



Banco de Dados



X



Modelo
Conceitual

Modelo
Lógico

Modelo Conceitual



Até agora só elaboramos modelagens utilizando o modelo conceitual.

Este modelo é interessante para raciocinarmos sobre os primeiros detalhes que serão abstraídos do mundo real para o banco de dados.

É neste modelo que devemos detalhar o máximo de características que são percebidas do ambiente que está sendo modelado.



Modelo Lógico



É a modelagem que será utilizada pelo profissional de banco de dados para elaborar todas as tabelas e relacionamentos que serão implantados no banco de dados.

Esta modelagem informa características como:

- Tabelas
- Chaves primárias
- Chaves estrangeiras
- Domínios dos atributos



Chaves

As chaves primárias e estrangeiras **não podem ser identificadas no modelo conceitual.**

Neste modelo apenas identificamos os atributos.

No modelo lógico, os atributos identificadores se tornam chaves primárias.

As chaves estrangeiras serão definidas de acordo com regras que estudaremos a seguir.



O Que Define a Utilização Das Chaves Estrangeiras ?

Em um modelo conceitual, devemos elaborar com muita atenção os relacionamentos e suas cardinalidades, pois estes itens é que irão gerar as chaves estrangeiras no modelo lógico.

Uma modelagem conceitual com falhas nas cardinalidades e/ou relacionamentos implicará em um modelo lógico errado, e por muitas vezes, não funcional.



Cardinalidades

As cardinalidades possíveis são:

- 0,1
- 0,n
- 1,1
- 1,n

Lembre-se que o valor antes da vírgula refere-se à cardinalidade mínima e após a vírgula refere-se à cardinalidade máxima.



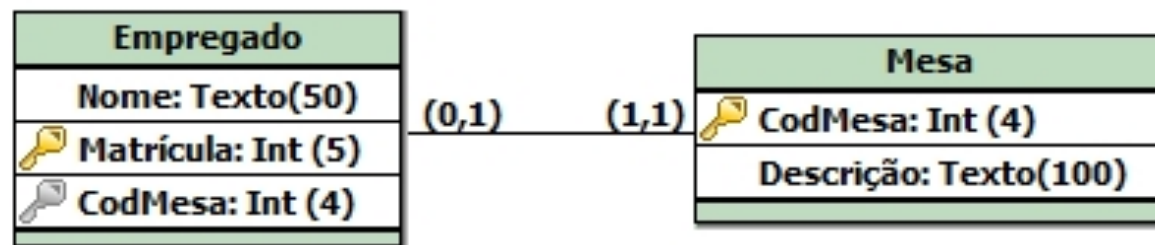
Regra 1:

Se a cardinalidade máxima for **1** entre as duas entidades envolvidas, a chave estrangeira será apenas uma, que migrará de uma tabela para outra. Você deve analisar e identificar de qual tabela será feita a migração.

Ex: Modelo Conceitual:



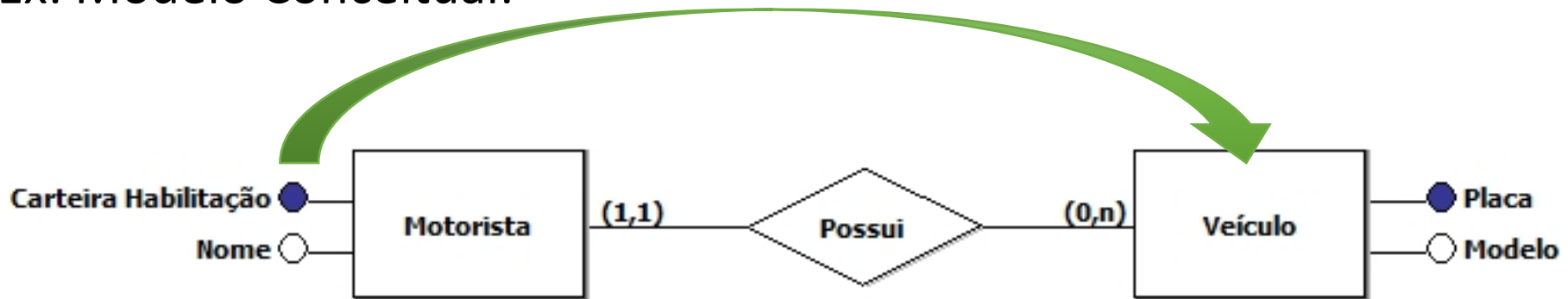
Ex: Modelo Lógico:



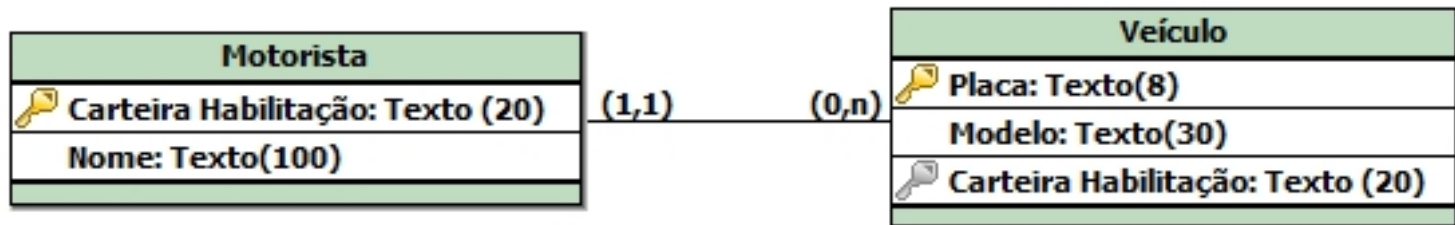
Regra 2:

Se a cardinalidade máxima entre as duas entidades for **1** para uma entidade e **n** para a outra, a chave estrangeira vai migrar **SEMPRE** da entidade de menor cardinalidade máxima para a entidade de maior cardinalidade máxima.

Ex: Modelo Conceitual:



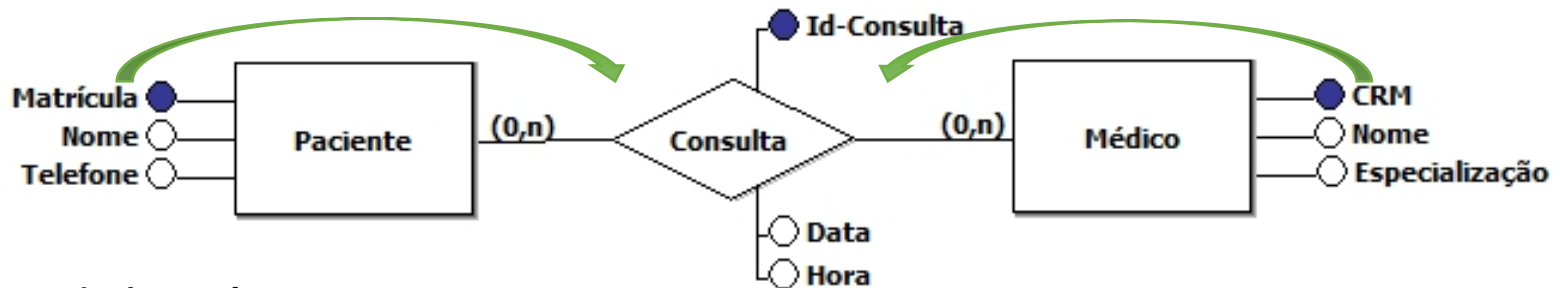
Ex: Modelo Lógico:



Regra 3:

Se a cardinalidade máxima for **n** entre as duas entidades envolvidas, deverá ser criada uma tabela intermediária entre as duas entidades envolvidas, e as chaves primárias das duas entidades originais irão migrar para esta nova tabela intermediária. É interessante que esta tabela intermediária possua uma chave primária.

Ex: Modelo Conceitual:



Ex: Modelo Lógico:



Observação Importante:

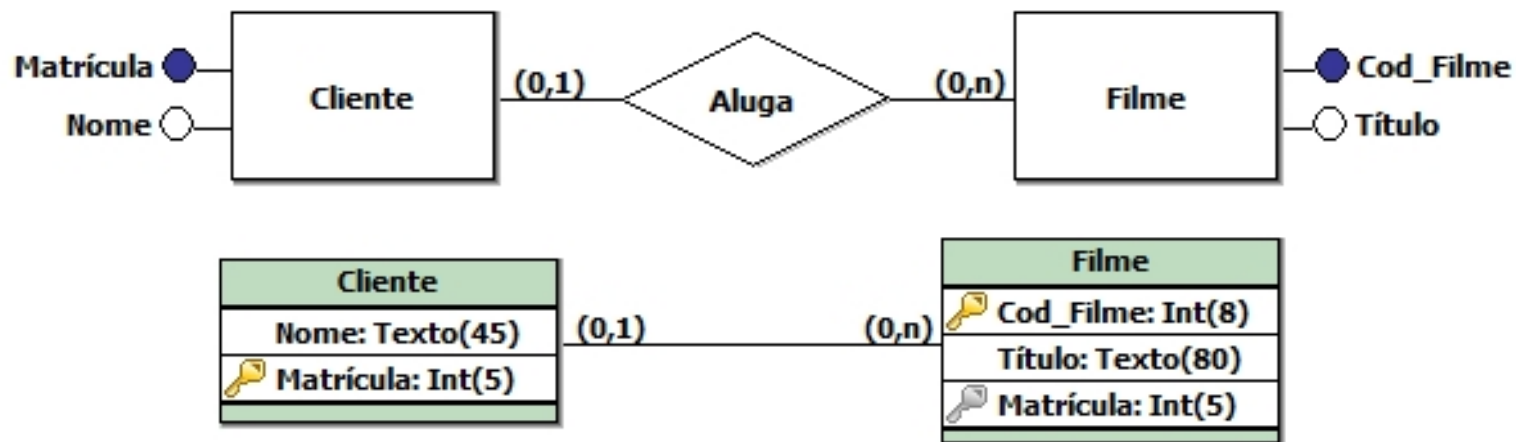
Quando as cardinalidades máximas envolvidas forem **1** em uma entidade e **n** na outra (Regra 2), considere uma avaliação mais detalhada da migração da chave estrangeira.

Se acontecer de um registro de dados na entidade ficar vinculado **definitivamente** a um registro da outra entidade, e esta não for a “vontade” do funcionamento do banco de dados, é mais interessante mudar as cardinalidades máximas para **n** nas duas entidades envolvidas, e forçar com isso a criação da tabela intermediária, como foi visto na Regra 3.

Veja o exemplo no próximo slide.



ERRADO



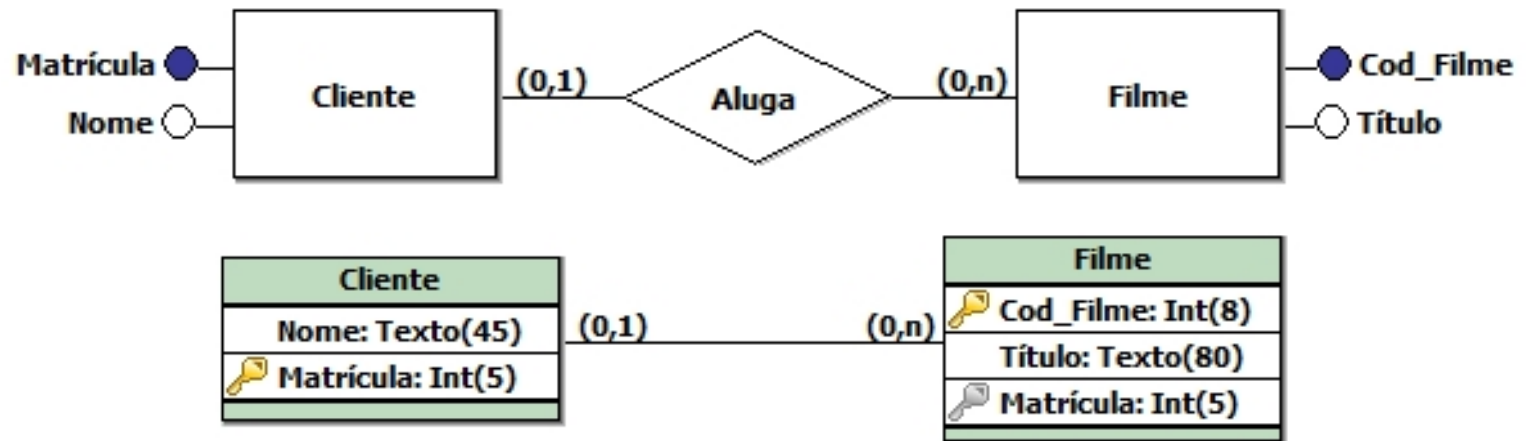
Neste exemplo, a cardinalidade (0,1) dá a entender que um filme não pode ser alugado por mais de um cliente, o que é óbvio, pois se o filme já estiver alugado, não estará disponível para outro cliente.

Mas o modelo lógico deixa claro que um filme estará vinculado pela chave estrangeira permanentemente a um único cliente, o que, obviamente, não é a “vontade” do funcionamento deste banco.

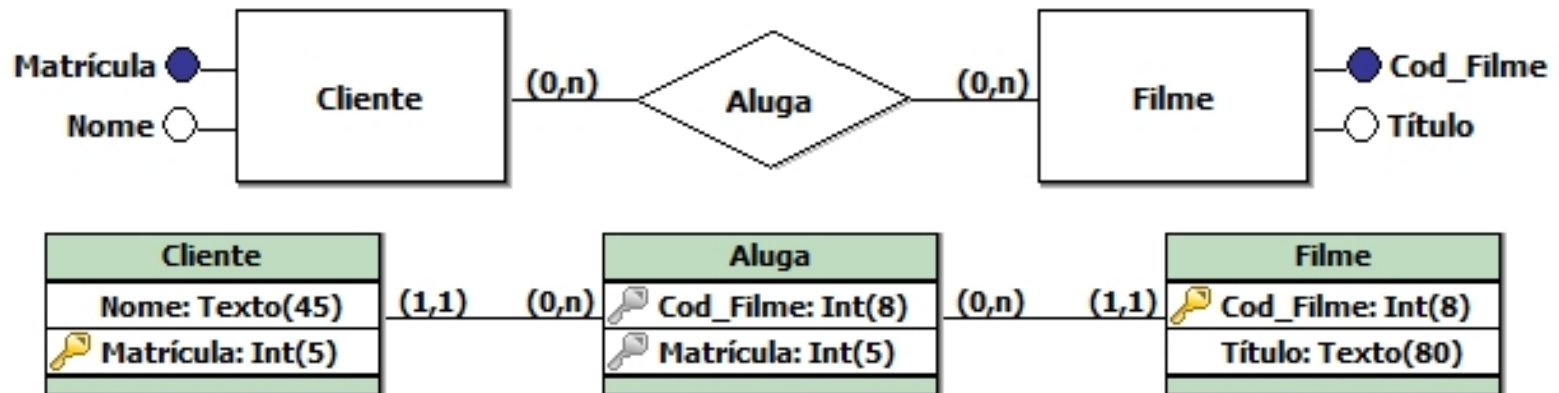
É preciso reavaliar as cardinalidades desta modelagem.



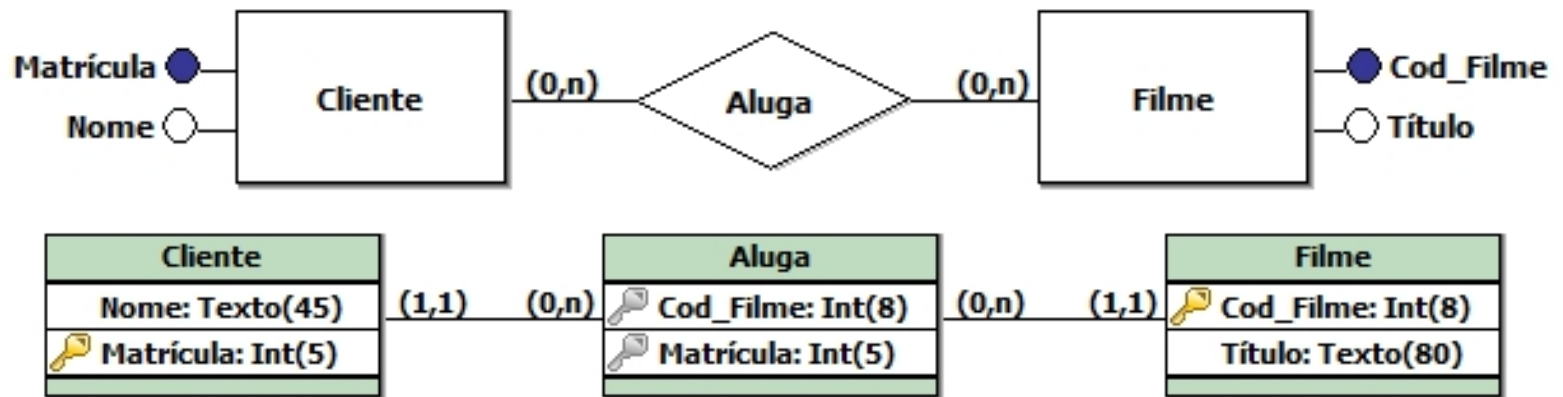
ERRADO



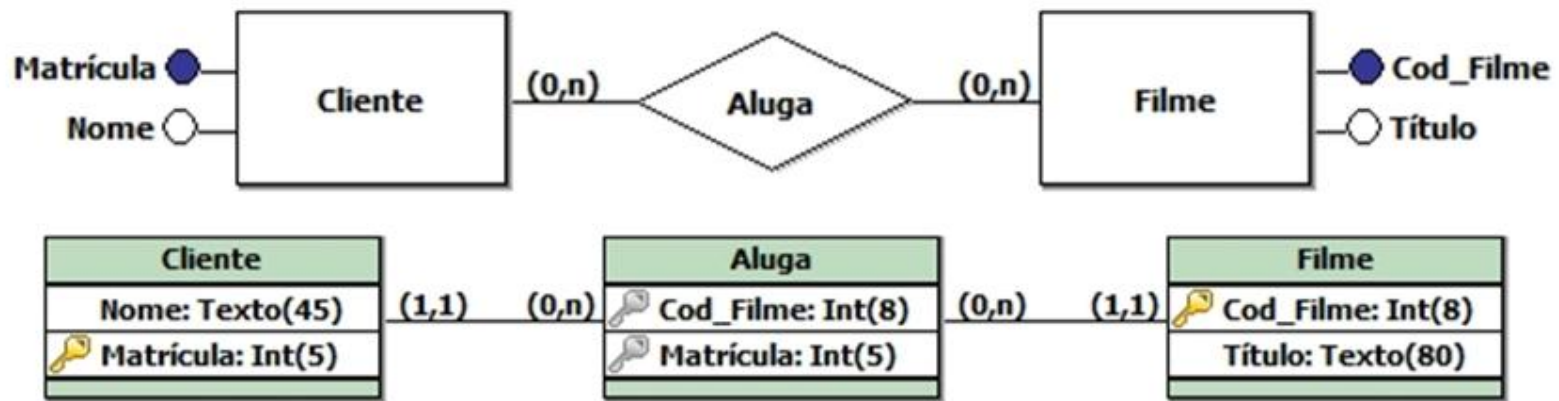
CERTO



CERTO



CERTO



Observe que a cardinalidade teve que mudar para (0,n), e com isso houve a criação da tabela intermediária (Regra 3).

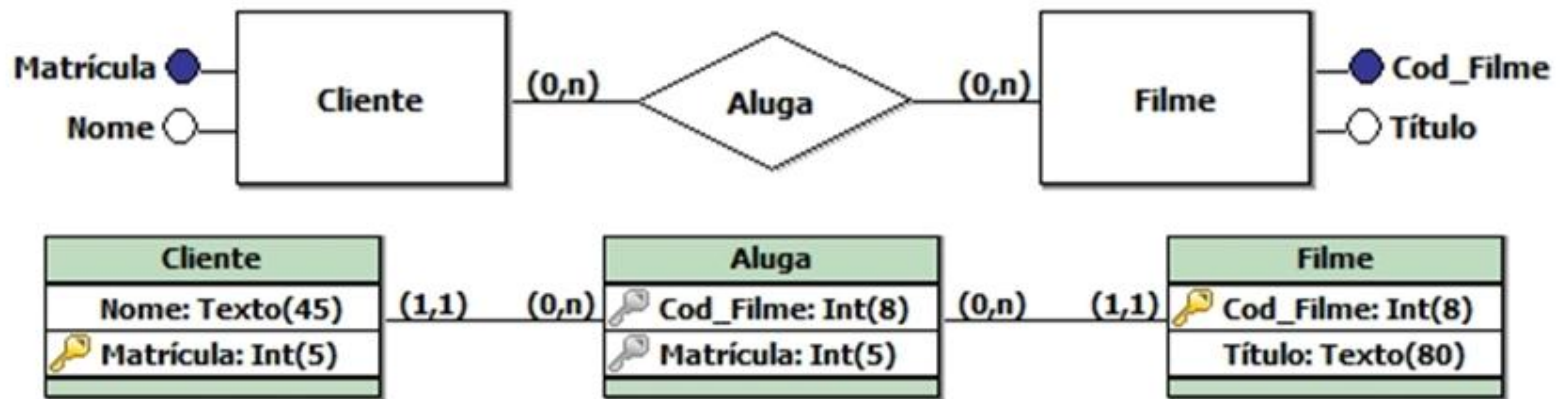
Nesta tabela intermediária serão registradas todas as locações.

Não existe mais a restrição de que um filme só pode estar vinculado a um único cliente.

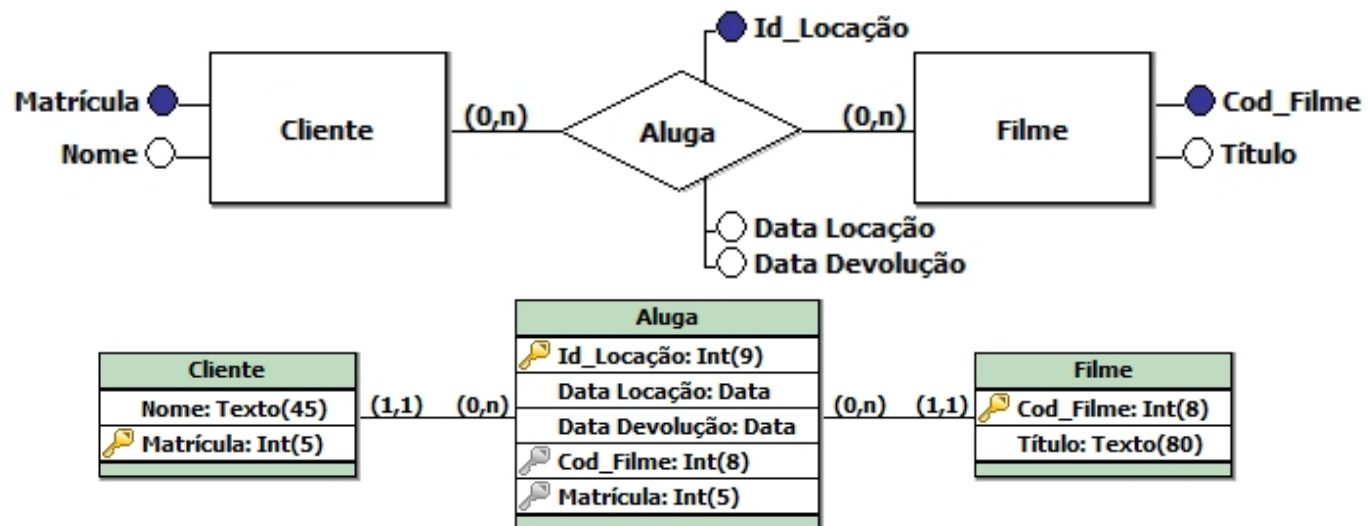
Esta modelagem está correta, mas devemos observar que se faz necessário adicionar alguns atributos.



CERTO



CERTO e MELHORADO



Dúvidas?

