

Curso:
OutSystems

Módulo
Bases de Dados



Exercício 

Formação Profissional [v1.1.1]

Pretende-se conceber uma base de dados para manter informação relativa à actividade corrente de uma cadeia de formação profissional, incluindo dados sobre os seus cursos, módulos, aulas, alunos e formadores.



1: Alunos

Apure as classes e atributos necessários para guardar informação do domínio da formação profissional, na qual se incluem dados sobre alunos, cursos, módulos (disciplinas), classificações, etc.

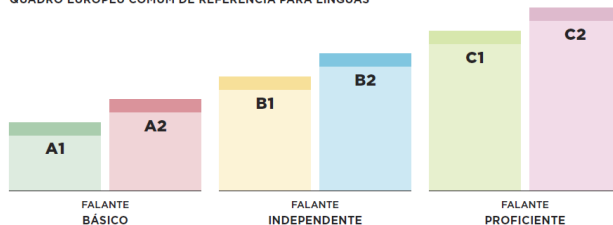
Sobre os **alunos** pretende-se manter dados pessoais e de contacto, concretamente: **número** de aluno, **nome**, **data de nascimento**, **idade**, **género (M/F)**, **morada**, **telefone**, **email** e **nacionalidade** (país).

As qualificações também são importantes, nomeadamente, os níveis QNQ^[1] e de Inglês^[2].

[1] https://www.dges.gov.pt/pt/quadro_qualificacoes.

[2] QCER p/ as línguas:

QUADRO EUROPEU COMUM DE REFERÊNCIA PARA LÍNGUAS



Para efeitos de facturação e pagamentos, é necessário registar o **número de contribuinte** e o **NIB**.

Dos atributos que apurou, quais poderão servir para identificar os alunos?

Considere também que se pretende manter um número de **documento de identificação**, podendo este ser o BI ou o passaporte. Poderiam ser estes números ser usados para identificar os alunos? Se sim, como?

Assuma que se pretende registar uma quantidade arbitrária de números de telefone por cada aluno, sendo necessário indicar para cada telefone se corresponde a telemóvel, telefone de casa ou do emprego. Deverá poder-se identificar um como sendo o número de contacto **preferencial**.



2: Cursos

Para cada aluno é necessário guardar o curso que está a frequentar.

Os cursos caracterizam-se por um **nome**, uma **sigla**, **duração** em horas e pela **área** correspondente na classificação definida pela DGERT no [CNAEF - Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação](#).

É necessário que a base de dados mantenha o **currículo de cada curso**, isto é, os módulos que o constituem e a ordem pela qual são leccionados. Um módulo pode ser leccionado em vários cursos.

Pretende-se também registar **avaliações** praticadas em cada módulo. As avaliações têm um **nome**, um **tipo** e a **ordem** pela qual são realizadas. O tipo pode ser **teste**, **projeto** ou **apresentação**. Para cada avaliação, é necessário registar a **classificação de cada aluno** e os alunos **ausentes**.



3: Aulas

Pretende-se guardar informação sobre as várias aulas de cada módulo, registando-se o **número** de aula (a começar em 1), **data** e **hora** de início e fim, se ocorre **presencialmente** ou **online**, o **formador** e que **alunos** estiveram presentes.

Para as aulas presenciais é necessário registar o **local** onde irão ocorrer, que é quase sempre uma sala de um dos centros de formação pertencentes à rede.

Para as aulas *online*, é necessário registar o **endereço de Web**.



4: Formadores

Pretende-se também guardar informação acerca de outras pessoas além dos alunos, nomeadamente, **formadores** e **funcionários**. Pode acontecer que a mesma pessoa esteja registada como aluno e formador, assim como aluno e funcionário.

Relativamente a formadores, há internos e externos. Os **internos** são funcionários da empresa, identificando-se pelo seu número de funcionário. Os **externos** são contratados periodicamente e identificam-se pelo **número de certificado** de formador. Para todos eles, pretende-se registar que módulos já **leccionaram** e que matérias estão **aptos a leccionar**.



5: Edições de cursos

Pretende-se que seja possível registrar as várias edições de cada curso, registrando as datas em que ocorrem e os alunos inscritos.



6: Plano dos Módulos

Pretende-se guardar o plano de cada módulo, que consiste na lista ordenada dos tópicos e subtópicos que lecionados e, para cada um deles, os exercícios a realizar.

Os exercícios possuem um enunciado (a pergunta), eventuais ficheiros anexos, uma resposta e um nível de dificuldade. E podem ser indicados para realização durante a sessão ou como trabalho autónomo.

Pretende-se também registar a correspondência entre tópicos e exercícios e as aulas programadas.

Finalmente, a resolução de cada exercício por cada aluno também será guardada na BD, podendo ser guardada num campo de texto, assim como anexados um ou mais ficheiros e registada a data de entrega. A classificação, numa escala de 1 a 5, também poderá pode ser guardado.