**Documentação Técnica**

**Pré-Requisitos**

Bibliotecas Python

| **Nome da Biblioteca** | **Instalação Google Colab** | **Instalação Python** |
| --- | --- | --- |
| Pandas | !pip install pandas | pip install pandas |
| Numpy | !pip install numpy | pip install numpy |
| Openpyxl | !pip install pandas openpyxl | pip install pandas openpyxl |

**Descrição Detalhada das Variáveis**

Variáveis Demográficas

| **Campo** | **Tipo** | **Descrição** | **Valores** | **Observações** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Age | Integer | Idade do Funcionário | 18-65 |  |
| Gender | String | Gênero do Funcionário | ‘Female’,’Male’ |  |
| MaritalStatus | String | Estado Cívil | ‘Single’,’Married’, ‘Divorcied’ |  |
| Education | String | Nível de Educação | ‘Bellow’ College’, ‘College’, ‘Bachelor’,’Master’,’Doctor’ |  |
| EducationField | String | Área de Formação | ‘Information Tecnnology’, ‘Engineering’, ‘Marketing’, ‘Computer Science’, ‘Human Resources’, ‘Other’ |  |

Variáveis Profissionais

| **Campo** | **Tipo** | **Descrição** | **Valores** | **Observações** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Department | String | Departamento atual | 'Sales', 'Research & Development', 'Human Resources' |  |
| JobRole | String | Função/Cargo atual | 'Sales Executive', 'Software Developer', 'Project Manager', 'Financial Analyst', 'Director', 'Manager','Consultant', 'Analyst', 'Human Resources' |  |
| JobLevel | Integer | Nível Hierárquico | 1-5 | 1=Entry, 5=Senior |
| JobInvolvement | Integer | Nível de envolvimento no trabalho | 1-4 | 1='Low', 2='Medium', 3='High', 4='Very High' |
| YearsAtCompany | Integer | Anos de empresa | 0-40 |  |

Variáveis de Compensação

| **Campo** | **Tipo** | **Descrição** | **Valores** | **Observações** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MonthlyIncome | Integer | Salário Mensal | 1009-19999 |  |
| PercentSalaryHike | Integer | % do último aumento | 11-25 |  |
| StockOptionLevel | Integer | Nível de stock options | 0-3 | 0=Sem opções, 3=Mais opções |

Variáveis de Satisfação

| **Campo** | **Tipo** | **Descrição** | **Valores** | **Observações** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| JobSatisfaction | Integer | Satisfação com trabalho | 1-4 | 1='Low', 2='Medium', 3='High', 4='Very High' |
| EnvironmentSatisfaction | Integer | Satisfação com ambiente | 1-4 | 1='Low', 2='Medium', 3='High', 4='Very High' |
| RelationshipSatisfaction | Integer | Satisfação com relacionamentos | 1-4 | 1='Low', 2='Medium', 3='High', 4='Very High' |

Variáveis de Trabalho Atual (Work Life)

| **Campo** | **Tipo** | **Descrição** | **Valores** | **Observações** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Overtime | String | Realiza Horas Extras | 'Yes', 'No' |  |
| WorkLifeBalance | Integer | Equilíbrio trabalho-vida | 1-4 | 1='Bad', 2='Good', 3='Better', 4='Best' |
| BusinessTravel | String | Frequência de viagens | 'Non-Travel', 'Travel\_Rarely', 'Travel\_Frequently' | Impacta attrition |
| DistanceFromHome | Integer | Distância casa-trabalho (km) | 1-30 | Impacta satisfação e attrition |

Variáveis de Performance

| **Campo** | **Tipo** | **Descrição** | **Valores** | **Observações** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PerformanceRating | Integer | Avaliação de performance | 3-4 | 3='Excellent', 4='Outstanding' |
| TrainingTimesLastYear | Integer | Treinamentos no último ano | 0-12 |  |

Variáveis de Target

| **Campo** | **Tipo** | **Descrição** | **Valores** | **Observações** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Attrition | String | Funcionário deixou a empresa | 'Yes', 'No' | Target - ~16% 'Yes' |