exploratórias até a previsão dos dados de teste/validação e a base de dados de teste com a coluna de previsões.