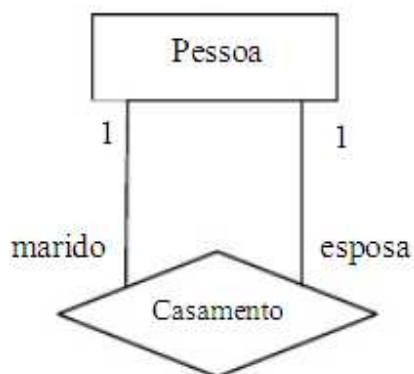
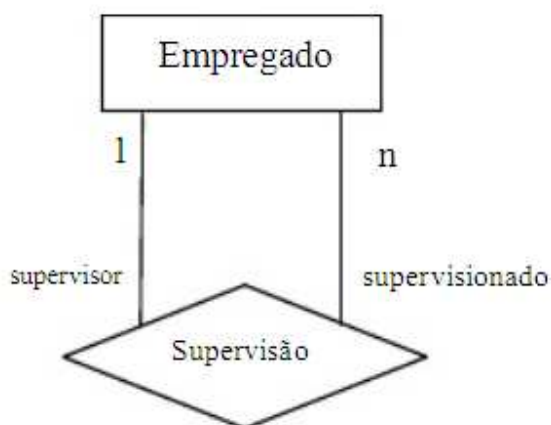


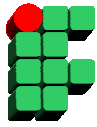
Com base nos slides vistos em sala de aula resolva os seguintes exercícios:

1. Dê ao menos cinco exemplos de cada um dos conceitos básicos da abordagem ER apresentados nesta aula: entidade, relacionamento, atributo, generalização/especificação.
2. Explique a diferença entre uma entidade e uma ocorrência de entidade. Exemplifique.
3. Considere o relacionamento CASAMENTO que aparece no DER abaixo. Segundo este DER o banco de dados poderia conter um casamento em que uma pessoa está casada consigo mesma? O DER permite que a mesma pessoa apareça em dois casamentos diferentes, uma vez como marido e outra vez como esposa? Caso uma destas situações possa ocorrer, como o DER deveria ser modificado para impedi-las?

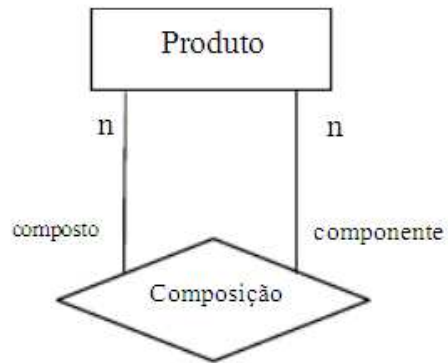


4. Confeccione um possível diagrama de ocorrências para o relacionamento SUPERVISÃO e suas respectivas entidades.

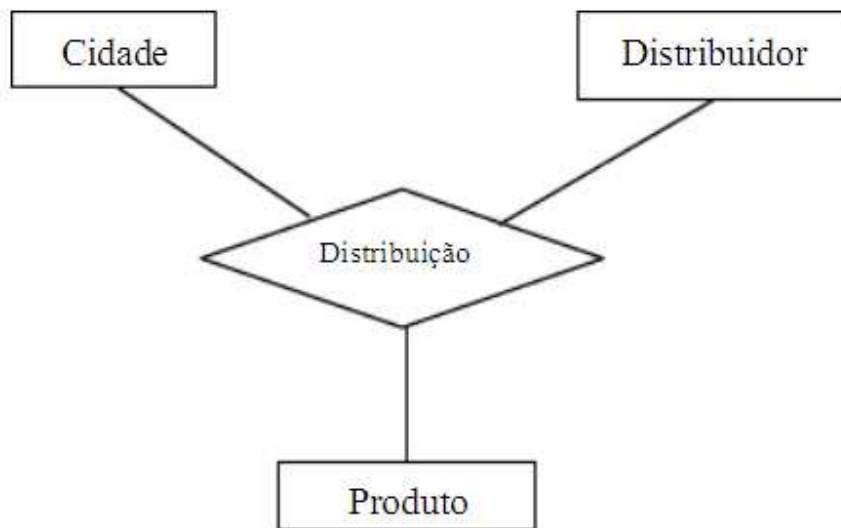


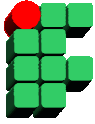


5. Confeccione um possível diagrama ER de ocorrências para o relacionamento COMPOSIÇÃO e suas respectivas entidades.

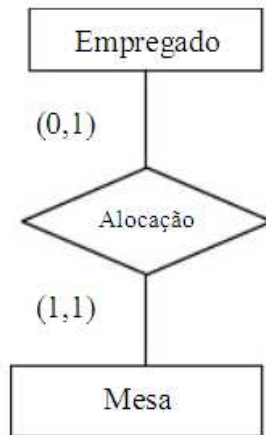


6. Mostre como o modelo ER abaixo pode ser representado sem o uso de relacionamentos ternários, apenas com relacionamentos binários.





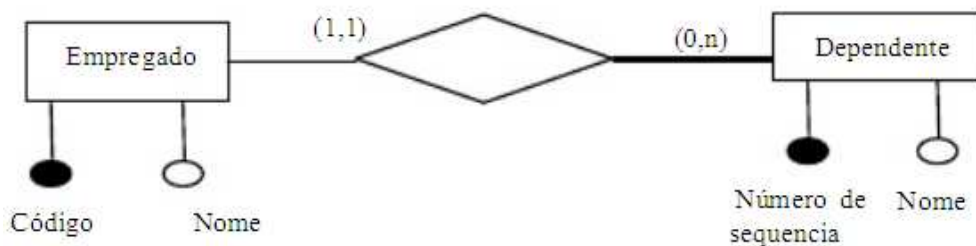
7. Considere o DER a seguir. Para que a restrição de cardinalidade mínima seja observada, que ocorrências de entidade devem existir no banco de dados, quando for incluída uma ocorrência de EMPREGADO? E quando for incluída uma ocorrência de MESA?

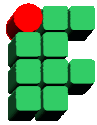


8. Construa um DER que modela a mesma realidade que é modelada pelo DER abaixo, usando apenas relacionamentos 1:n.



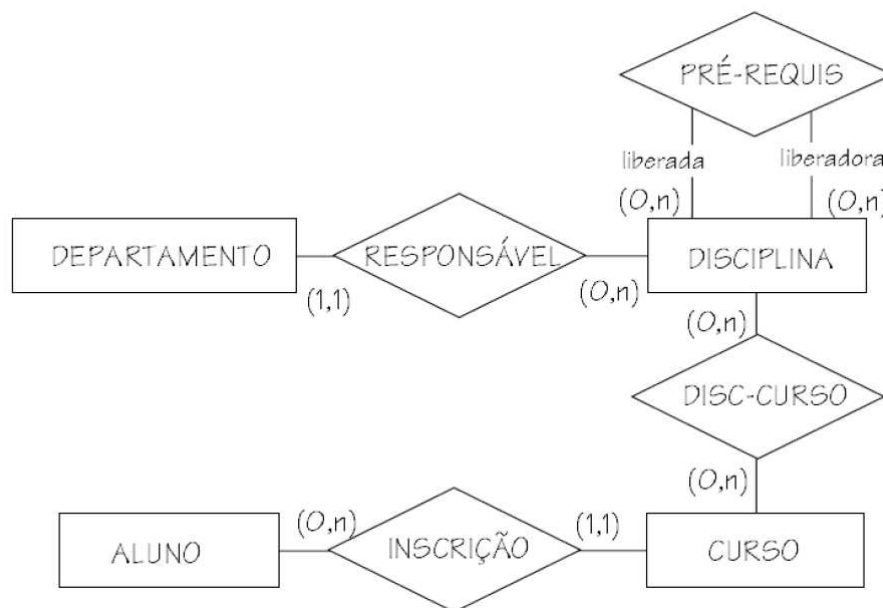
9. Considere o relacionamento EMPREGADO – DEPENDENTE que aparece no DER abaixo. Considere que um dependente de um empregado possa ser também empregado. Como o modelo deveria ser modificado para evitar o armazenamento redundante das informações das pessoas que são tanto dependentes quanto empregados?



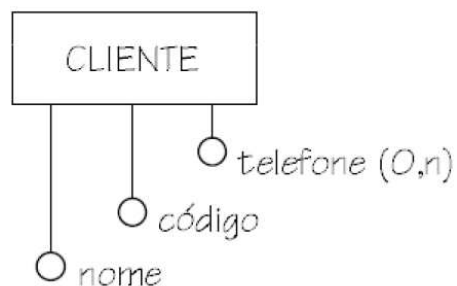


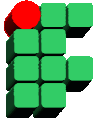
10. Considere o exemplo a seguir. Modifique as cardinalidades mínimas de forma a especificar o seguinte:

- Um curso não pode estar vazio, isto é, deve possuir ao menos uma disciplina em seu currículo.
- Um aluno, mesmo que não inscrito em nenhum curso, deve permanecer por algum tempo no banco de dados.



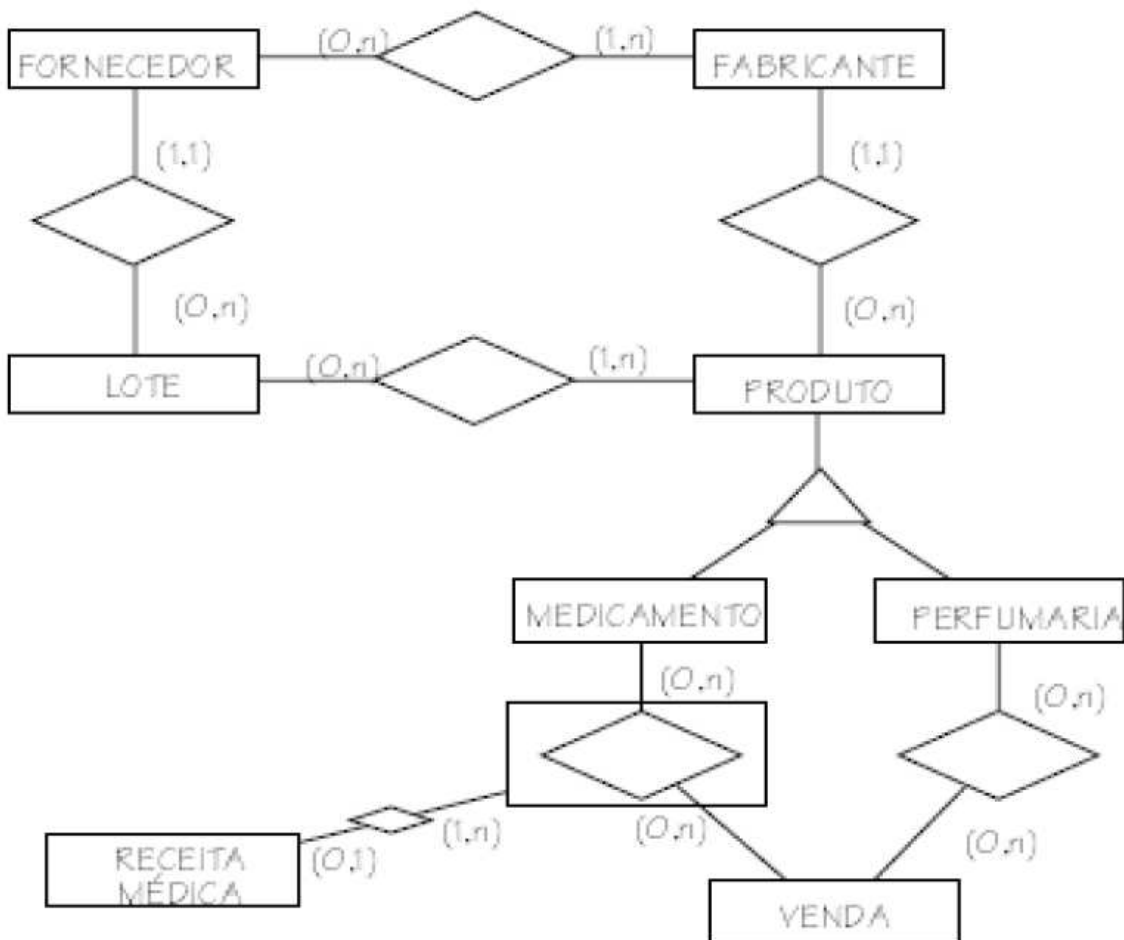
11. Sem usar atributos opcionais, nem atributos multivalorados, construa um DER que contenha as mesmas informações do DER da abaixo:

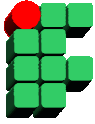




12. A figura a seguir apresenta um modelo de dados para uma farmácia. Para este diagrama, responda as seguintes questões:

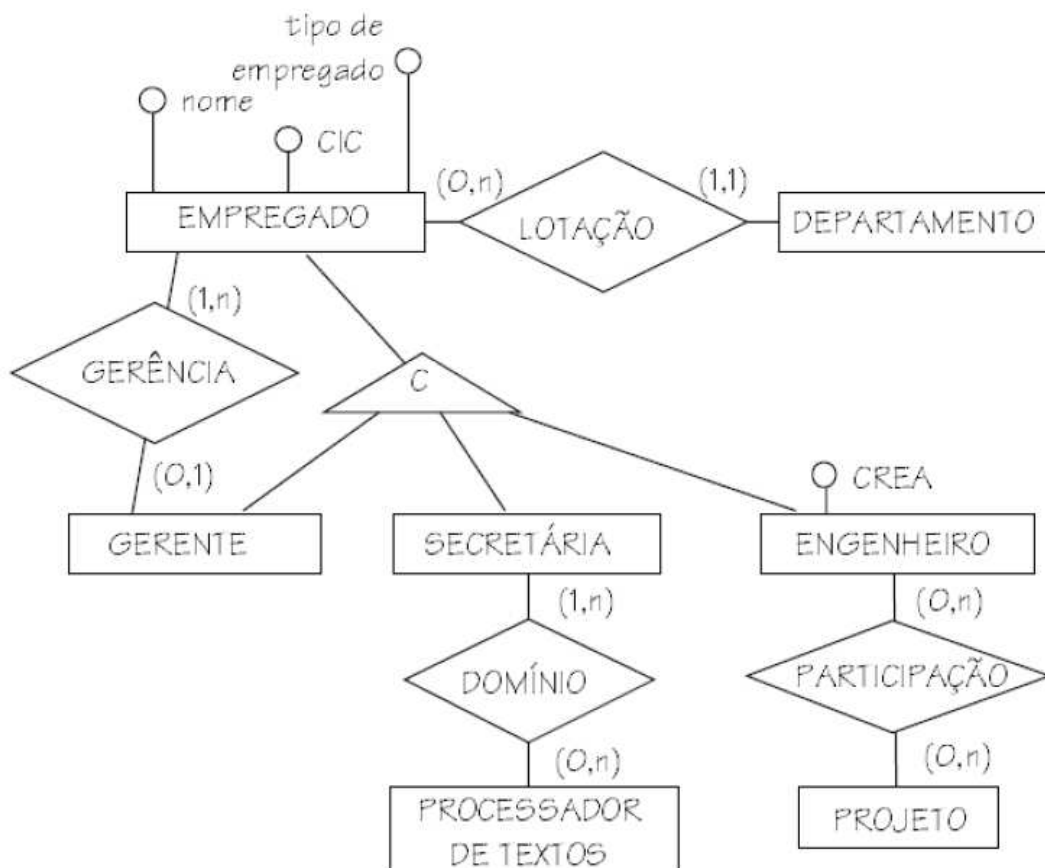
- Invente nomes para os relacionamentos.
- Para cada entidade e cada relacionamento no DER defina, quando possível, atributos. Para cada entidade, indique o(s) atributo(s) identificador(es).
- Escreva em português tudo o que está representado neste diagrama.
- Mostre o relacionamento ternário entre Venda, Medicamento e Receita Médica em um relacionamento binário.
- Explique o significado das cardinalidades mínima e máxima do relacionamento ternário (entre MEDICAMENTO, VENDA e RECEITA MÉDICA) no DER.
- Em princípio, uma venda deve envolver ao menos um produto. Entretanto, isso não é exigido pelas cardinalidades mínimas dos relacionamentos entre VENDA e MEDICAMENTO e entre VENDA e PERFUMARIA no DER. Explique o porquê.

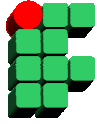




13. A figura abaixo apresenta um DER de parte de um sistema de recursos humanos em uma organização. Para este diagrama, responda as seguintes questões:

- Para cada entidade e cada relacionamento do DER do exercício anterior, defina, quando possível, atributos. Para cada entidade, indique o(s) atributo(s) identificador(es).
- Descreva em português tudo que está representado neste diagrama.
- De acordo com o DER, que ações devem ser tomadas ao excluir-se do banco de dados uma secretária?
- De acordo com o DER, uma secretária ou um engenheiro não podem ser gerentes. Por que? Como o DER deveria ser modificado para permitir que tanto uma secretária, quanto um engenheiro pudessem ser também gerentes?





14. O DER abaixo modela uma generalização/especialização não exclusiva. Construa um DER que modela a realidade descrita sem usar o conceitos de generalização/especialização não exclusiva.

