

Hands-On 04: Álgebra Relacional I
Disciplina: Banco de Dados
Data: 24/02/2025
Aluna: Alessandra Faria Rodrigues
Matrícula: 828333

Especificar as seguintes consultas em álgebra relacional para recuperar os dados em um banco de dados relacional, considerando o conjunto de dados (*dataset*) denominado *IMDB-sample disponível na [calculadora Relax](#)*:

1. Projetar o primeiro nome e o último nome dos atores de sexo feminino;

$\pi \text{ first_name, last_name } (\sigma \text{ gender}='F'(\text{actors}))$

2. Projetar o nome dos filmes com ano superior à 1999;

$\pi \text{ name}(\sigma \text{ year} > 1999 (\text{movies}))$

3. Projetar o nome do filme e o nome do diretor de cada filme;

$A = \text{movies} \bowtie \text{movies.id} = \text{movies_directors.movie_id} \text{ movies_directors}$

$B = A \bowtie \text{movies_directors.director_id} = \text{directors.id} \text{ directors}$

$\pi \text{ movies.name, directors.first_name, directors.last_name}(B)$

4. Projetar o nome do filme, nome do ator e o papel que cada ator teve no filme para filmes com ranking acima da nota 6;

$A = \sigma \text{ rank} > 6 (\text{movies})$

$B = A \bowtie \text{movies.id} = \text{roles.movie_id} \text{ roles}$

$C = B \bowtie \text{roles.actor_id} = \text{actors.id} \text{ actors}$

$\pi \text{ movies.name, actors.first_name, actors.last_name, roles.role } \odot$

5. Projetar o nome do diretor e o número de filmes que cada diretor dirigiu;

$A = \text{directors} \bowtie \text{directors.id} = \text{movies_directors.director_id} \text{ movies_directors}$

$B = \gamma \text{ directors.first_name, directors.last_name; } \text{count(movie_id)} \rightarrow \text{num_filmes}(A)$

$\pi \text{ directors.first_name, directors.last_name, num_filmes}(B)$

6. Projetar o gênero e o número de filmes de cada gênero;

$A = \text{movies} \bowtie \text{movies.id} = \text{movies_genres.movie_id} \text{ movies_genres}$

$B = \gamma \text{ movies_genres.genre; count(movie_id)} \rightarrow \text{num_filmes}(A)$

$\pi \text{ movies_genres.genre, num_filmes}(B)$

7. Projetar o gênero, o ranking (nota) médio, mínimo e máximo dos filmes do gênero.

$A = \text{movies} \bowtie \text{movies.id} = \text{movies_genres.movie_id} \text{ movies_genres}$

$B = \gamma \text{ movies_genres.genre; avg(rank)} \rightarrow \text{rank_medio},$
 $\text{min(rank)} \rightarrow \text{rank_min}, \text{max(rank)} \rightarrow \text{rank_max}(A)$

$\pi \text{ movies_genres.genre, rank_medio, rank_min, rank_max}(B)$