

**Nome:** Igor Domingos da Silva Mozetic;

**Prontuário:**SP3027422

**Turma:** Informática – 213.

## **Exercícios aula 5**

**2.1.** Dê ao menos cinco exemplos dos conceitos básicos da abordagem ER apresentados neste capítulo: entidade, relacionamento, atributo, generalização/especialização.

Algumas entidades vistas nesse capítulo foram: pessoa, departamento, marido, esposa e mesa. Alguns relacionamentos foram: lotação, casamento, alocação, inscrição, supervisão. Atributos: endereço, CPF, nome, salário, E-mail. Generalização/Especialização: o cliente (pessoa física ou jurídica), funcionário (motorista ou secretária), veículo (aquático ou terrestre), pessoa (marido ou esposa), estudante (veterano e calouro).

**2.3.** O que é o papel de uma entidade em um relacionamento. Quando é necessário especificar o papel das entidades de um relacionamento?

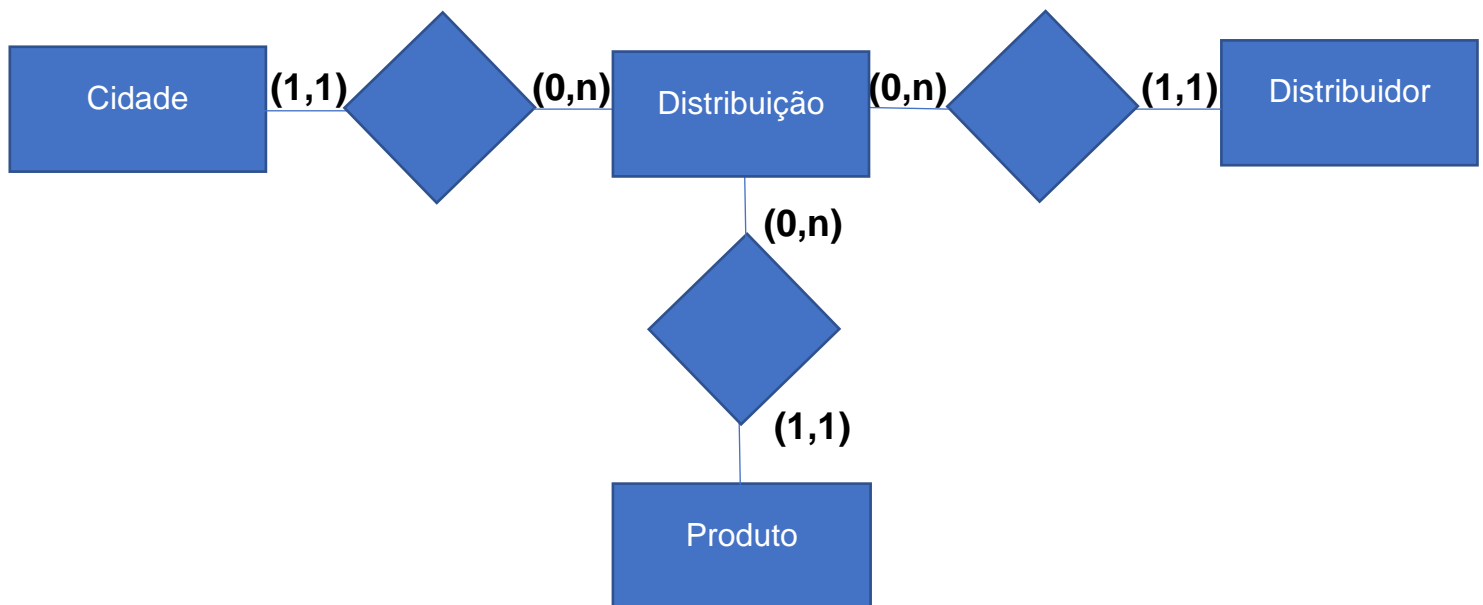
O papel da entidade é a função cumprida por uma instância dentro do relacionamento. É necessário especificar quando ela se relaciona com si própria.

**2.4.** Considere o relacionamento **Casamento** que aparece no DER da Figura 2.7. Segundo este DER o banco de dados poderia conter um casamento em que uma pessoa está casada consigo mesmo? O DER permite que a mesma pessoa faça dois casamentos diferentes, uma vez como marido e a outra vez com esposa? Caso uma destas

situações possa ocorrer, como deveria ser modificado o DER para impedi-las?

Sim, é possível, pois ela é uma entidade de mesmo domínio, não contendo atributos específicos, então a mesma pessoa pode ser que apareça casada com ela própria, pois não existe uma especificação. Porém a mesma pessoa aparecer como marido e esposa não pode por conta dos papéis.

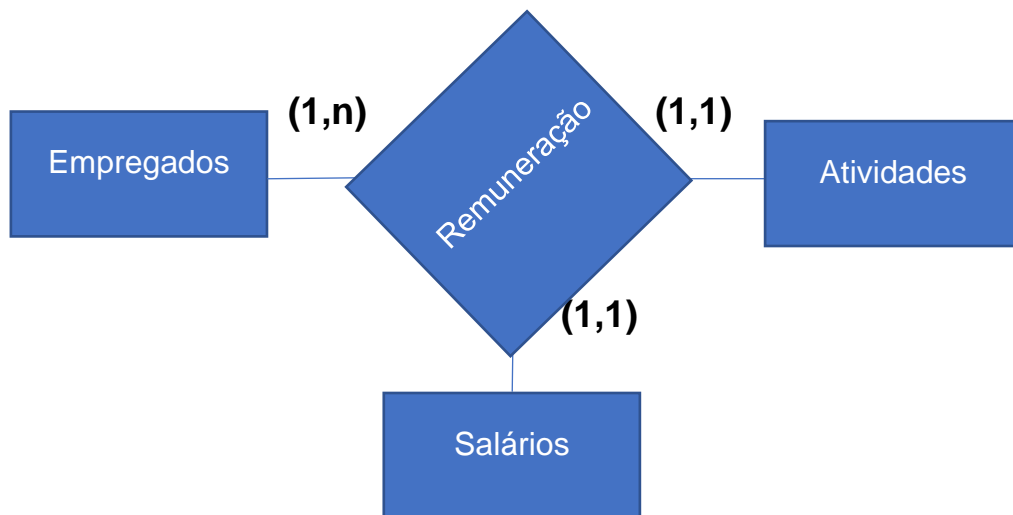
**2.7** Mostre como o modelo ER da Figura 2.11 pode ser representado sem uso de relacionamentos ternários, apenas usando relacionamentos binários.



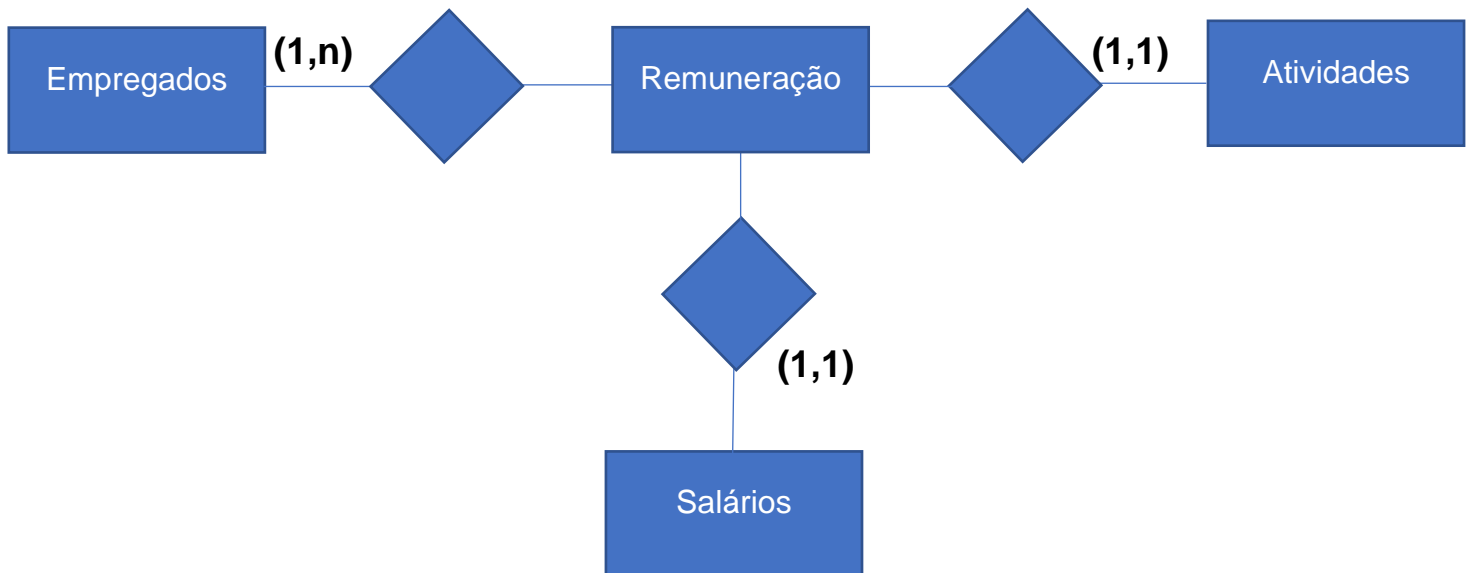
Assim ficaria se transformássemos o relacionamento ternário da figura 2.11 para o relacionamento binário.

**2.8.** Dê um exemplo de um relacionamento ternário. Mostre como a mesma realidade pode ser modelada somente com relacionamentos binários.

Um exemplo de relacionamento ternário seria esse, com três entidades e uma só relação entre elas.



Já se quiséssemos modelar a mesma realidade do relacionamento acima, porém sendo em um relacionamento binário, ele ocorreria com três entidades e três relações.



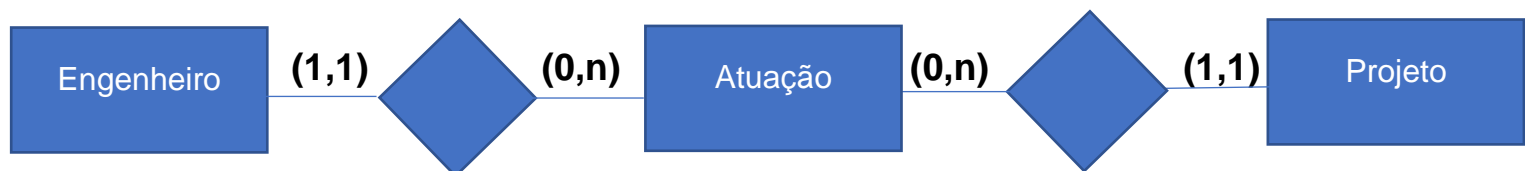
**2.9** Para o exemplo de relacionamento ternário da questão anterior, justifique a escolha das cardinalidades mínima e máxima.

As escolhas das cardinalidades são feitas para delimitarem entre um número mínimo e um número máximo de ocorrências de entidades associadas a uma ocorrência da entidade em questão do relacionamento. As cardinalidades foram escolhidas desse modo para representar a seguinte sequência: **1 Empregado** é remunerado com **1 Salário** por fazer **1 Atividade**; **1 Atividade** remunera **1 Salário** para **1 ou n Empregados**.

**2.10** Considere o DER da Figura 2.12. Para que a restrição de cardinalidades mínima seja obedecida, que ocorrências de entidade devem existir no banco de dados, quando for incluída uma ocorrência de **EMPREGADOS**? E quando for incluída uma ocorrência de **MESA**?

Quando for incluída uma ocorrência de empregados no banco de dados, o empregado necessitará de uma mesa em qualquer situação. Já quando for incluída uma ocorrência de mesa no banco de dados, a mesa não necessariamente precisará de um empregado para ter a sua ocorrência.

**2.11.** Construa um DER que modela a mesma realidade que a mostrada no DER da Figura 2.16, usando apenas relacionamentos 1:N.



**2.15.** Considere o exemplo da Figura 2.13. 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.

