

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



emprego
digital

Módulo 2: Conceitos e Estrutura de Bases de Dados

Aula 4

Exercícios de Desenho de Bases de Dados

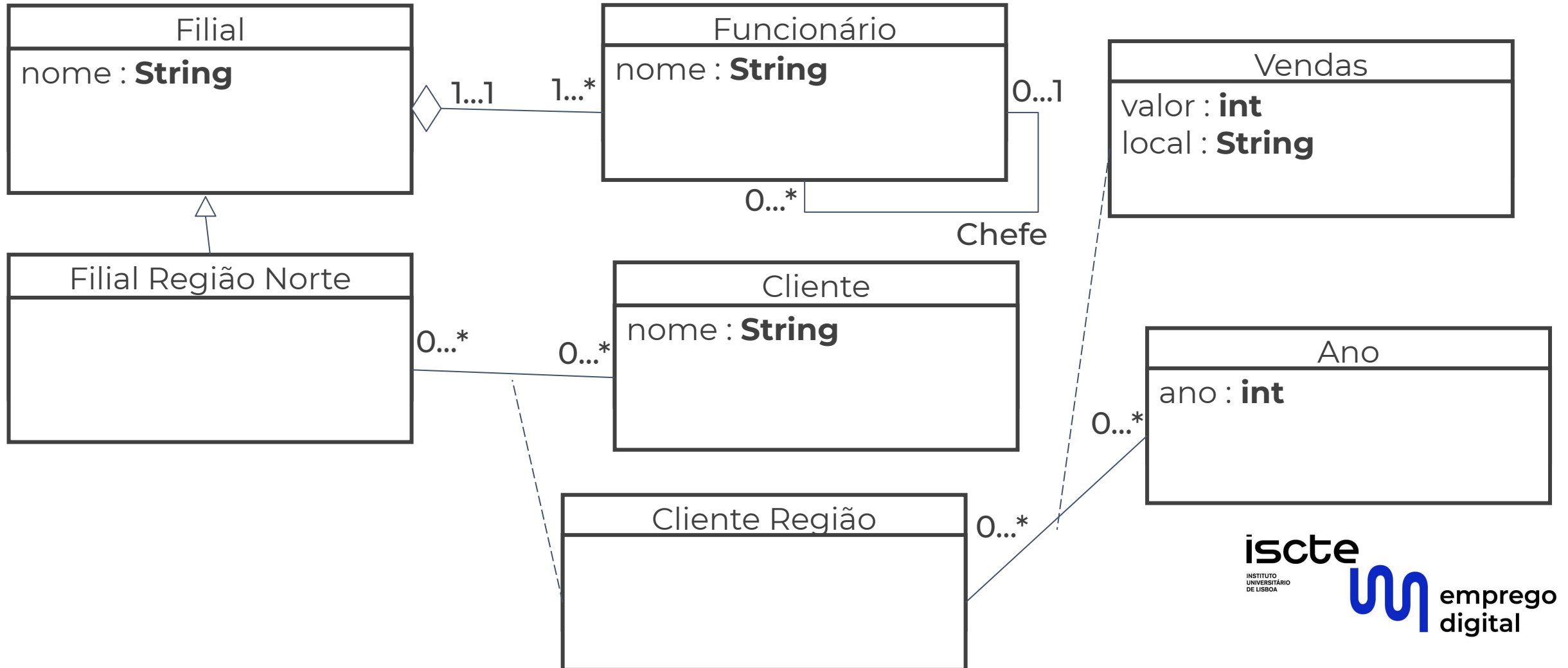


Exercício 1

Considere o diagrama de classe que se apresenta de seguida e tente validar se as seguintes afirmações são verdadeiras ou falsas:

- Um funcionário pode ser chefe dele próprio?
- Para um determinado ano, podem ser registados vários valores de vendas de um mesmo cliente?
- Um funcionário pode ter como chefe um funcionário de outra filial?

Exercício 1- Diagrama de Classes



Exercício 1- Resolução

- Um funcionário pode ser chefe dele próprio? **Verdadeiro**
- Para um determinado ano, podem ser registados vários valores de vendas de um mesmo cliente? **Verdadeiro, desde que as regiões sejam diferentes.**
- Um funcionário pode ter como chefe um funcionário de outra filial? **Verdadeiro**

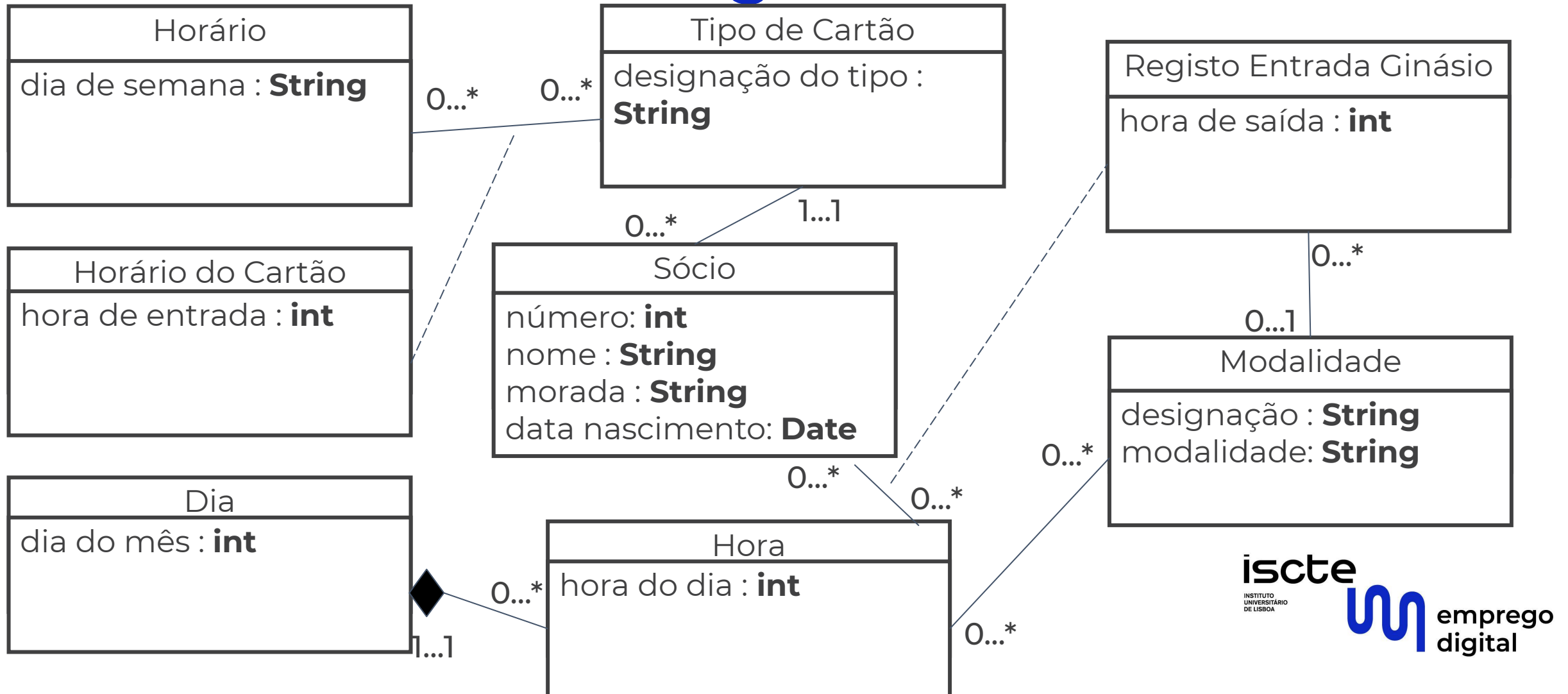
Exercício 2

Um ginásio pretende automatizar o controlo de acesso dos sócios às suas instalações. O acesso às instalações é controlado através de um leitor de cartões magnético que lê o cartão do sócio. A frequência com que um sócio pode entrar no ginásio, bem como o horário de entrada, dependem do tipo de cartão que possui. Por exemplo, existem cartões que apenas permitem que o sócio entre nas instalações um vez por dia, ou apenas a partir das 17h00, ou apenas que possa frequentar aos dias da semana, etc.

Após entrarem no ginásio, os sócios introduzem o seu cartão num aparelho que lhes mostra as modalidades (aulas) disponíveis no momento e para as quais ainda existem vagas. Após o sócio indicar que modalidade vai frequentar, a máquina imprime uma senha necessário para que o sócio possa frequentar a modalidade.

De forma a planear as suas actividades futuras, o ginásio pretende manter um registo de todas as horas de entrada e saída dos sócios. Sobre os sócios, para além do seu nome e morada é importante conhecer a sua idade.

Exercício 2- Diagrama de Classes

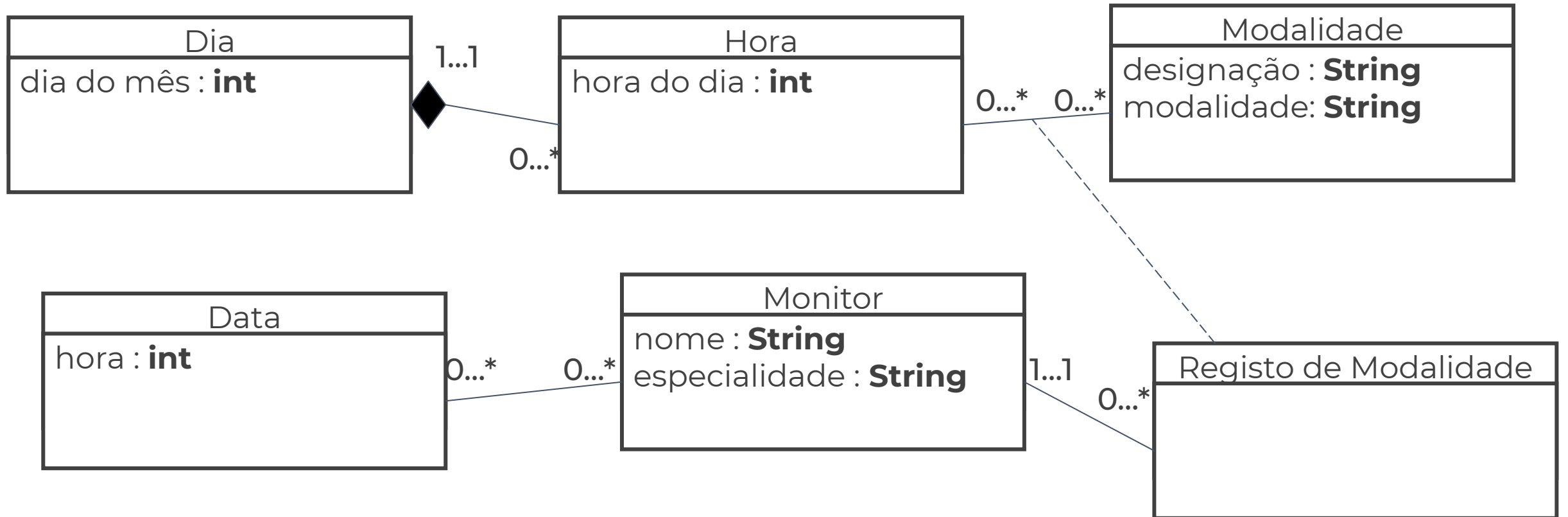


Exercício 2

1- Pretende-se que em qualquer momento o sistema saiba que monitor está a dar uma aula de uma determinada modalidade. O administrador do sistema também deverá ter acesso às “especialidades” dos monitores (modalidades para as quais eles estão aptos a dar aula) de forma a facultar o processo de atribuição de horários aos monitores.

Altere o diagrama de classes para que ele contenha a informação de suporte a estas novas funcionalidades.

Exercício 2- Resolução 1



Exercício 2

2-Considerando os requisitos e restrições do diagrama de classes anterior, assinale se a afirmação é correcta (V) ou incorrecta (F):

- a. Na associação “Registo Entrada Ginásio” deveria constar o atributo Hora Entrada caso contrário apenas é conhecida a hora de saída.
- b. O diagrama obriga a que se introduza todos os dias do calendário em que uma modalidade ocorre, não permitindo, por exemplo, indicar apenas os dias da semana em que ela ocorre.
- c. Dado que para um mesmo dia as horas não se repetem (não ocorre, por exemplo duas vezes às 21h no mesmo dia), como os objectos da classe “Hora” apenas podem estar associados a um dia (classe “Dia”), não é necessário recorrer-se à composição.
- d. A cardinalidade da associação entre “Registo Entrada Ginásio” e “Modalidade” dado que não obriga a que um registo de entrada esteja associado a uma modalidade, permite que o registo fique associado a modalidades que não constam na classe “Modalidade”)

Exercício 2- Resolução 2

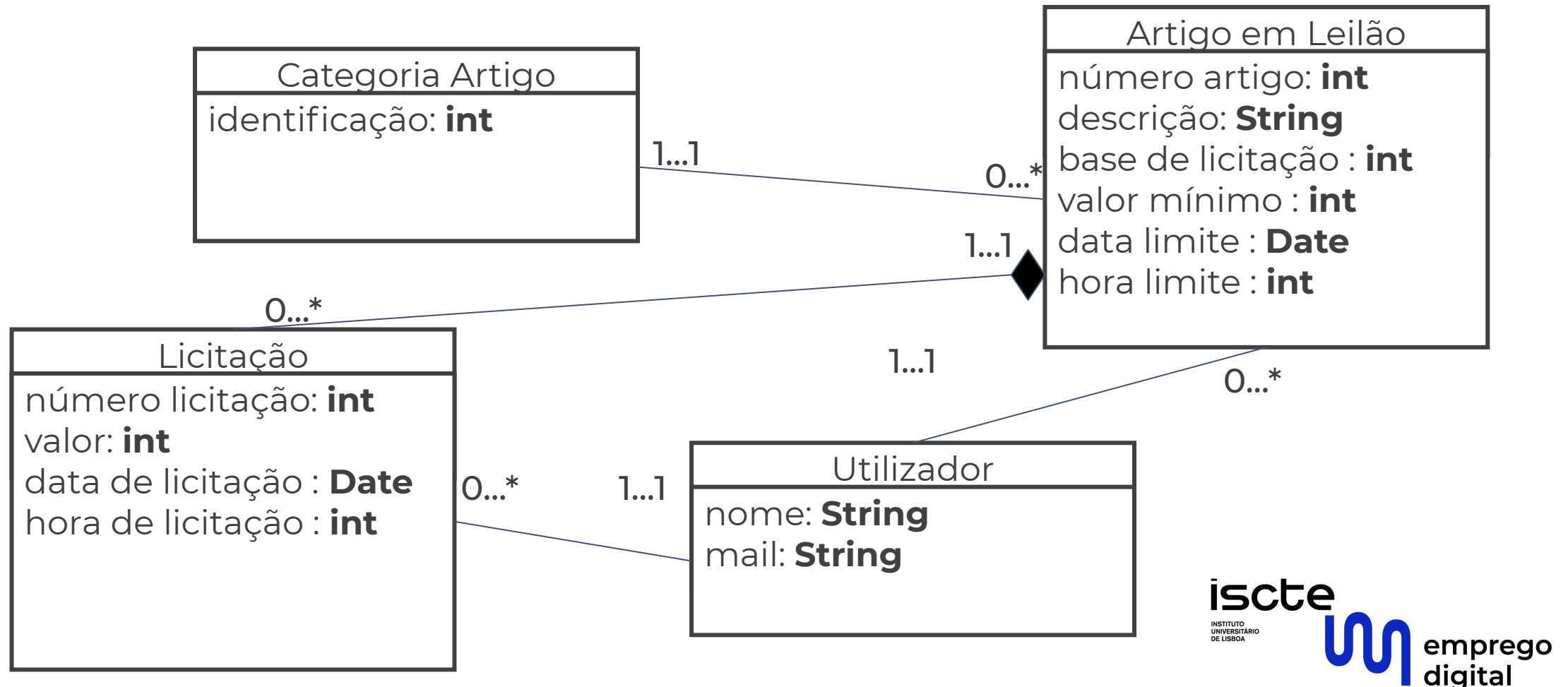
- a. Na associação “Registo Entrada Ginásio” deveria constar o atributo Hora Entrada caso contrário apenas é conhecida a hora de saída. - **Falso**
- b. O diagrama obriga a que se introduza todos os dias do calendário em que uma modalidade ocorre, não permitindo, por exemplo, indicar apenas os dias da semana em que ela ocorre. - **Verdadeiro**
- c. Dado que para um mesmo dia as horas não se repetem (não ocorre, por exemplo duas vezes às 21h no mesmo dia), como os objectos da classe “Hora” apenas podem estar associados a um dia (classe “Dia”), não é necessário recorrer-se à composição. - **Falso**
- d. A cardinalidade da associação entre “Registo Entrada Ginásio” e “Modalidade” dado que não obriga a que um registo de entrada esteja associado a uma modalidade, permite que o registo fique associado a modalidades que não c (“Modalidade”). - **Falso**

Exercício 3

Considere o diagrama de classes relativo a uma aplicação que disponibiliza artigos através de leilões online.

Sobre cada artigo leiloado, para além da sua descrição e categoria (Música, Mobiliário, etc.), é necessário conhecer a base de licitação (valor a partir do qual são efectuadas as licitações), o seu valor mínimo de venda (valor a partir do qual o vendedor aceita vender o artigo a quem efectuou a maior licitação) e a data e hora a partir do qual não são possíveis mais licitações. Sobre as licitações é necessário conhecer a data, hora, valor licitado e identificação do licitador.

Exercício 3- Diagrama de Classes

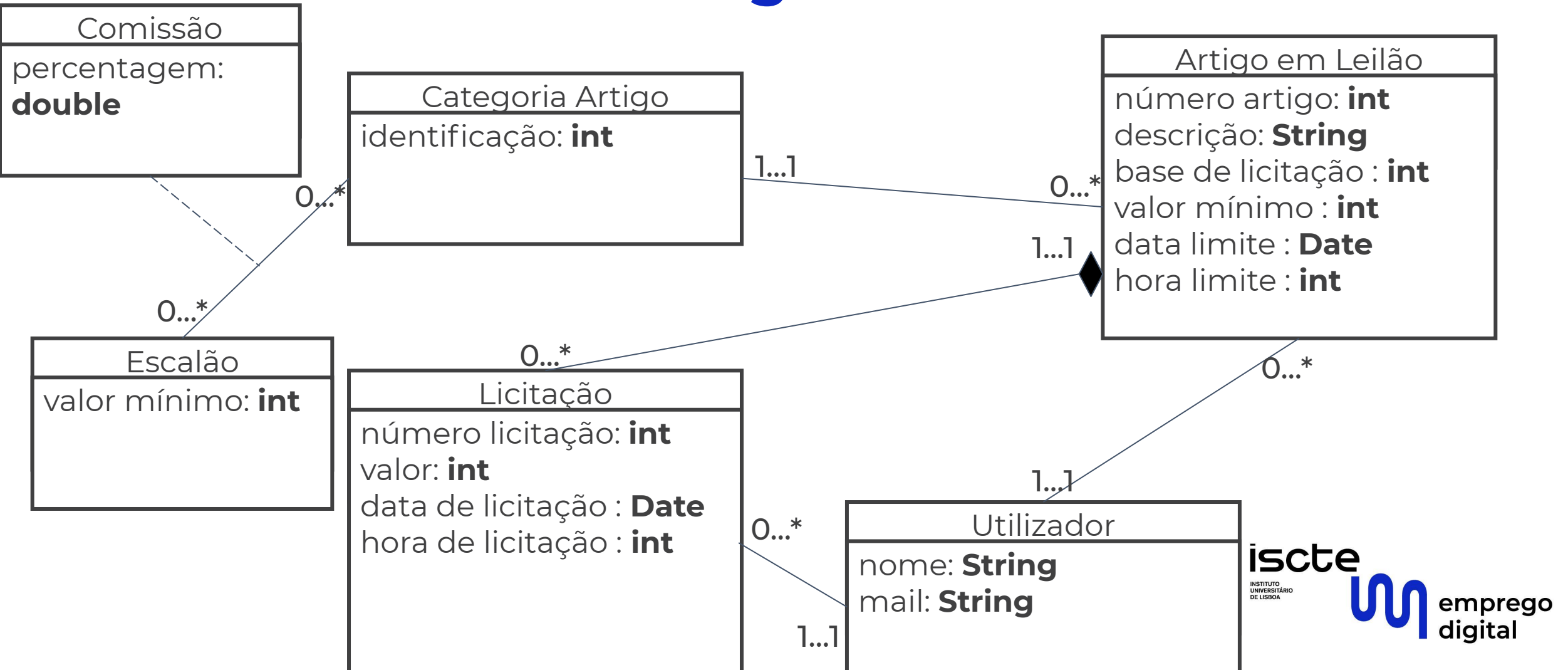


Exercício 3

1-Altere o diagrama de classes para que exista a possibilidade de a entidade poder definir escalões de taxas de comissão a cobrar aos vendedores. As comissões poderão variar consoante a natureza do artigo e o valor de venda, tal como se exemplifica no seguinte quadro de escalões:

Valor mínimo \ Categoria	Electrodomésticos	Gravador de DVD	Guitarra eléctrica	...
Acima de 10€	10%	12%	10%	...
Acima de 100€	8%	10%	10%	...
...

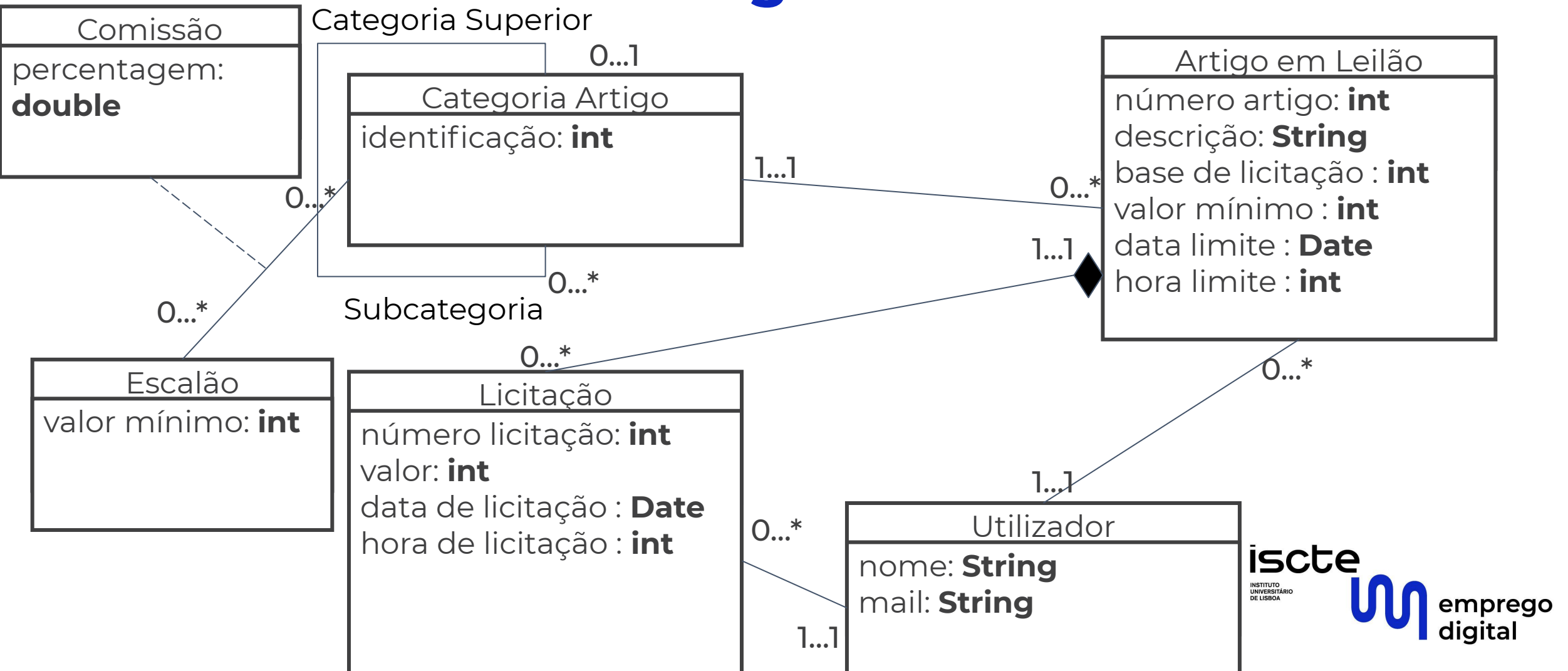
Exercício 3- Diagrama de Classes



Exercício 3

2-Altere o diagrama para que exista a possibilidade de efectuar pesquisas avançadas nomeadamente, poder-se indicar na pesquisa de leilões que apenas se pretendem artigos de uma determinada categoria e todas as subcategorias dessa categoria podendo haver um número arbitrário de níveis de subcategorias.

Exercício 3- Diagrama de Classes



O futuro profissional começa aqui

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA



emprego
digital



UPskill