



Mestrado integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

Bases de Dados

1º Ano / 2º Semestre

2012/13

Universidade do Minho

Exercício

Todos os anos, no final de cada ano lectivo do Ensino Básico e Secundário, o Ministério da Educação e Ciência, com vista à preparação do ano letivo seguinte, abre concurso para a colocação de professores nas várias escolas do país, sob sua tutela. Para esse efeito, anteriormente, o Conselho Executivo de cada escola faz chegar ao Ministério o conjunto de vagas que é necessário preencher. Os serviços do Ministério com base nesses dados compilam e fazem publicar a **Lista de Vagas a Concurso** (ver anexo) ordenada por distritos, onde aparecem, para cada escola, o número de vagas colocadas para cada grupo disciplinar (existem vários grupos disciplinares distintos, correspondendo cada grupo disciplinar a uma área do ensino, assim, o 1º grupo corresponderá a matemática, o 2º grupo a geografia, etc.). Nessa lista é ainda indicado para cada escola o tipo de ensino ministrado:

EB 1	Escola apenas com o 1º ciclo do Ensino Básico.
EB 2,3	Escola com os 2º e 3º ciclos do Ensino Básico.
ES	Escola Secundária.
(...)	(...)

Anexada a essa lista é fornecida ainda uma outra (**Lista de Escolas**) com os detalhes correspondentes às escolas de todo o país. Cada docente que se pretende candidatar, deve preencher um impresso (**Impresso de Candidatura**) onde indica, além de alguns dados pessoais, as suas habilitações, o grupo disciplinar em que lecciona e o seu tempo de serviço. Nesta ficha, por ordem de preferência, indica também os códigos das escolas a que concorre. Posteriormente, os serviços do Ministério da Educação e Ciência, com base nos dados fornecidos no Impresso de Candidatura irá então proceder à colocação dos docentes pelas vagas abertas pelas várias escolas, em função das suas preferências.

Tendo em atenção a descrição anterior, responder às seguintes questões:

- Desenvolver um modelo conceptual de dados que represente o universo descrito. Obter o modelo relacional de bases de dados correspondente.
- Utilizando as operações definidas na Álgebra Relacional, responder às seguintes questões:
 - Quais os Prof. candidatos às vagas de Matemática da escola 0001?
 - Quais as escolas do distrito de Braga que não apresentaram vagas a concurso?
 - Quais os Professores que se candidataram às escolas a que o Prof. 1234 se candidatou?
 - Quais os Professores, do mesmo grupo disciplinar que o Prof. 1234, que se candidataram às escolas a que este se candidatou?

- Quais os Professores que se candidataram às mesmas escolas a que o Prof. 1234 se candidatou

Anexo

Vagas a Concurso			
Distrito: Braga			
Escola	Tipo	Grupo Disciplinar	Nº vagas
1234	EB 2,3	1º grupo	2
1234	EB 2,3	2º grupo	0
....
4321	ES	4º grupo	5

Lista de Escolas					
Código	Escola	Tipo	Distrito	Concelho	Tel.
1234	Esc. Básica Egas Moniz	EB 2,3	Braga	Guimarães	123456
4321	Esc. Sec. de Sá de Miranda	ES	Braga	Braga	345785
....

Impresso de Candidatura							
Prof. Nº: _____							
Nome: _____							
Morada: _____ Tel: _____							
Habilitações: _____							
Grupo disciplinar: _____ Tempo de serviço: _____							
Escolas a que se candidata:							
Prefer.	Escola	Prefer.	Escola	Prefer.	Escola	Prefer.	Escola
1º		2º		3º		4º	
5º		6º		7º		8º	
9º		10º					