

## Entregável 2: Análise da Base, Ajustes e Indexação

- A base escolhida poderá apresentar problemas como: Falta de normalização; Relações mal definidas; Estruturas inadequadas ao propósito do projeto e; Tipos incorretos ou inconsistentes.
- O grupo deverá:
  - Propor e aplicar todas as correções necessárias (normalização, separação de entidades, chaves estrangeiras, tipos adequados etc.);
  - Portanto deve-se criar um script de migração de base de dados da versão antiga para a nova, lembrando que não podemos perder dados
  - Justificar cada mudança realizada em um documento (Excel/Word/PDF);
  - Criar índices para todas as tabelas, explicando a utilidade de cada um para: Performance; Integridade; Suporte a consultas frequentes.
  - Cada melhoria aplicada deve ser justificada e descrito o problema anterior
  - Um novo dicionário de dados deve ser criado

Os tipo ids que são PRIMARY KEY podem virar serial e não nulo, todas as variaveis não tem a observação não nulo, obrigatorio

Tabela: Races (GB)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
raceld	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
year	INTEGER		Ano que ocorreram as corridas de Fórmula 1
round	INTEGER		Posição sequencial da corrida na temporada.
circuitId	INTEGER	FOREIGN KEY (circuits)	Número de identificação do circuito

name	VARCHAR		Nome oficial do Grande Prêmio (GP) da Fórmula 1.
date	DATE		Data de largada da corrida
time	TIME		Horário de largada da corrida
url	VARCHAR		Link de referência para detalhes e resultados completos da corrida.

Tabela: Qualifying (GB)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
qualifyId	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação das qualificações
raceId	INTEGER	FOREIGN KEY (races)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
driverId	INTEGER	FOREIGN KEY (drivers)	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
constructorId	INTEGER	FOREIGN KEY (constructors)	Número de identificação da equipe do piloto
number	INTEGER		Número fixo no carro do piloto de Fórmula 1
position	INTEGER		Posição final alcançada pelo piloto
q1	VARCHAR		Tempo de volta mais rápido registrado na primeira fase
q2	VARCHAR		Tempo de volta mais rápido registrado na segunda fase
q3	VARCHAR		Tempo de volta mais rápido registrado na fase final

Tabela: results (caiao)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
resultId	ANY		Número de identificação dos resultados das corridas
raceId	INTEGER	FOREIGN KEY (races)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
driverId	INTEGER	FOREIGN KEY (drivers)	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
constructorId	INTEGER	FOREIGN KEY (constructors)	Número de identificação da equipe do piloto
number	INTEGER		Número fixo no carro do piloto de Fórmula 1
grid	INTEGER		Posição no grid de largada
position	INTEGER		Posição final alcançada pelo piloto
positionText	VARCHAR		Posição final em forma de texto
positionOrder	INTEGER		Posição final em formato ordinal
points	INTEGER		Número total de pontos conquistados nesta corrida.
laps	INTEGER		Número de voltas completas
time	VARCHAR		Tempo total de corrida, apenas para os pilotos que completaram

milliseconds	INTEGER		Tempo total de corrida em milissegundos, apenas para os pilotos que completaram
fastestLap	VARCHAR		O número da volta onde o piloto marcou seu melhor tempo.
rank	INTEGER		Classificação do piloto pelo tempo da volta mais rápida.
fastestLapTime	VARCHAR		Tempo da volta mais rápida registrada pelo piloto.
fastestLapSpeed	DECIMAL		Velocidade média da volta mais rápida
statusId	INTEGER		Número de identificação do status final do piloto na corrida

Tabela:Drivers (caiao)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
driverId	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
driverRef	VARCHAR		Texto de referência ao piloto
number	VARCHAR		Número fixo no carro do piloto de Fórmula 1
code	VARCHAR		Código de 3 letras para identificar o piloto
forename	VARCHAR		Primeiro nome do piloto
surname	VARCHAR		Sobrenome ou último nome do piloto

dob	VARCHAR		Data de nascimento do piloto
nationality	VARCHAR		Nacionalidade oficial do piloto
circuitId url	VARCHAR		Link externo para mais detalhes e biografia do piloto

Tabela: Pitstops (caiao)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
raceId	INTEGER	FOREIGN KEY (races)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
driverId	INTEGER	FOREIGN KEY (drivers)	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
stop	INTEGER		Quantidade de vezes que o piloto parou nos boxes
lap	INTEGER		Número da volta em que a parada nos boxes ocorreu
time	VARCHAR		Hora exata em que o carro entrou nos boxes
duration	DECIMAL		Duração total da parada nos boxes em segundos
milliseconds	INTEGER		Duração total da parada nos boxes em milissegundos

Tabela: Seasons (caiao)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
year	INTEGER		Ano que ocorreu o Campeonato Mundial de Fórmula 1.
url	VARCHAR		Link externo para informações detalhadas da temporada.

Tabela: status (caiao)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
statusId	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação dos status de corrida
status	VARCHAR		Tipos de status finais que um corredor pode ter

Tabela: Laptimes (caiao)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
raceId	INTEGER	FOREIGN KEY (races)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
driverId	INTEGER	FOREIGN KEY (drivers)	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
lap	INTEGER		Número da volta na corrida

position	INTEGER		Posição do piloto na pista ao final desta volta.
time	VARCHAR		Tempo de duração desta volta em minutos, segundo e milissegundos
milliseconds	INTEGER		Duração desta volta em milissegundos

Tabela: Driver\_standings (GB)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
driverStandingsId	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação do registro de classificação.
raceId	INTEGER	FOREIGN KEY (races)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
driverId	INTEGER	FOREIGN KEY (drivers)	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
points	INTEGER		Soma do número total de pontos acumulados pelo piloto após as corridas
position	INTEGER		Posição do piloto no Campeonato após esta corrida.
positionText	VARCHAR		Posição da classificação do piloto em formato de texto.
wins	INTEGER		Número total de vitórias do piloto após esta corrida

Tabela: Constructors (GB)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
constructorId	ANY	PRIMARY KEY	Número de identificação da equipe do piloto
constructorRef	ANY		Texto de referência a equipe do piloto
name	ANY		Nome oficial da equipe
nationality	ANY		País de origem da licença da equipe
url	ANY		Link externo para detalhes e histórico da equipe.

Tabela: Constructors\_standings (GB)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
constructorStandingsId	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação da classificação das equipes.
raceId	INTEGER	FOREIGN KEY (races)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
constructorId	INTEGER	FOREIGN KEY (constructors)	Número de identificação da equipe do piloto
points	INTEGER		Soma do número total de pontos acumulados



			pela equipe após as corridas
position	INTEGER		Posição da equipe no Campeonato após esta corrida.
positionText	VARCHAR		Posição da classificação da equipe em texto.
wins	INTEGER		Número total de vitórias da equipe após esta corrida

Tabela: Constructors\_results(GB)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
constructorResultsId	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação da classificação das equipes.
raceId	INTEGER	FOREIGN KEY (races)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
constructorId	INTEGER	FOREIGN KEY (constructors)	Número de identificação da equipe do piloto
points	INTEGER		Pontos totais conquistados pela equipe nesta corrida.
status	VARCHAR		Status da equipe na corrida

Tabela: Circuits (GB)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
circuitId	INTEGER	PRIMARY KEY	Número de identificação do circuito.
circuitRef	VARCHAR		Texto de referência ao circuito
name	VARCHAR		Nome oficial do circuito
location	VARCHAR		Cidade onde o circuito está situado.
country	VARCHAR		País onde o circuito está localizado.
lat	DECIMAL		Latitude do circuito.
lng	DECIMAL		Longitude do circuito.
alt	INTEGER		Altitude acima do nível do mar do circuito
url	VARCHAR		Link externo para detalhes e informações do circuito.

Segundo banco de dados

Tabela: circuits (Giulia)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
circuitId	INTERGER	PRIMARY KEY	Número de identificação do circuito.
circuitRef	VARCHAR		Texto de referência ao circuito
name	VARCHAR		Nome oficial do circuito
location	VARCHAR		Cidade onde o circuito está situado.
contry	VARCHAR		País onde o circuito está localizado.
lat	DECIMAL		Latitude do circuito.

lng	DECIMAL		Longitude do circuito.
alt	INTERGER		Altitude acima do nível do mar do circuito
url	VARCHAR		Link externo para detalhes e informações do circuito.

Tabela: drivers (Giulia)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
driverId	INTERGER	PRIMARY KEY	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
driverRef	VARCHAR		Texto de referência ao piloto
number	VARCHAR		Número fixo no carro do piloto de Fórmula 1
code	VARCHAR		Código de 3 letras para identificar o piloto
forename	VARCHAR		Primeiro nome do piloto
surname	VARCHAR		Sobrenome ou último nome do piloto
dob	VARCHAR		Data de nascimento do piloto
nationality	VARCHAR		Nacionalidade oficial do piloto
url	VARCHAR		Link externo para mais detalhes e biografia do piloto

Tabela: races (Giulia)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
------	--------------	------------------------	-----------

raceId	INTERGER	PRIMARY KEY	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
year	INTERGER		Ano que ocorreram as corridas de Fórmula 1
round	INTERGER		Posição sequencial da corrida na temporada.
circuitId	INTERGER	FOREIGN KEY (CIRCUITS)	Número de identificação do circuito
name	VARCHAR		Nome oficial do Grande Prêmio (GP) da Fórmula 1.
date	DATE		Data de largada da corrida
time	TIME		Horário de largada da corrida
url	VARCHAR		Link de referência para detalhes e resultados completos da corrida.

Tabela: results (Giulia)

Dado	Tipo de dado	Restrições/Observações	Descrição
resultId	ANY		Número de identificação dos resultados das corridas
raceId	INTERGER	FOREIGN KEY (RACES)	Número de identificação das corridas de Fórmula 1
driverId	INTERGER	FOREIGN KEY (DRIVERS)	Número de identificação dos pilotos de Fórmula 1
constructorId	INTERGER	FOREIGN KEY (CONSTRUCTORS)	Número de identificação da equipe do piloto
number	INTERGER		Número fixo no carro do piloto de Fórmula 1
grid	INTERGER		Posição no grid de largada

position	INTERGER		Posição final alcançada pelo piloto
positionText	VARCHAR		Posição final em forma de texto
positionOrder	INTERGER		Posição final em formato ordinal
points	INTERGER		Número total de pontos conquistados nesta corrida.
laps	INTERGER		Número de voltas completas
time	VARCHAR		Tempo total de corrida, apenas para os pilotos que completaram
milliseconds	INTERGER		Tempo total de corrida em milissegundos, apenas para os pilotos que completaram
fastestLap	VARCHAR		O número da volta onde o piloto marcou seu melhor tempo.
rank	INTERGER		Classificação do piloto pelo tempo da volta mais rápida.
fastestLapTime	VARCHAR		Tempo da volta mais rápida registrada pelo piloto.
fastestLapSpeed	DECIMAL		Velocidade média da volta mais rápida
statusId	INTERGER		Número de identificação do status final do piloto na corrida