

---

<b>Iniciada</b>	Friday, 17 de December de 2021 às 22:35
-----------------	---

---

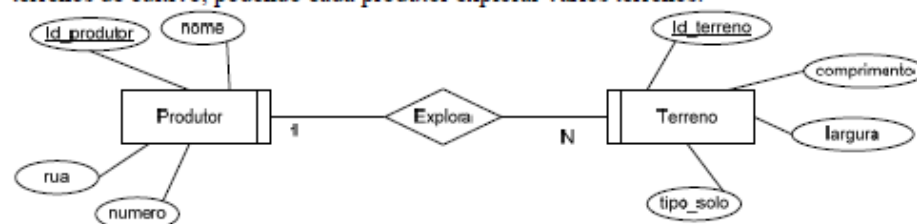
<b>Estado</b>	Nunca submetidas
---------------	------------------

**Pergunta 1**

Por responder

Sem avaliação

O caso de estudo representa uma parte da Base de Dados (BD) utilizada pelo Instituto da Vinha e do Vinho (IVV), cujo DER (Diagrama de Entidade e Relacionamento) se encontra abaixo. “O IVV tem por missão coordenar e controlar a organização institucional do sector vitivinícola, auditar o sistema de certificação de qualidade, acompanhar a política comunitária e preparar as regras para a sua aplicação, bem como participar na coordenação e supervisão da promoção dos produtos vitivinícolas. Para além das competências intrínsecas desta missão, desenvolve atividade na participação e acompanhamento de processos relativos ao sector vitivinícola”. Neste sentido, pretende desenvolver uma base de dados que lhe permita aceder a informação relativa a todos os produtores de vinho nacionais, baseada no seguinte pressuposto: os produtores nacionais exploram terrenos de cultivo, podendo cada produtor explorar vários terrenos.



Com base no caso apresentado, indique, caso existam, as alterações necessárias (entidades, atributos e/ou relacionamentos) para garantir no DER os requisitos das questões seguintes. Justifique as suas respostas.

- Num terreno existem várias castas, por exemplo: Bastardo, Marufo, Rufete ou Touriga Nacional, caracterizadas por propriedades como a cor da uva, tipo de folha, paladar e tamanho do bago. Ao IVV interessa conhecer a(s) casta(s) existentes num terreno, assim como, a(s) casta(s) a partir da(s) qual(ais) o vinho foi produzido. Para cada marca de vinho, deverá ser conhecido o seu nome, o tipo (por exemplo, branco, verde ou tinto), grau de álcool, o seu produtor e as castas que o compõem.
- Para atestar a manutenção do trabalho executado pelo produtor num dado terreno, devem também ser registadas anualmente o número de videiras plantadas, assim como o número das que foram arrancadas num dado terreno, independentemente da sua casta. Considerando a importância da divulgação do vinho português no mercado internacional nestes momentos de crise, o IVV pretende igualmente saber o número de feiras internacionais em que os produtores participaram. Deve ser guardada informação relativa à feira, como a sua designação, localização, data e duração e registar o número de contactos estabelecidos em cada evento, por cada um dos produtores.



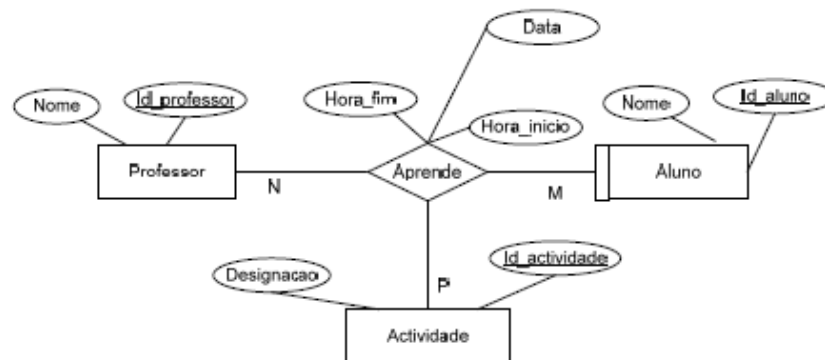
**Pergunta 2**

Por responder

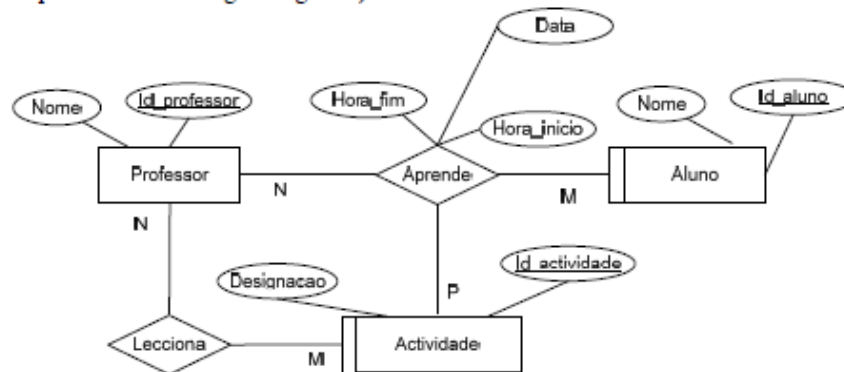
Sem avaliação

Observe atentamente o Diagrama de Entidade-Relacionamento (DER) abaixo representado, relativo a uma escola de atividades radicais com aulas personalizadas, na qual podem ser aprendidas/praticadas atividades deste tipo. A escola possui diversos professores, os quais são responsáveis por acompanhar diretamente um aluno durante uma aula. Cada aluno, no seu processo de aprendizagem, é sempre acompanhado por um professor.

- a) Indique em quantas aulas, da mesma atividade, um professor pode acompanhar um determinado aluno. Justifique a sua resposta.



- b) Indique, justificando, se o relacionamento LECCIONA acrescentado ao diagrama original (tal como apresentado na imagem seguinte) é redundante.



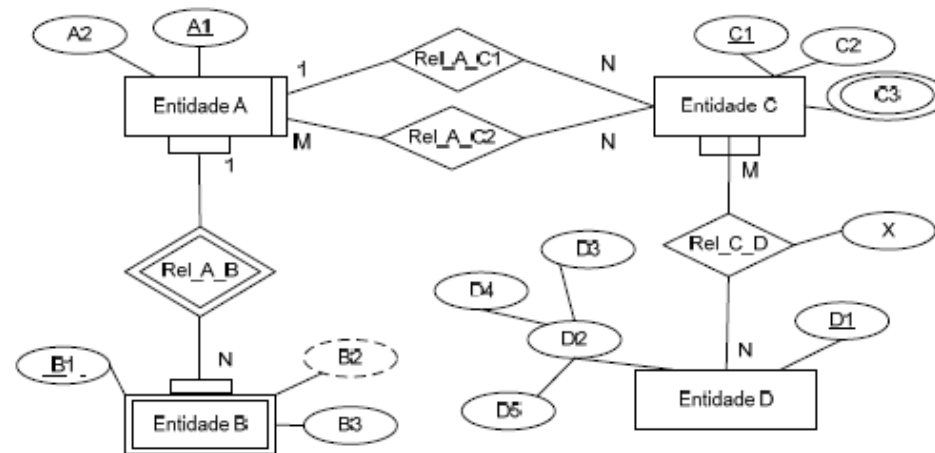


**Pergunta 3**

Por responder

Sem avaliação

Observe o seguinte Diagrama de Entidade-Relacionamento e apresente as relações resultantes correspondentes. Sublinhe as chaves primárias e referencie as chaves estrangeiras.



Pretende-se construir uma base de dados para uma escola de formação em fotografia. Esta escola oferece vários cursos nesta área (código do curso, nome e descrição) e em vários níveis de dificuldade (código do nível, designação) para responder aos diferentes perfis dos seus potenciais clientes. Pretende-se guardar também, para cada curso, o número de vagas disponíveis, que varia consoante o nível desse curso. Os formandos (código do formando, nome e contacto) podem repetir o mesmo curso, no mesmo nível, mais do que uma vez em datas diferentes, se assim o entenderem, e é importante que possam consultar a classificação que obtiveram em todos os cursos que frequentaram. É ainda necessário guardar informação referente aos formadores (código de formador, nome e contacto) que ministram os cursos, sabendo que cada nível de cada curso é dado por um formador, que pode variar de acordo com a data em que se inicia.

Utilizando diagramas E-R, projete a base de dados adequada ao registo da informação indicada que satisfaça as restrições enunciadas e extraia as respetivas tabelas. Justifique todos os procedimentos que efetuar através das regras e definições estudadas.

**Pergunta 4**

Por responder

Sem avaliação

A secção de serviços veterinários de uma câmara municipal pretende criar uma base de dados para registar as visitas dos seus veterinários às explorações agrícolas abrangidas pela sua zona de atuação, no âmbito de uma campanha de vacinação animal em curso.

Cada veterinário (código de veterinário, nome e contacto) visita várias explorações (código de exploração, nome e local) para administrar um conjunto de vacinas (código da vacina, nome e laboratório) aos animais lá existentes. Pretende-se guardar quando é que cada vacina foi administrada, em que exploração e por que veterinário. A mesma vacina pode ser dada várias vezes na mesma exploração e não necessariamente pelo mesmo veterinário. Cada exploração é pertença de um único proprietário e a informação a guardar acerca deste inclui o código de proprietário, nome e telefone de contacto. Importa ainda armazenar a avaliação da eficácia geral de cada vacina, que é efetuada por cada um dos veterinários; o número de vezes que cada veterinário visitou uma exploração; e qual o veterinário que cada exploração prefere chamar primeiro, sabendo que algumas explorações não têm preferência por um veterinário em especial.

Utilizando diagramas E-R, projete a base de dados adequada ao registo da informação indicada que satisfaça as restrições enunciadas e extraia as respetivas tabelas. Justifique todos os procedimentos que efetuar através das regras e definições estudadas.

**Pergunta 5**

Por responder

Sem avaliação

Uma empresa de produção de cervejas, que se encontra em processo de renovação da sua imagem corporativa, lançou um concurso para escolher o seu novo logótipo e pretende criar uma base de dados para gerir a informação associada ao processo.

O concurso está aberto a qualquer pessoa que esteja interessada em participar e entre os dados a guardar para cada concorrente inclui-se o nome, o número de bilhete de identidade, a morada e o telefone. Cada trabalho participante no concurso é apresentado por uma única pessoa, mas o mesmo concorrente pode submeter o número de trabalhos que entender. A informação a guardar, relativamente a cada trabalho, inclui um código, o nome e uma descrição sucinta do mesmo. Os concorrentes podem, ou não, estar associados a um estúdio de *design* e, para cada estúdio, importa guardar um código identificador, o nome e a morada. Nada impede que vários colaboradores do mesmo estúdio apresentem os seus trabalhos.

A apreciação de cada trabalho é feita por um conjunto de jurados (código, nome e telefone), que o avaliam de acordo com uma série de critérios (código e nome do critério) como por exemplo “originalidade”, “qualidade do design”, etc. A avaliação de cada um dos jurados, em cada critério, resulta na atribuição de uma nota quantitativa entre 1 e 5. Adicionalmente, cada jurado pode, se assim o entender, fazer uma apreciação qualitativa global de cada trabalho cujo teor importa também guardar.

Utilizando diagramas E-R, projete a base de dados adequada ao registo da informação indicada que satisfaça as restrições enunciadas e extraia as respetivas tabelas. Justifique todos os procedimentos que efetuar através das regras e definições estudadas.



**Pergunta 6**

Por responder

Sem avaliação

Uma conhecida empresa que vende máquinas fotográficas necessita de uma base de dados para gerir a informação de um evento fotográfico que pretende organizar para promover os equipamentos que serão lançados no próximo ano. Neste evento, aberto ao público em geral, os participantes serão convidados a testar as várias máquinas ao longo de dia, havendo lugar a prémios para as melhores fotografias.

Importa, antes de mais, registar os dados dos participantes (número de bilhete de identidade, nome, data de nascimento e contacto) e das máquinas disponíveis (número de série, marca e modelo). Depois, é importante também guardar, para cada fotografia a concurso, o seu título, o participante que a tirou e com qual máquina foi tirada, além de alguns dados técnicos como a abertura da lente e a velocidade de obturação. Como se referiu, os participantes podem usar diversas máquinas ao longo do evento, sendo que, no fim, lhes será pedido que indiquem qual a sua preferida (embora não sejam obrigados a responder).

Para avaliar as fotografias estarão presentes alguns jurados (código, nome e contacto). Cada jurado vai avaliar as diversas fotografias, atribuindo uma nota em cada um de vários critérios (por exemplo: originalidade, qualidade técnica, etc.). Um critério é caracterizado por um código, uma designação e um valor numérico de 1 a 5 que reflecte a sua importância.

Utilizando diagramas E-R, projete a base de dados adequada ao registo da informação indicada que satisfaça as restrições enunciadas e extraia as respetivas tabelas. Justifique todos os procedimentos que efetuar através das regras e definições estudadas.

**Pergunta 7**

Por responder

Sem avaliação

O Sistema Nacional de Saúde (SNS) pretende construir uma base de dados para guardar informação sobre os medicamentos que são prescritos por cada médico em cada unidade de saúde. As unidades de saúde podem ser divididas em dois tipos, Centros de Saúde e Hospitais. Cada Centro de Saúde tem sempre um Hospital de referência. Em cada unidade de saúde podem trabalhar vários médicos, e estes podem trabalhar em várias Unidades de Saúde. Um médico passa várias receitas. Cada receita só é de um utente. Uma receita pode ser proveniente de uma unidade de Saúde ou não (pode ser de um consultório particular).

Alguma da informação a registar é a seguinte:

Código, N° da ordem, nome, morada, contribuinte e telefone do médico, código e designação e morada da unidade de saúde, tipo de hospital (ex. central, distrital, universitário, ...) e nome do presidente do conselho de administração, nome do responsável do centro de saúde, N°, data e hora da receita, Número do utente, nome do utente, morada e telefone do utente, código do medicamento, nome do medicamento, substância ativa e laboratório do medicamento, quantidade de medicamento receitado e intervalo entre tomas.

Utilizando diagramas E-R, projete a base de dados adequada ao registo da informação indicada que satisfaça as restrições enunciadas e extraia as respetivas tabelas. Justifique todos os procedimentos que efetuar através das regras e definições estudadas.

**Pergunta 8**

Por responder

Sem avaliação

A comissão da queima das fitas pretende construir uma base de dados para guardar informação sobre os bilhetes vendidos e utilizados em cada noite do parque. Cada bilhete é vendido num determinado posto de venda. É importante registar qual a data de venda do bilhete. Um bilhete pode ser de dois tipos diferentes: bilhete geral e bilhete de uma noite. Um bilhete de noite apenas é válido para a noite para o qual foi adquirido. Numa noite atuam várias bandas, e uma banda apenas atua numa única noite. Contudo pretende-se registar bandas que não atuam em nenhuma noite. Em cada noite estão escalonados um conjunto de seguranças que podem ser escalonados para diferentes noites. Pretende-se saber para cada noite, que seguranças estiveram em cada porta de entrada e a partir de que horas (Apenas alguns dos seguranças são colocados nas portas de entrada.). Por fim, pretende-se saber também que bilhetes foram utilizados em cada noite e em que porta de entrada.

Alguma da informação a registar é a seguinte:

Código da noite, data dia, designação da noite (ex. noite de ciências), Código e nome e nacionalidade da banda, código e localização do posto de venda, código da porta de entrada, localização, tipo de entrada, Código do bilhete, código, nome, e bi do segurança, data de venda do bilhete, hora de início em determinada porta.

Utilizando diagramas E-R, projete a base de dados adequada ao registo da informação indicada que satisfaça as restrições enunciadas e extraia as respetivas tabelas. Justifique todos os procedimentos que efetuar através das regras e definições estudadas.

**Pergunta 9**

Por responder

Sem avaliação

O serviço de urgência de um hospital, pretende construir uma base de dados para guardar informação dos episódios de urgência. Cada episódio de urgência representa uma entrada de um utente no serviço. Após o registo de um novo episódio, o utente espera pela triagem. Um registo de triagem refere-se a apenas um episódio e é obrigatoriamente realizado por um ou mais enfermeiros (é importante saber quais os enfermeiros que efetuaram cada triagem). Só após a triagem é que o utente é consultado. Num episódio de urgência, podem ser realizadas várias consultas. Uma consulta refere-se sempre a um episódio de urgência. Cada consulta é realizada apenas por um médico (se houver necessidade de ser observado por vários médicos, é registada uma consulta para cada um dos médicos que observa). Algumas das consultas podem ser consultas de especialidade, pretendendo-se saber qual a especialidade em causa. Podem existir várias consultas de cada especialidade. Numa consulta podem ser requisitados vários tipos de exame (ex. RX, análise ao sangue, ...) . Um tipo de exame pode ser requerido em várias consultas.

Por fim, pretende-se registar em que consulta finalizado o episódio de urgência (consulta em que o médico "mandou" o utente para casa).

Alguma da informação a registar é a seguinte:

Código do episódio, data, hora do episódio, nº Utente, nome e morada, código da triagem, data, hora, temperatura do registo de triagem, nº mecanográfico, nome e morada do enfermeiro, nº ordem, nome e morada do médico, código, data e hora da consulta, código e designação do tipo de especialidade, código e designação do tipo de exame.

Utilizando diagramas E-R, projete a base de dados adequada ao registo da informação indicada que satisfaça as restrições enunciadas e extraia as respetivas tabelas. Justifique todos os procedimentos que efetuar através das regras e definições estudadas.

**Pergunta 10**

Por responder

Sem avaliação

Devido ao aumento da criminalidade, uma agência de detetives viu aumentar em muito o seu número de clientes. Para fazer face aos novos desafios e continuar a prestar serviços de excelência decidiu ser imprescindível criar uma base de dados para apoio às suas investigações.

Num contexto delicado como o mundo das investigações é fundamental que a agência consiga contactar os seus clientes de uma forma expedita, pelo que a base de dados deverá guardar os seus dados pessoais, nomeadamente o BI, nome, morada (deve incluir rua, nº da porta e código postal) e telefone. Como a agência foi criada por dois detetives que decidiram fundir as suas anteriores agências, as carteiras de clientes de ambas transitaram para a nova.

A agência possui 25 detetives ao seu serviço (BI, nome, início de atividade, número de contribuinte e número de identificação bancária). Os detetives estão organizados por 5 brigadas em que cada uma delas tem um responsável. A base de dados deverá permitir registar esta estrutura hierárquica. Cada detetive possui uma arma que é pessoal e intransmissível. Para impedir situações de abuso de violência com armamento de origem desconhecida, as únicas armas permitidas na agência são as dos detetives que são caracterizadas pelos campos: número de série, calibre, origem e alcance.

Quando um cliente contrata a agência para trabalhar num dado caso, de acordo com a sua complexidade, dever-lhe-á ser atribuído um ou mais detetives para trabalharem na sua resolução. O processo de atribuição de detetives é imediato e existe sempre um detetive responsável pelo caso. Cada caso é caracterizado pela data de início e de fim, tipo, preço base e estado do pagamento. Deve ser tido em consideração que os detetives desempenham funções diferentes de acordo com as necessidades de cada caso, pelo que esta informação deverá ser guardada. Para além disso, como existe uma elevada rotatividade dos detetives entre casos deve ser indicada a data em que começaram e terminaram de trabalhar em cada um deles. Devido à possibilidade de existência de conflitos de interesses entre clientes envolvidos num mesmo caso, de acordo com as diretivas de qualidade definidas para a agência, cada caso será apenas associado a um cliente. É a essa pessoa, ou entidade, que o(s) detetive(s) da agência que trabalha(m) no caso apresenta(m) as descobertas realizadas.

Na resolução de um caso poderão ser desempenhadas várias atividades, por exemplo perseguições e vigilâncias. Para cada uma deve ser registado o seu identificador, data de início e fim, custo e relatório. Devido à complexidade de algumas atividades, estas poderão ser realizadas por um ou mais detetives. Como existem atividades que implicam o uso de material específico (e.g., viaturas ou microfones) é necessário registar todo o material existente na agência, mesmo o que nunca foi utilizado. O material é catalogado através do seu identificador, designação, descrição e normas de segurança. Deve ainda ser registada a data de início e fim de utilização do material pela atividade, assim como a quantidade de material utilizado. Existem atividades que não necessitam de qualquer tipo de material.

Com base nos requisitos expostos, construa um Diagrama de Entidade / Relacionamento que retrate a situação descrita e, a partir dele e usando as regras estudadas nas aulas, deduza as tabelas finais a criar na base de dados, indicando as chaves primárias e estrangeiras de cada tabela.



**Pergunta 11**

Por responder

Sem avaliação

Devido às políticas de austeridade que estão a ser implementadas, tem-se verificado um aumento da contestação social, com um elevado número de greves convocadas pelos vários sindicatos, com uma elevada participação das pessoas e um aumento da violência e frequência de incidentes. Para fazer face aos novos desafios decidiu-se criar uma base de dados para guardar a informação sobre os incidentes ocorridos nas várias greves.

Uma greve é convocada por um sindicato, ou um conjunto de sindicatos, para um determinada data. Além da data pretende-se também guardar o tipo de greve (parcial, geral,...) e a duração. Além do(s) sindicato(s) que convocou a greve, outros sindicatos podem posteriormente aderir e participar na greve. Um sindicato é caracterizado por uma sigla (única), designação e data de constituição. Pretende-se guardar todos os sindicatos que existem, independentemente de terem ou não, participado em alguma greve. Na convocação da greve, pretende-se registar qual a pessoa, caracterizada pelo BI, nome e morada, que era o secretário-geral de cada um dos sindicatos subscritores da convocatória da greve.

Numa greve, especialmente as de âmbito nacional, existem vários locais de manifestação, caracterizados por um identificador, designação do local e cidade. Para cada greve pretende-se registar quais os locais onde ocorreram manifestações. Alguns locais (ex. em frente à Assembleia da República) podem ser locais de manifestação de várias greves. Para determinar o grau de adesão a cada greve, pretende-se registar uma estimativa do número de pessoas que se manifestaram em cada local.

Embora os sindicatos possam aderir a uma greve, pretende-se também registar quais os sindicatos que em cada greve estiveram representados em cada local de manifestação.

Infelizmente tem-se verificado um aumento da frequência de determinados tipos de incidentes (identificados por um código e caracterização do tipo), alguns particularmente violentos. Pretende-se registar todos os incidentes ocorridos nos vários locais de manifestação durante uma greve. Um incidente é caracterizado por um identificador único e sequencial, a data e a hora da ocorrência. Uma ocorrência é apenas de um determinado tipo de incidente. Quando no mesmo instante existam vários tipos de incidentes (ex. agressões físicas e vandalismo), são registados como dois incidentes distintos. Num local de manifestação podem ocorrer vários incidentes, mas um incidente é referente apenas e só a um único local de manifestação. Como na mesma data e local podem existir diferentes greves, convocados por sindicatos diferentes, pretende-se registar qual a greve em que ocorreu o incidente. Nalguns incidentes mais violentos algumas pessoas são detidas para identificação. Pretende-se registar quais as pessoas (sindicalistas ou não) que foram identificadas em cada incidente.

Com base nos requisitos expostos, construa um Diagrama de Entidade / Relacionamento que retrate a situação descrita e, a partir dele e usando as regras estudadas nas aulas, deduza as tabelas finais a criar na base de dados, indicando as chaves primárias e estrangeiras de cada tabela.





**Pergunta 12**

Por responder

Sem avaliação

Hugo Pratt confessou a um dos seus amigos mais chegados que todo o enredo da banda desenhada de Corto Maltese estava a ficar extremamente complexo e que uma base de dados das aventuras deste herói o poderiam auxiliar. A título póstumo, o amigo decidiu criar a dita base de dados.

Todas as obras da coleção devem ser registadas. Para cada delas deve ser conhecido o seu ISBN, o título, a data de edição e o número de páginas. Uma das características que confere uma maior complexidade ao trabalho de Hugo Pratt é o facto de cada obra ser composta por várias aventuras e uma aventura poder prologar-se por mais de uma obra. Assim, para cada aventura levada a cabo deve estar disponível o início e o fim da mesma, o tipo de aventura em causa e o financiamento disponível. Para além disso, como cada obra é extremamente rica em personagens e estas podem ser envolvidas no enredo de várias aventuras é também necessário guardar para cada personagem o nome, data de criação, altura, nacionalidade e tamanho do nariz.

Só serão consideradas na base de dados personagens que já participaram nas obras editadas. Para perceber a relevância de cada personagem na história deve ser registado por cada obra o número de falas (os balões de diálogo) de cada personagem por aventura, assim como a personagem principal da obra (existe sempre uma personagem com o papel mais relevante - mas apenas uma por obra). Existem personagens que manipulam outras e essa perspetiva deve ser incluída na base de dados. O mal-estar entre personagens pode levar a traições encabeçados por uma ou mais personagens em algumas aventuras. Caso se verifiquem, a data dessa traição deve ser guardada.

Cada obra tem um autor responsável pela escrita do seu prefácio. De forma a fomentar a criatividade dos prefácios os autores apenas estão autorizados em contribuir para um único prefácio. A base de dados apenas guarda informação de autores que já escreveram prefácios. Os campos utilizados para caracterizar estes autores são: BI, nome, morada (deve incluir rua, nº da porta e código postal) e telefone. Para além do mencionado, deve ser guardada informação relativa às tiras de cada obra (nº de página, nº de quadrados, cor principal e técnica de pintura utilizada).

Para cada aventura devem ser registados os locais onde esta decorre. Para cada local deve ser guardado o seu código postal, a sua designação, o país a que pertence, e uma breve descrição. Devido à importância que certas zonas do globo possuem nas aventuras de Corto Maltese existem locais que podem funcionar como cenário de várias aventuras. Para permitir uma análise estatística dos locais mais recorrentes na saga, a base de dados deverá incluir o número de noites passadas em cada local durante uma dada aventura. Os locais que Hugo Pratt foi seleccionando ao longo da sua vida como de interesse para futuras aventuras devem também ser guardados.

Com base nos requisitos expostos, construa um Diagrama de Entidade / Relacionamento que retrate a situação descrita e, a partir dele e usando as regras estudadas nas aulas, deduza as tabelas finais a criar na base de dados, indicando as chaves primárias e estrangeiras de cada tabela.

**Pergunta 13**

Por responder

Sem avaliação

“Toda a Gália foi ocupada pelos romanos... Toda? Não! Uma aldeia povoada por irredutíveis gauleses ainda resiste ao invasor. E a vida não é nada fácil para as legiões romanas”. Para perceber o efeito devastador dos combates nas legiões, o chefe da aldeia gaulesa resistente, Abraracurcix, decidiu contratualizar o desenvolvimento de uma base de dados do histórico dos combates realizados.

Para manter um registo da população gaulesa são registados os seus dados pessoais (nº de identificação gaulês, nome, morada - deve incluir rua, nº da porta e código postal). Por razões de planeamento familiar interessa registar a união entre casais de gauleses (a data da união). Devido ao irascível temperamento gaulês, ocasionalmente ocorrem alguns divórcios, assim como, novas uniões.

Nas inúmeras situações de combate em que a população enfrenta a invasão romana, todos os gauleses que irão combater numa dada batalha tomam a porção mágica, à excepção de Obélix que por ter caído dentro de um caldeirão cheio de poção quando era bebé adquiriu uma força sobre-humana permanente. Para maximizar os efeitos da porção mágica criada por Panoramix, esta foi preparada de acordo com as características físicas dos indivíduos que a tomam, pelo que cada tomador tem a sua própria porção (apenas registada após a sua primeira toma). Cada porção é identificada por um código, nível de intensidade e nº colheres de sopa disponíveis.

Para cada batalha realizada entre gauleses e romanos deve ser registado o seu identificador, nome da batalha, data do início, data de fim, nº de carroças romanas destruídas e número de cavalos em fuga. Deve também ser possível guardar as legiões envolvidas (número de legião, nome, cor de combate) e o número de murros e estaladas aplicadas por cada gaulês a cada romano na batalha. Tendo em consideração o espírito de entreajuda romano, por norma uma batalha contra os gauleses é conduzida por várias legiões, que se vão reorganizando derrota atrás de derrota para tentar organizar novas ataques e eliminar o inimigo. Sempre que decorre uma batalha os gauleses são presenteados com diversos concertos organizados pelo bardo Assurancetourix. Para estes concertos comemorativos das batalhas interessa registar o nome do artista, data de realização, o nº de espectadores e a duração.

As legiões são formadas em média por 250 soldados para os quais é necessário guardar o seu número de identificação romana, nome, data de nascimento, naturalidade, patente e salário. Por questões de confidencialidade e rivalidades existentes entre legiões, os soldados após a sua atribuição a uma legião não podem pedir transferência para outra sob pena de serem expulsos da vida militar. Existem porém soldados infiltrados nas linhas inimigas que não pertencem a nenhuma legião.

Com base nos requisitos expostos, construa um Diagrama de Entidade / Relacionamento que retrate a situação descrita e, a partir dele e usando as regras estudadas nas aulas, deduza as tabelas finais a criar na base de dados, indicando as chaves primárias e estrangeiras de cada tabela.

**Pergunta 14**

Por responder

Sem avaliação

A recente crise financeira afetou vários países, alguns dos quais necessitaram de efetuar um pedido de ajuda financeira (ex. Portugal, Irlanda, Grécia, Chipre, ...), a instituições internacionais como o FMI, BCE, .... Estas instituições internacionais, identificadas por uma sigla e uma designação, são financiadas pelas contribuições de um conjunto de países membros, que possuem um identificador, nome do país, continente, população atual e data de adesão a essa instituição. Um país pode ser membro de várias instituições. Um pedido de ajuda financeira a um país é efetuado pelo primeiro-ministro e o ministro das finanças do governo em funções na data em que é efetuado. Além desta informação, é necessário indicar qual o motivo do pedido de ajuda e uma estimativa global do montante necessário.

Um pedido é efetuado a uma ou mais instituições.

Quando um pedido de ajuda é aceite, é elaborado um programa de resgate financeiro, em que é registado, além do código do programa, a data de início, a duração e o montante global, assim como a informação das instituições que participam no programa de resgate, e o montante global da participação de cada instituição. O montante definido no programa é entregue em várias tranches (empréstimos), em diferentes datas, sempre que determinados objetivos sejam cumpridos. Para cada tranche é definido o número da tranche (sequencial isto é, 1,2,3,..., para cada programa), a data prevista, o montante da tranche, a duração e os objetivos a cumprir. Atenção que o montante desta tranche é financiada pelas várias instituições que participam no programa, pelo que é necessário registar o montante que cada instituição entrega em cada uma das tranches e qual a taxa de juro que exige.

Ao longo da duração do programa de resgate, são realizadas avaliações de acompanhamento desse programa, onde se regista o código e data da avaliação, o relatório e o resultado da avaliação (positiva/negativa). Posteriormente, após uma avaliação positiva, é efetuada uma transferência ao país sob resgate (código, data e montante da transferência), com a indicação de qual a tranche a que se refere, assim como qual a avaliação positiva que permitiu a sua transferência.

De acordo com o previsto no programa, e consoante a disponibilidade financeira do país, este efetua o pagamento das várias tranches. Um pagamento é identificado por um código único, numa data e com um determinado valor. Um pagamento refere-se sempre a uma única tranche e a uma das instituições que financiaram essa tranche.

Além da informação indicada, é relevante também guardar informação sobre o número de países participantes em cada instituição. Para um programa de resgate, além do montante global é necessário registar qual o montante efetivamente entregue, e qual o montante que o país sob resgate já devolveu (pagou).

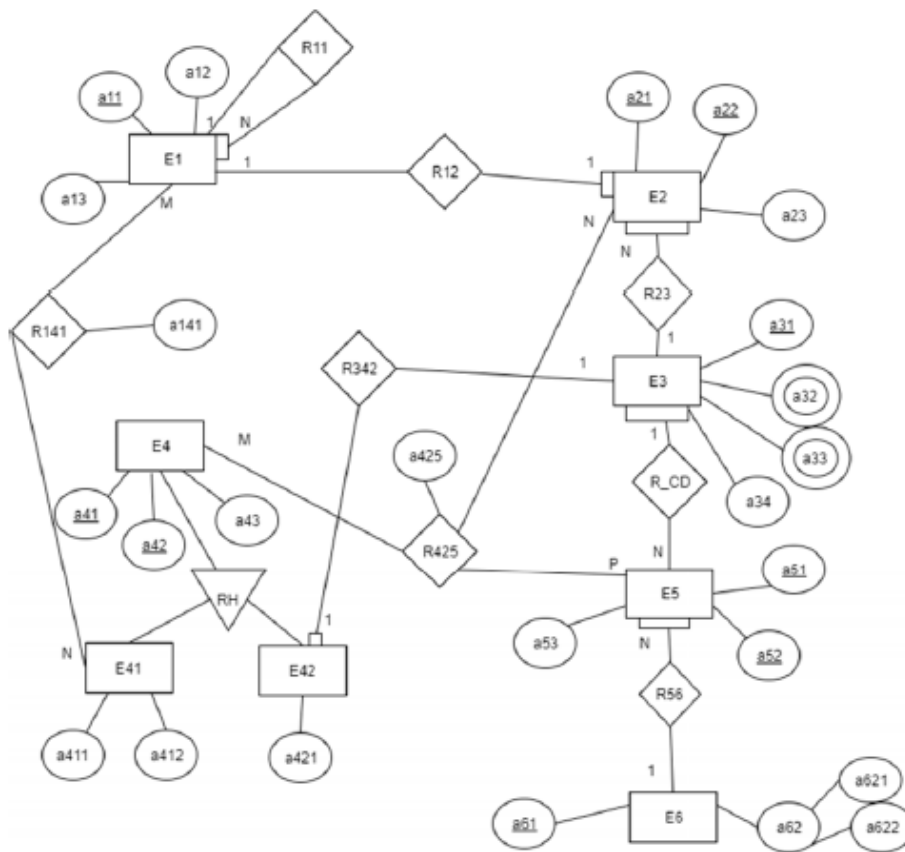
Construa o modelo conceptual do diagrama de Entidade / Relacionamento, que descreve a situação descrita nesta especificação inicial. Justifique.

**Pergunta 15**

Por responder

Sem avaliação

Construa o modelo físico correspondente ao modelo conceptual do diagrama de Entidade/Relacionamento seguinte, justificando cada relacionamento de acordo com as regras estudadas e apresentando as tabelas finais. Sublinhe as chaves primárias e referencie as chaves estrangeiras.











↓ Estes Ex já saíram em Exames!!!

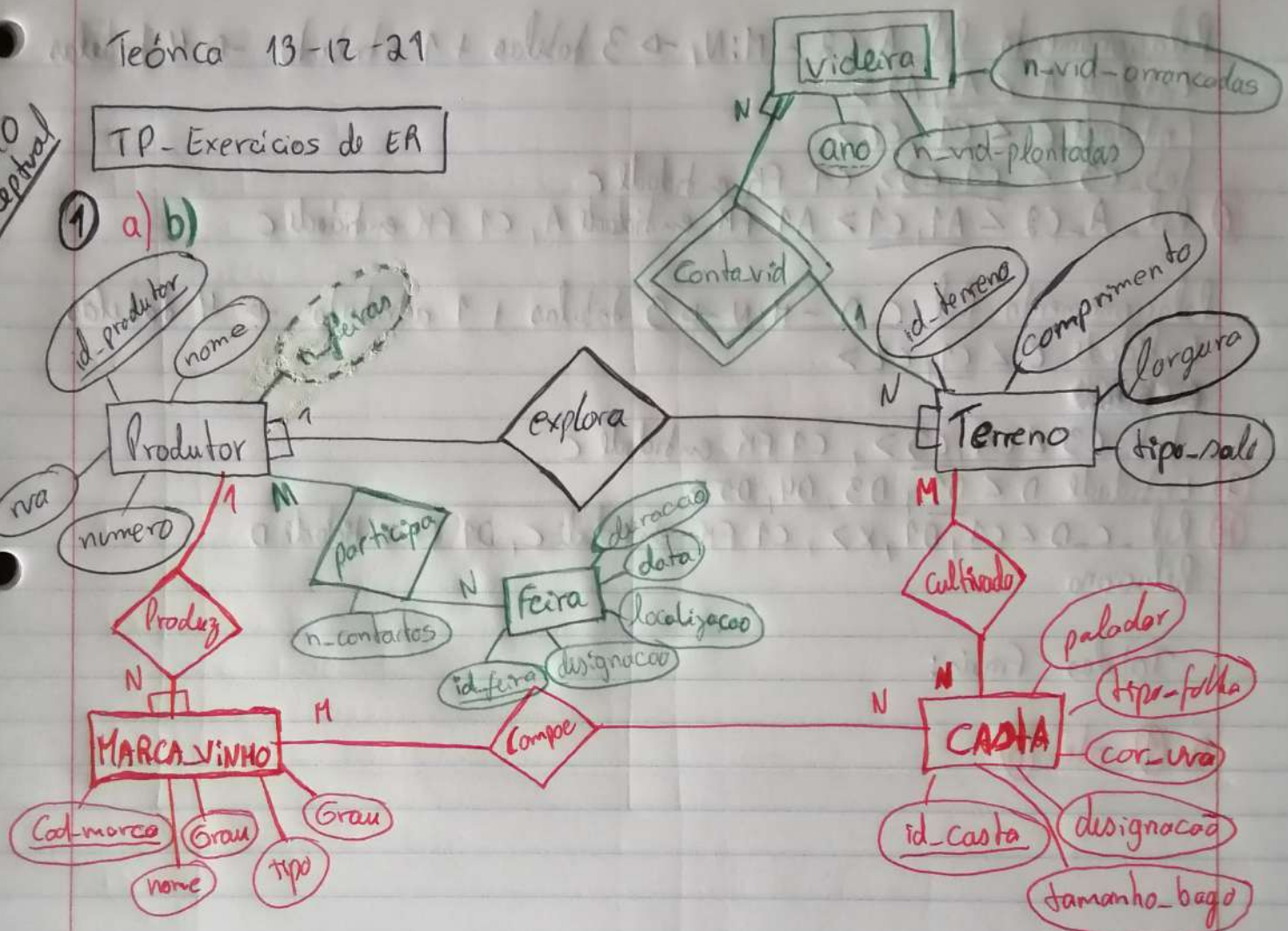
→ Exame: fazer Model  
ER e físico

Teócnca 13-12-21

TP - Exercícios de ER

Modelo  
Conceptual

1 a) b)





### ③ Modelo físico

→ Saber regras ⚠

~~Resumo~~

Relacionamento Rel\_A-B - 1:N, N obrigatório e N proco → 2 tabelas

① Entidade A < A1, A2 >

② Entidade B < A1, B1, B2, B3 >, A1 FK Entidade A

Relacionamento Rel\_A-C1 - 1:N, N <sup>não</sup> obrigatório → 3 tabelas + 1 atributo multivalor

Entidade A < A1, A2 >

③ Entidade C < C1, C2 >

④ tab\_C3 < C3, C1 >, C1 FK entidade C

⑤ Rel\_A-C1 < A1, C1 >, A1 FK entidade A, C1 FK entidade C

4 tabelas

Relacionamento Rel\_A-C2 - M:N  $\rightarrow$  3 tabelas + 1 atributo  $\rightarrow$  4 tabelas

Entidade A  $\langle \underline{A1}, A2 \rangle$

Entidade C  $\langle \underline{C1}, C2 \rangle$

Tab\_C3  $\langle \underline{C1}, C3 \rangle$ , C1 FK entidade C

⑥ Rel\_A-C2  $\langle \underline{A1}, \underline{C1} \rangle$  A1 FK entidade A, C1 FK entidade C

Relacionamento Rel\_C-D - M:N  $\rightarrow$  3 tabelas + 1 atributo  $\rightarrow$  4 tabelas

Entidade C  $\langle \underline{C1}, C2 \rangle$

Tab\_C3  $\langle \underline{C1}, C3 \rangle$ , C1 FK entidade C

⑦ Entidade D  $\langle \underline{D1}, D3, D4, D5 \rangle$

⑧ Rel\_C-D  $\langle \underline{C1}, \underline{D1}, X \rangle$ , C1 FK entidade C, D1 FK entidade D

Tabelas Finais:

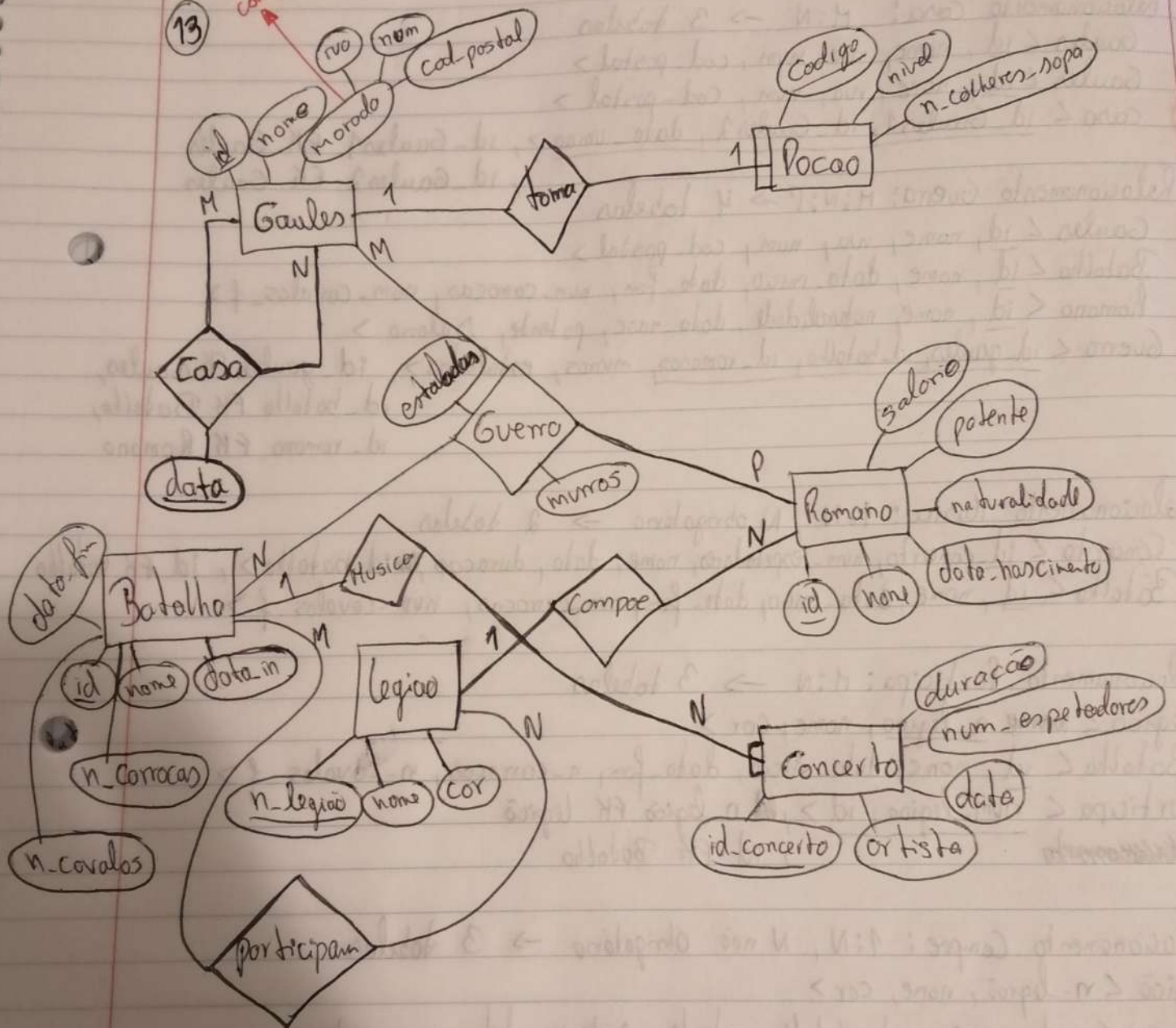
Da ① até ⑧

TP 21 - Dezembro

TP - Exercícios ER

13

atributo composto





## Modelo Físico

Relacionamento toma: 1:1, 1 dos lados obrigatório  $\rightarrow$  2 tabelas

- 10 Gaules  $\langle \underline{id}, nome, rua, num, cod-postal \rangle$   
Posao  $\langle \underline{codigo}, nivel, num-colheres-sopa, id \rangle$ , id FK Gaules

Relacionamento casa: M:N  $\rightarrow$  3 tabelas

- 9 Gaules  $\langle \underline{id}, nome, rua, num, cod-postal \rangle$   
Gaules  $\langle \underline{id}, nome, rua, num, cod-postal \rangle$   
Casa  $\langle \underline{id-Gaules1}, id-Gaules2, data-unica \rangle$ , id-Gaules1 FK Gaules  
id-Gaules2 FK Gaules

Relacionamento Guerra: M:N:P  $\rightarrow$  4 tabelas

- 7 Gaules  $\langle \underline{id}, nome, rua, num, cod-postal \rangle$   
Batalha  $\langle \underline{id}, nome, data-inicio, data-fim, num-carrocas, num-cavalos-f \rangle$   
Romano  $\langle \underline{id}, nome, nacionalidade, data-nasc, patente, Salario \rangle$   
8 Guerra  $\langle \underline{id-gaules}, id-batalha, id-romanos, muros, estaladas \rangle$ , id-gaules FK Gaules,  
id-batalha FK Batalha,  
id-romano FK Romano

Relacionamento Russia: 1:N, N obrigatório  $\rightarrow$  2 tabelas

- 6 Concerto  $\langle \underline{id-concerto}, num-espectadores, nome, data, duracao, id-batalha \rangle$ , id FK batalha  
Batalha  $\langle \underline{id}, nome, data-inicio, data-fim, num-carrocas, num-cavalos-f \rangle$

Relacionamento Participa: 1:N  $\rightarrow$  3 tabelas

- 4 Legião  $\langle \underline{n-legiao}, nome, cor \rangle$   
5 Batalha  $\langle \underline{id}, nome, data-inicio, data-fim, n-carrocas, n-cavalos-f \rangle$   
Participa  $\langle \underline{num-legiao}, id \rangle$ , num-legiao FK Legião  
id FK Batalha

Relacionamento Compre: 1:N, N não obrigatório  $\rightarrow$  3 tabelas

- 1 Legião  $\langle \underline{n-legiao}, nome, cor \rangle$   
2 Romano  $\langle \underline{id}, nome, nacionalidade, patente, Salario, data-nascimento \rangle$   
3 Compre  $\langle \underline{n-legiao}, id \rangle$ , n-legiao FK Legião,  
id FK Romano

## Tabelas Finais

Da 1 até 10