

# MODELO DESCRITIVO

Modelo Descritivo do Projeto (SafeScore): Análise de Risco de Crédito.

## Objetivo do Projeto:

Desenvolver um programa de Análise de Risco de Crédito, com o objetivo de calcular o `score` de Crédito de clientes. Esse `score` ajudará os funcionários do Agibank a tomar decisões rápidas e precisas sobre a concessão de crédito.

## Descrição do Sistema:

O sistema será uma aplicação que recebe um identificador único do cidadão, baseando-se nisso realiza o cálculo automatizado do `score` de Crédito a partir de dados financeiros e pessoais do cliente. Por fim, retornando o `score` e uma recomendação perante a decisão de aprovação de crédito .

## Principais Etapas do Projeto:

### 1. Coleta de Dados:

A ferramenta iniciará com a entrada do CPF do cliente. A partir disso:

- Será feita a busca na tabela "usuário" para identificar o cliente.

Com essa identificação, serão recuperados diversos dados pessoais e financeiros, como:

#### a. Dados Pessoais:

##### i. *Usuário:*

1. **CPF:** Número único de identificação do usuário.
2. **Nome:** Nome completo do usuário.
3. **Data de Nascimento:** Data de nascimento (D/M/A) do usuário.
4. **Dependentes:** Quantidade de dependentes financeiros do cliente.

##### ii. *Estado Civil:*

1. **Estado civil:** Descrição do estado civil do usuário (solteiro, casado, divorciado etc.). Casados podem ter mais estabilidade financeira, porém podem enfrentar riscos dependendo das condições do casamento (se houver separação, pode aumentar o risco).

- iii. **Escolaridade:**
  - 1. **Grau de escolaridade:** Nível de educação formal do usuário.
- iv. **Endereço:**
  - 1. **CEP:** Código postal do endereço.
- v. **Contrato Residencial:**
  - 1. **Data inicial de moradia no endereço:** Data de início do contrato residencial.
  - 2. **Data final de moradia endereço:** Data de término do contrato residencial.
- vi. **Tipo de contrato:**
  - 1. **Tipo de contrato:** Tipo de contrato de moradia (aluguel, financiamento, posse etc.).
- vii. **Emprego:**
  - 1. **Salário:** Média do salário mensal.
  - 2. **Data de início do emprego:** Data de início do emprego atual.
  - 3. **Data final do emprego:** Data de término do emprego (se aplicável).
- viii. **Vínculo Profissional:**
  - 1. **Vínculo profissional:** Se é CLT, autônomo, aposentado, etc.
- b. **Informações financeiras:**
  - i. **Patrimônio:**
    - 1. **Montante de investimentos:** Valor total investido pelo usuário em aplicações financeiras.
    - 2. **Montante de bens:** Valor total dos bens físicos e imóveis do usuário.
    - 3. **Saldo do patrimônio:** Saldo total disponível no patrimônio do usuário.
  - ii. **Histórico de Crédito:**
    - 1. **Valor da parcela:** Valor de cada parcela do crédito tomado pelo usuário.
    - 2. **Meses em atraso:** Quantidade de meses que o usuário está em atraso com pagamentos.
    - 3. **Número de parcelas restantes:** Número de parcelas restantes para quitar o crédito.
    - 4. **Valor restante do crédito:** Valor total que ainda precisa ser pago pelo usuário.
    - 5. **Valor do crédito:** Valor total do crédito adquirido pelo usuário.
    - 6. **Se está inadimplente:** Indica se o usuário está inadimplente (ou seja, se está há mais de 30 dias de atraso em relação à data de vencimento).
  - iii. **Transações:**

1. **Se o salário está incluso:** Indica se nas transações, houve entrada de salário.
  2. **Data do recorte das transações:** Data no formato (M/A) para cada transação.
  3. **Valores de entrada:** Valor de entrada na conta do usuário.
  4. **Valores de saída:** Valor de saída na conta do usuário.
- c. **Informações internas do programa:**
- i. **Acessos:**
    1. **Número de acessos:** A quantidade de acessos pelo score de um usuário específico, o que pode significar uma instabilidade.
  - ii. **Score:**
    1. **Valor calculado do score:** Armazenamento dos scores, que será calculado no primeiro acesso do dia para evitar gasto de processamento em eventuais acessos no mesmo dia.
- d. **Indicadores Econômicos:**
- i. **Inflação:** A inflação afeta diretamente o poder de compra e pode tornar mais difícil para o indivíduo pagar suas dívidas.
  - ii. **Taxa CAGED:** A taxa de empregos formais pode indicar a saúde econômica e estabilidade no mercado de trabalho, impactando a capacidade de pagamento das dívidas.
  - iii. **Taxa Selic:** A Selic afeta as taxas de juros, influenciando o custo do crédito e a capacidade de pagamento das dívidas. Altas taxas de juros podem aumentar a inadimplência.

## 2. Cálculo do Score de Crédito:

Um algoritmo será desenvolvido para calcular o **score** de crédito com base nos dados coletados utilizando *machine learning*.

- O score de crédito será calculado dentro de uma faixa numérica específica, de 0 a 1000. O resultado determinará o risco associado à concessão de crédito ao cliente.

## 3. Resultado do Score de Crédito:

O sistema exibirá o **Score** de Crédito do cliente. Juntamente com o score, o sistema fornecerá uma recomendação automatizada sobre a concessão de crédito, com base no **score** gerado:

1. Risco baixo: intervalo de 701-1000;
2. Risco moderado: intervalo de 401-700;
3. Risco alto: intervalo de 0-400.

O **Score** de Crédito será retornado ao funcionário do banco em tempo real, permitindo uma decisão rápida.

#### **4. Principais Características do Sistema:**

- **Automatização do cálculo de risco de crédito:** O sistema será capaz de calcular automaticamente o risco de crédito baseado em diferentes variáveis.
- **Algoritmos de análise de dados:** O cálculo do **Score** de Crédito será realizado com base machine learning, programados em *Java*.
- **Resultados imediatos:** O sistema fornecerá os resultados rapidamente, com feedback em tempo real sobre a análise de risco.

#### **5. Tecnologias Utilizadas:**

- **Linguagem de Programação:** *Java* será a principal linguagem de desenvolvimento do sistema.
- **Banco de Dados:** Será utilizado o *DBeaver* e o *MySQL* para gerenciamento do banco de dados.
- **Versionamento e colaboração:** *GitHub* para versionamento de código e colaboração entre desenvolvedores, proporcionando controle de versão eficiente, rastreamento de alterações e integração contínua.
- **Bibliotecas para Análise de Dados:**
  - *Apache Commons Math* para processamento matemático.
  - *Weka* (caso seja necessário aplicar algoritmos de aprendizado de máquina).

#### **6. Expectativas de Resultados:**

- **Eficiência na tomada de decisão:** O sistema permitirá decisões rápidas sobre concessão de crédito, aumentando a eficiência do processo.
- **Precisão na análise de risco:** O algoritmo desenvolvido em *Java* será capaz de calcular um **Score** de Crédito, com base nos dados fornecidos.
- **Facilidade de uso:** A simplicidade do programa garantirá que os funcionários possam usar o sistema sem dificuldades, permitindo uma experiência intuitiva e sem erros.