



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DE COMPUTAÇÃO

**SCC0541 - Laboratório de Base de Dados (2025) – 1º Semestre 2025**

Prof. Caetano Traina Junior

# Projeto Prático - P2

## Banco de Dados para Fórmula 1

Nome: Eduardo Ribeiro Rodrigues NUSP: 13696679

Nome: Gustavo Blois NUSP: 13688162

Nome: Jade Bortot de Paiva NUSP: 11372883

Nome: Matheus Godoy Bolsarini NUSP: 9896201

# Sumário

<b>Sumário.....</b>	<b>2</b>
1. Tratamento de ciclo.....	3
2. Mapeamento de Relacionamentos 1:N.....	3
3. Mapeamento de Relacionamentos N:M.....	3

## 1. Tratamento de ciclo

Decidimos por não mapear o relacionamento **ESTÁ EM** entre a entidade **AEROPORTOS** e **PAÍS**, pois há um ciclo no DER: **CIDADES > PAÍS > AEROPORTOS > CIDADES**. Isso implica que se este relacionamento fosse mapeado, teríamos um atributo “País” na entidade **AEROPORTOS** e na entidade **CIDADES**, o que poderia gerar inconsistência.

Na entidade **AEROPORTOS**, optamos por deixar o atributo **Código\_IATA** como chave secundária, pois se trata de um código único. Porém, o atributo não deve ser Not Null, já que alguns aeroportos não utilizam este código.

## 2. Mapeamento de Relacionamentos 1:N

Em diversos pontos do nosso modelo, optamos por representar relacionamentos 1:N utilizando chaves estrangeiras nas tabelas que representam o lado “N” do relacionamento.

Exemplo: Na associação entre **CIDADES** e **PAÍS**, definimos a chave primária de **PAÍS** e a incluímos como chave estrangeira em **CIDADES**. Essa escolha reforça a integridade referencial, facilitando consultas e evitando inconsistências que possam surgir com dados duplicados.

Para garantir que a parte unitária dos relacionamentos 1:N fosse respeitada, utilizamos a notação \* (*not null*) nos atributos respectivos dentro das tabelas que representam os relacionamentos: **Qualifica**, **Resultado**, **Atributos de País em Aeroporto**, **Cidade**, **Piloto** e **Construtor**.

## 3. Mapeamento de Relacionamentos N:M

Para os relacionamentos onde a cardinalidade é muitos-para-muitos, optamos pela criação de tabelas associativas.

Exemplo: Relações como a de **PILOTOS** em **CORRIDAS** (ou mesmo o relacionamento “QUALIFICA” que associa pilotos aos resultados de suas participações) são implementadas por meio de tabelas intermediárias. Essas tabelas reúnem as chaves primárias das entidades envolvidas, garantindo que cada associação seja única e facilitando a consulta e a manutenção dos dados.