

Modelação Entidade-Associação

Slides e Soluções dos Laboratório 3 e 4

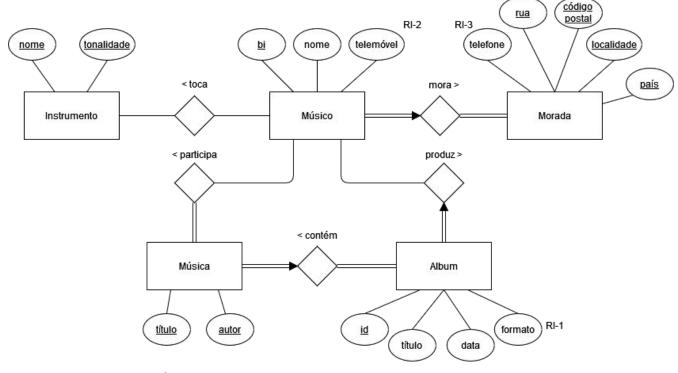


Cenários E-A 1 & 2

Atributo vs. Entidade

- Criar uma Entidade a partir de um Atributo quando:
 - Há mais do que um valor do Atributo por instância da Entidade
 - O atributo tem estrutura própria (sub-atributos)
 - O valor do atributo tem de ser partilhado por múltiplas entidades
- Exemplo: morada
 - Empregados podem ter mais do que uma morada
 - Uma morada geralmente inclui vários atributos: rua, código postal, localidade, país
 - Vários empregados podem partilhar a mesma morada







RI-1: O atributo formato de Album só pode ter os valores "CD" ou "CD Single"

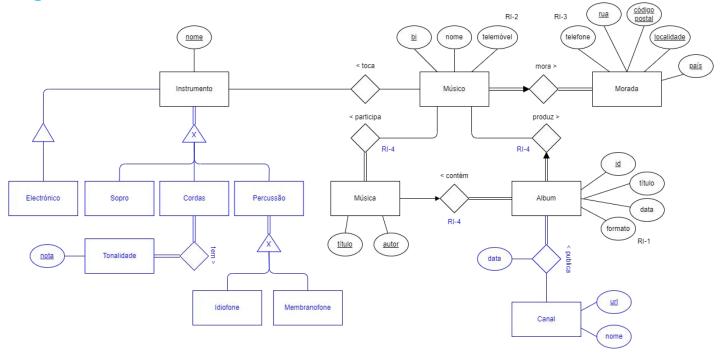
RI-2: O número de telemóvel é único

RI-3: O número de telefone é único

Cenário E-A 2: Considerações

- Se "cada instrumento de cordas pode várias tonalidades", então é implícito que se considera a chave de Instrumento como sendo apenas o nome
- Como modelar tonalidade?
 - Não pode ser um atributo de instrumento de cordas, pois só poderia ter um valor para cada instrumento
 - Tem de ser uma entidade, mas não é claro se deve ser fraca ou forte
 - Tonalidade é um conceito independente ou depende do instrumento?
 - A mesma tonalidade pode existir em vários instrumentos?
 - Se o atributo de tonalidade é a nota musical (como sugere o enunciado) então a resposta é sim







RI-2: O número de telemóvel é único

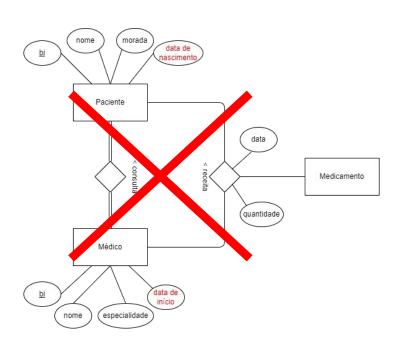
RI-3: O número de telefone é único

RI-4: Um Músico não pode estar em produz de um Album que contém uma Música em que ele participa



Cenários E-A 3 & 4

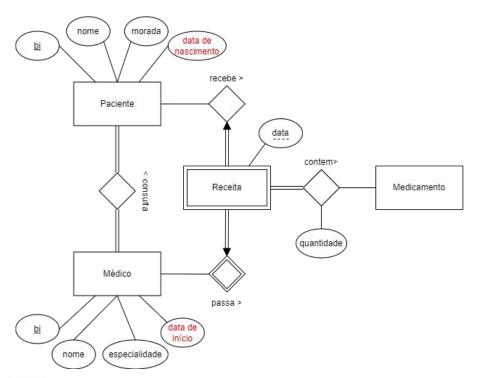
Entidade vs. Associação



- Embora receita não tenha atributos identificativos na descrição do domínio, não pode ser uma associação ternária, pois isso significaria que:
 - Cada médico só pode receitar cada medicamento a cada paciente uma única vez
 - Cada receita só pode conter um medicamento



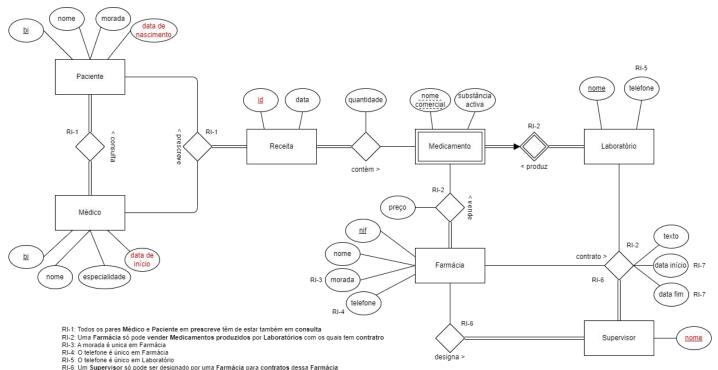
Entidade vs. Entidade Fraca



- Representar Receita como entidade fraca do Médico também não resulta, pois neste modelo cada Médico só pode passar uma receita por dia
- Portanto não temos opção senão representar Receita como entidade, adicionando um atributo identificativo



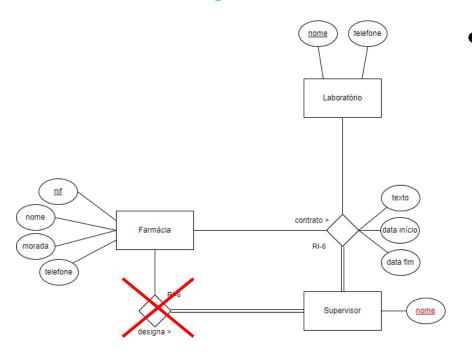
Solução Preliminar: Cenário E-A 3





RI-7: A data início de um contrato tem de ser anterior à data fim

Informação Redundante

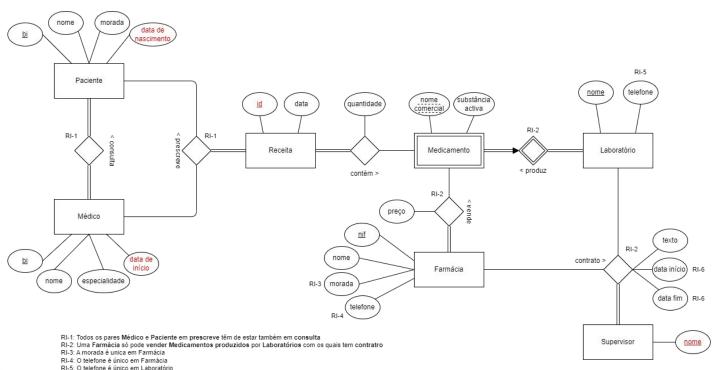


- A associação *designa*, juntamente com a RI-6 de co-ocorrência com a associação *contrato* é redundante
 - Todos os pares Farmácia-Supervisor em designa já estão em contrato, e não há pares em contrato que não estejam em designa

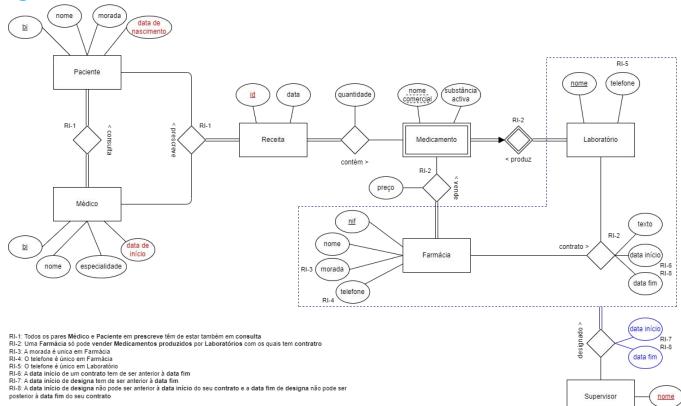


Solução Final: Cenário E-A 3

RI-6: A data início de um contrato tem de ser anterior à data fim





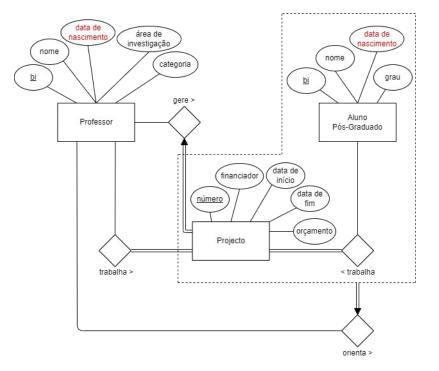






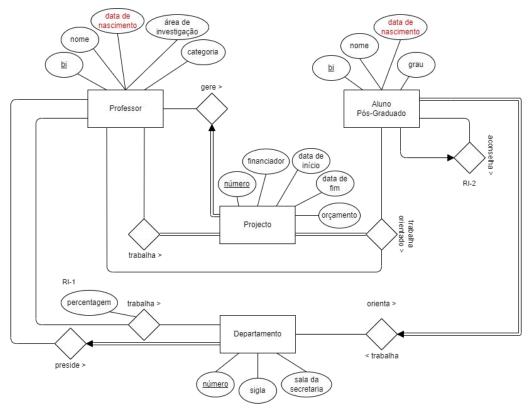
Cenários E-A 5 e 6

Agregação vs. Ternária

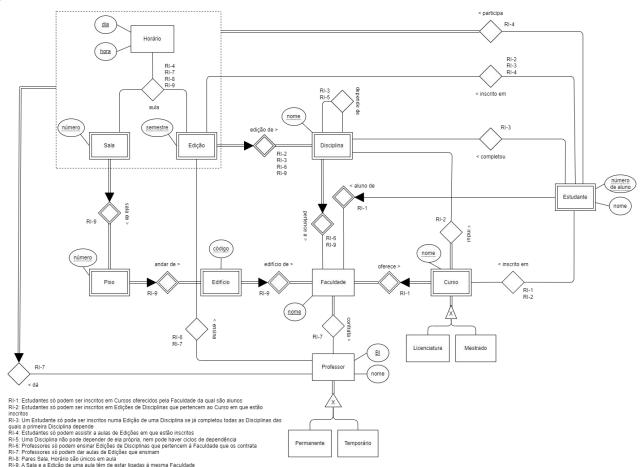


- Conceptualmente "trabalha" e "orienta" parecem ser distintos e haveria a tendência a modelá-los como na figura
- Mas se cada aluno quando trabalha num projeto tem sempre exactamente um orientador, isto é uma associação ternária
- Sempre que uma binária tem cardinalidade 1 numa segunda binária, devemos fundir as duas, criando uma ternária











Comentário Cenário E-A 6

- Notem que a maioria das restrições de integridade são de co-ocorrência em associações, e sempre em ciclos
 - E.g. tem de haver um caminho de professor para si próprio através de "dá", "aula" e "ensina", bem como através de "contrata", "pertence a", "edição de", e "ensina"
- Sem estas restrições as associações são tratadas como independentes
 - E.g. nada nos impediria de associar um professor a uma aula sem que ele estivesse associado à edição da disciplina dessa aula

