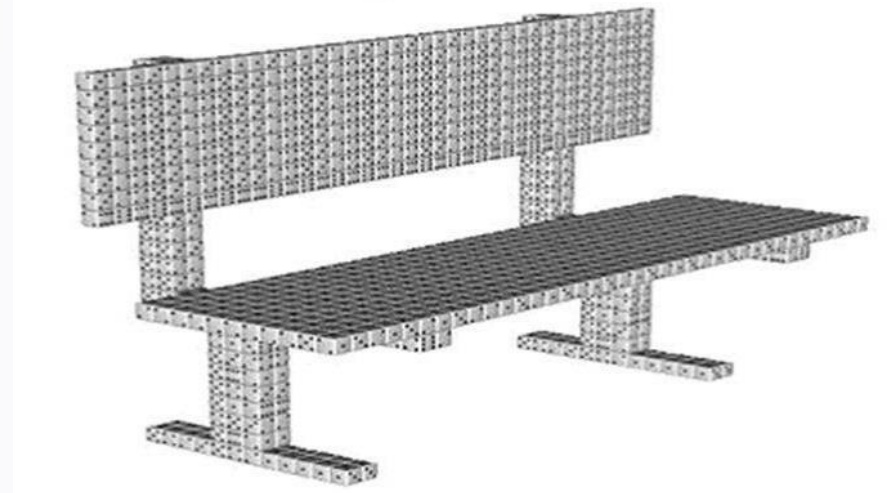




Banco de Dados

Banco de Dados

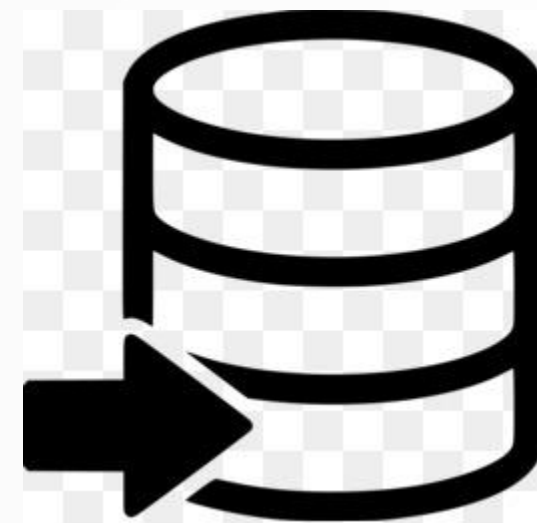
Um banco de dados “é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”.



Banco de Dados

Na prática um banco de dados é um conjunto de **tabelas interligadas**.

Cada **tabela** é formada por um **conjunto de campos** (colunas) e **registros** (linhas) da tabela.



SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

Sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) é um software que possui recursos capazes de manipular as informações do banco de dados e interagir com o usuário. Exemplos de SGBDs são: Oracle, SQL Server, DB2, PostgreSQL, MySQL, o próprio Access ou SQLite, entre outros.

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados



Modelagem de Banco de Dados

Existem 3 tipos de modelos:

- **Modelo Conceitual – Mais abstrato**
- **Modelo Lógico – Mais técnico e Detalhado**
- **Modelo Físico – Codificação do banco de dados em algum SGBD**

Modelagem de Banco de Dados

MER x DER

MER - Modelo de Entidade Relacionamento
(Modelo Conceitual)

DER – Diagrama de Entidade Relacionamento
(Modelo Lógico)

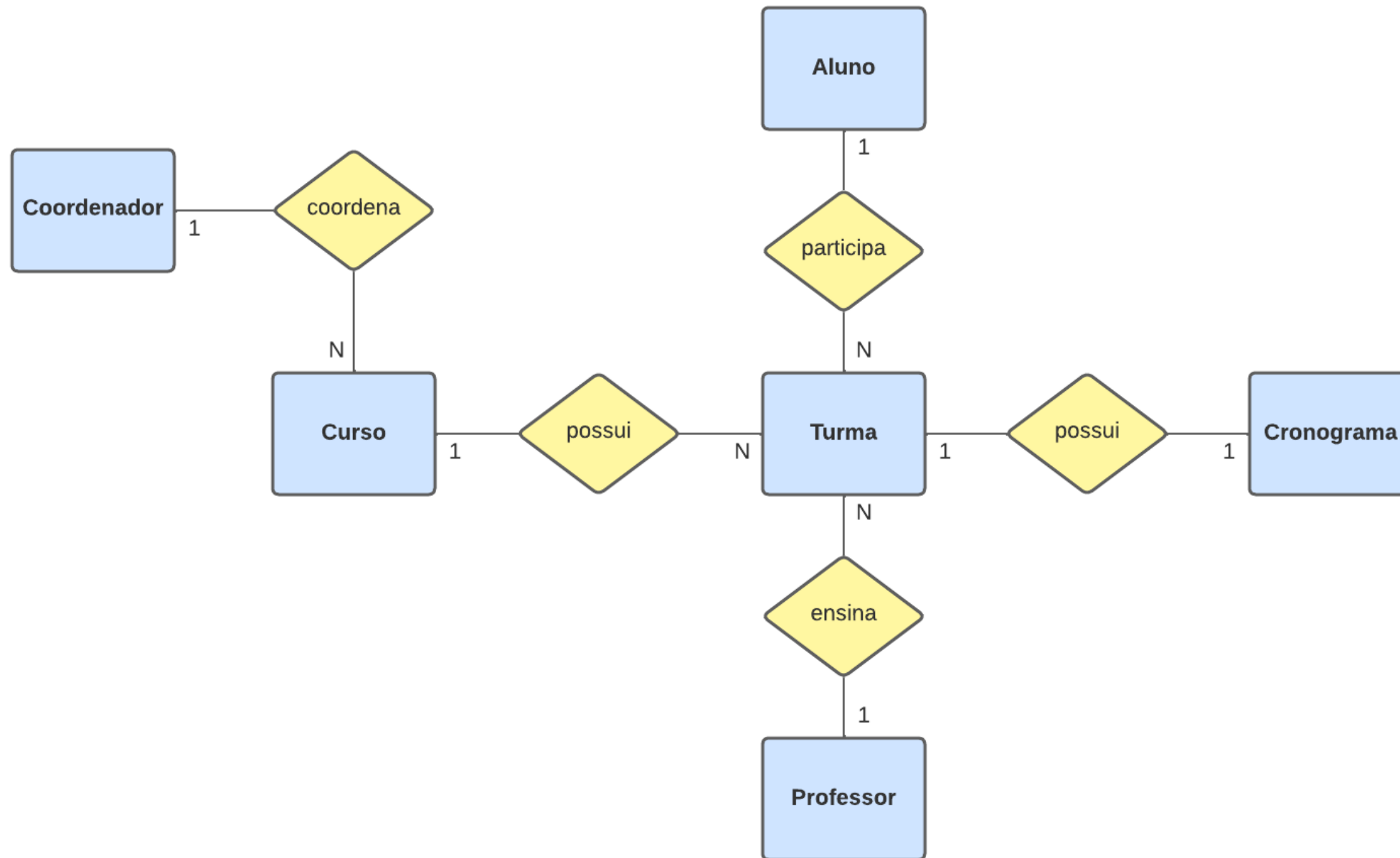
MER – Modelo Entidade e Relacionamento

Representa de forma gráfica todos os elementos de um banco de dados. O foco deste modelo não é apresentar informações, mas sim a forma em que as informações serão distribuídas e relacionadas, a ideia é reportar o modelo que atenderá as necessidades do cliente ou projeto.

Este diagrama deve demonstrar:

- **ENTIDADES** - objetos envolvidos no negócio, algo do mundo real, podendo ser material ou imaterial;
- **RELACIONAMENTO** - como as entidades se relacionam.

MER – Exemplo

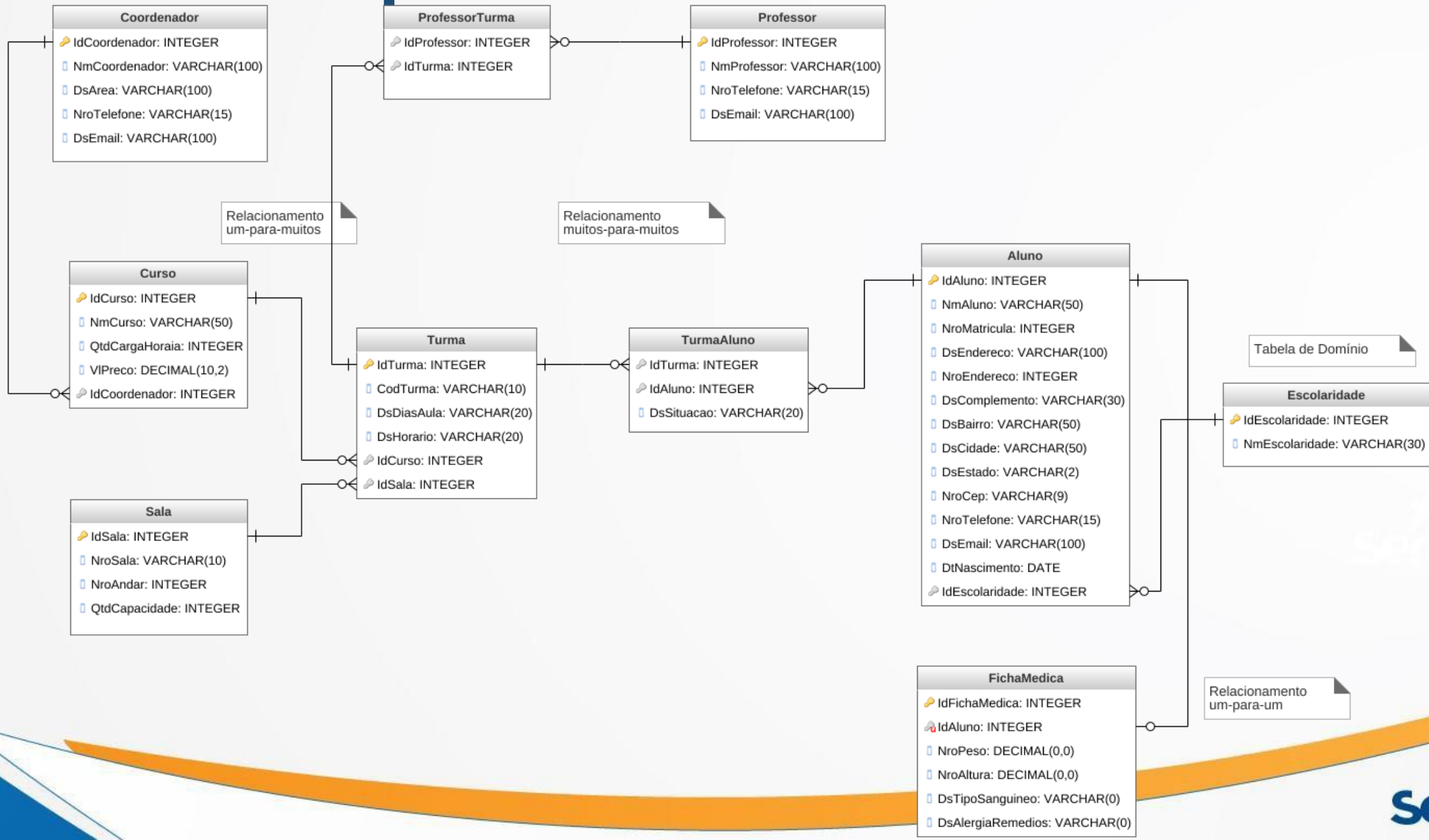


Senac

DER – Diagrama Entidade e Relacionamento

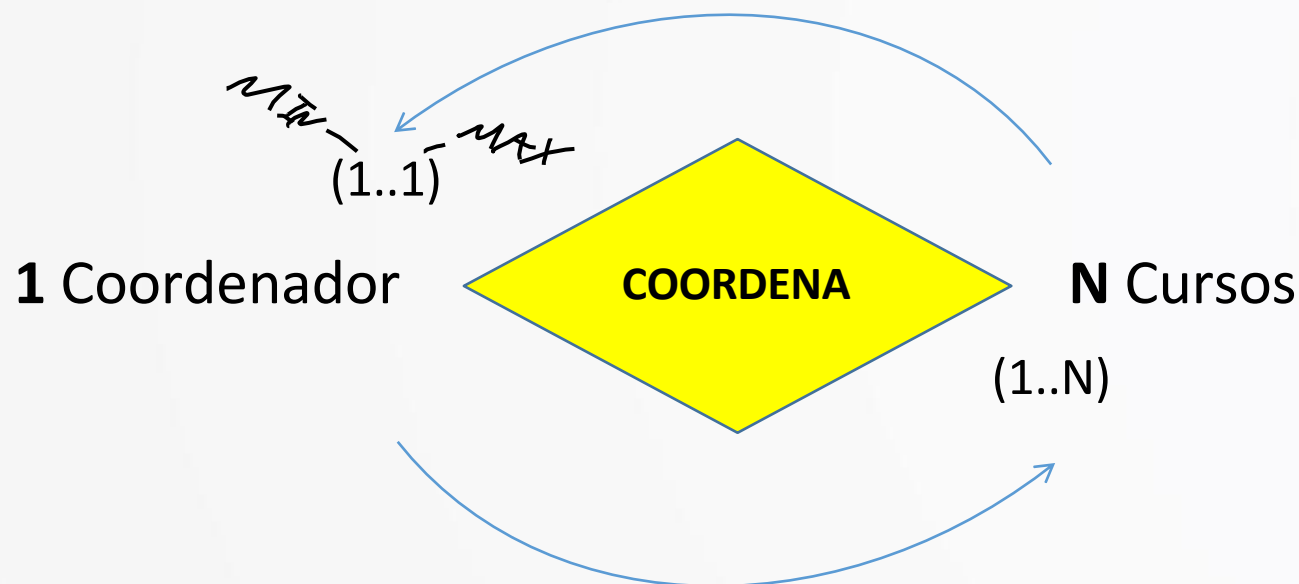
Também conhecido como Modelo Lógico do Banco de Dados, o DER é um diagrama semelhante ao MER, porém mais detalhado e se assemelha ao banco de dados físico. Essa proximidade, inclusive, permite que a maioria das ferramentas de modelagem consigam exportar o Modelo Lógico em script SQL, para transformar no banco físico.

DER – Exemplo



Tipos de Relacionamentos

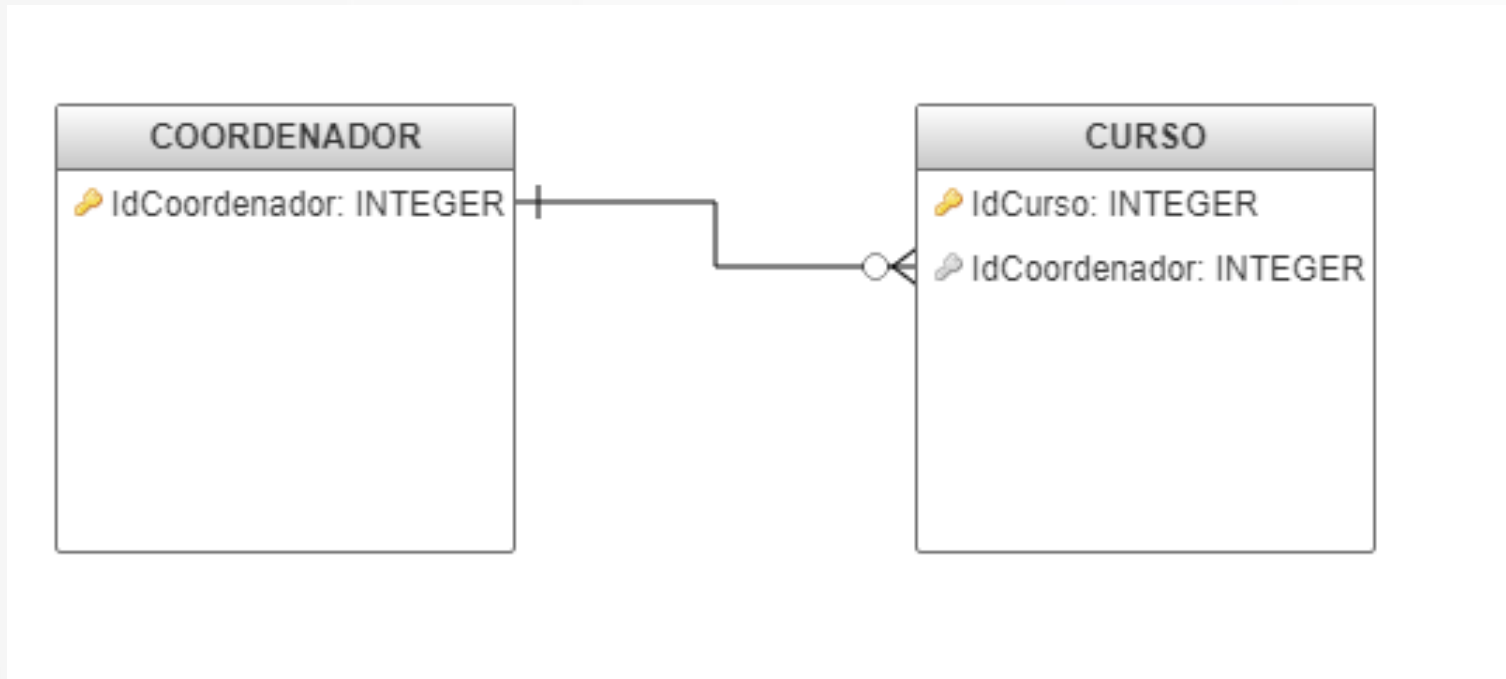
- Relacionamento **um-para-muitos**



Neste exemplo, um coordenador pode estar relacionado a um ou vários cursos e um curso apenas a um coordenador.

Tipos de Relacionamentos

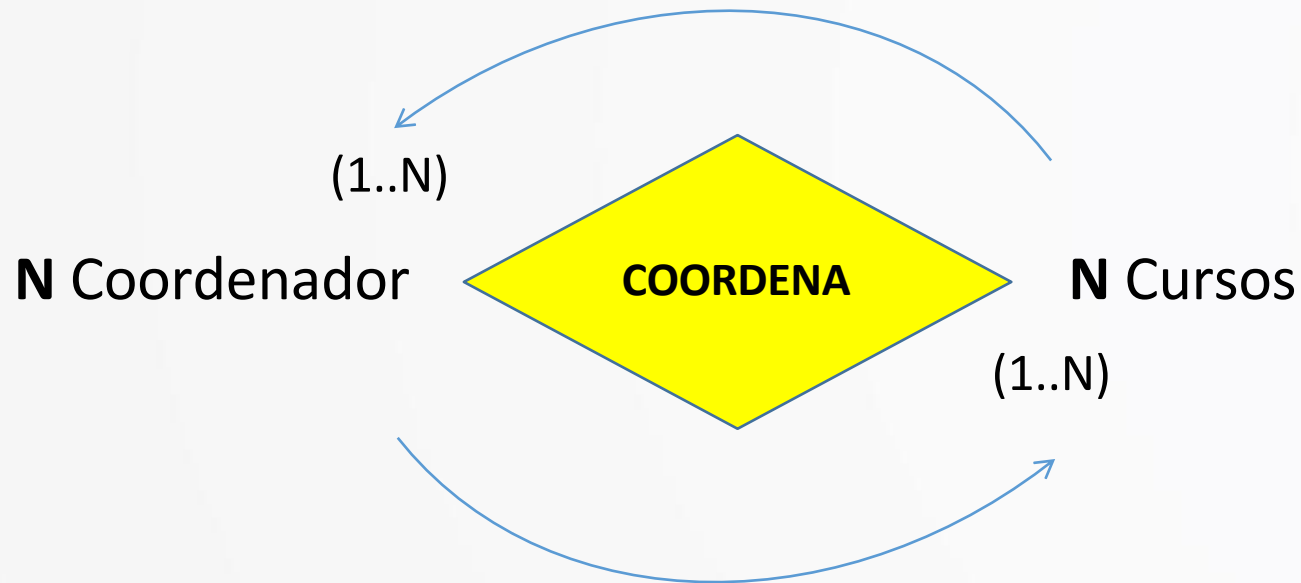
- Relacionamento **um-para-muitos**



Representação do modelo lógico

Tipos de Relacionamentos

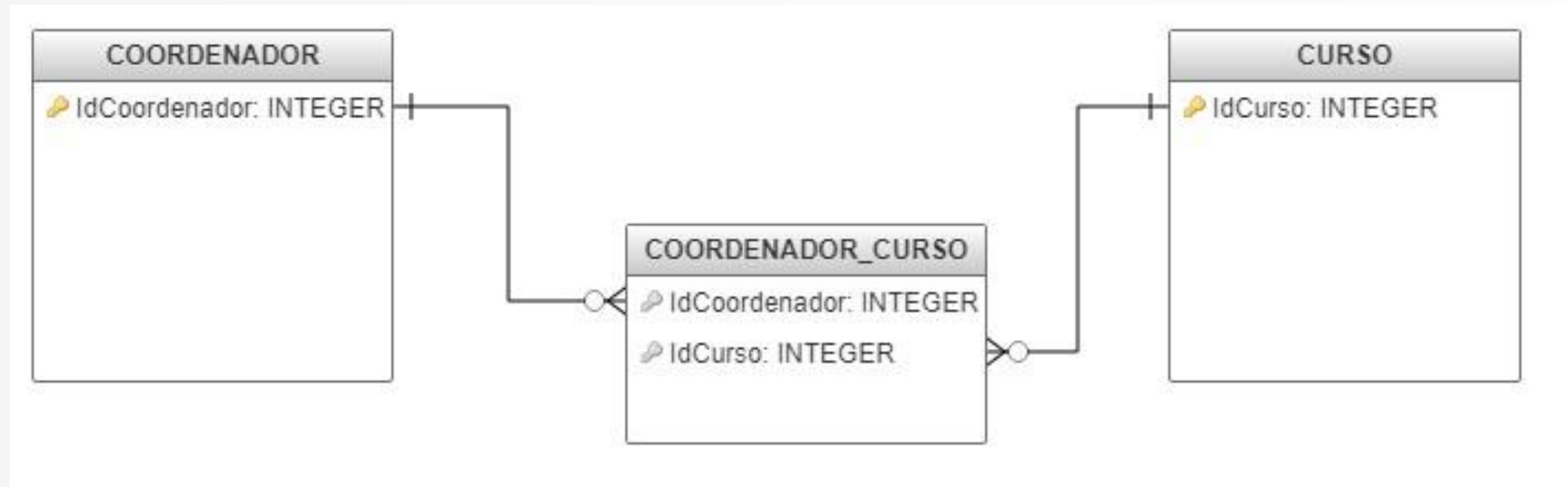
- Relacionamento **muitos-para-muitos**



Neste exemplo, um coordenador pode estar relacionado a um ou vários cursos e um curso pode ter vários coordenadores.

Tipos de Relacionamentos

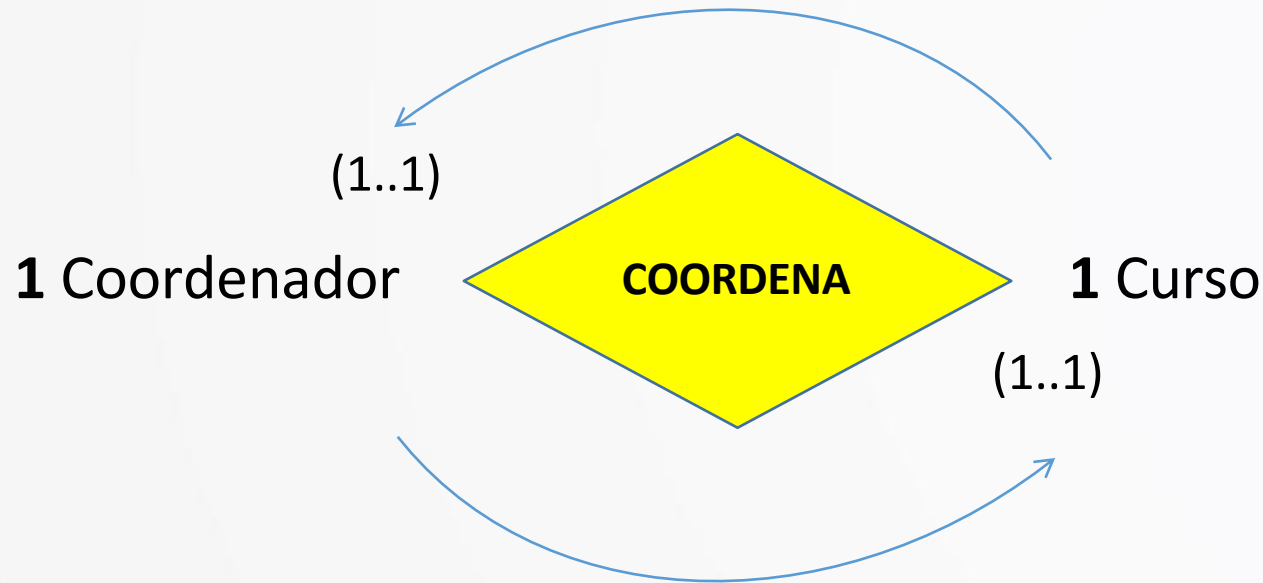
- Relacionamento **muitos-para-muitos**



Representação do modelo lógico

Tipos de Relacionamentos

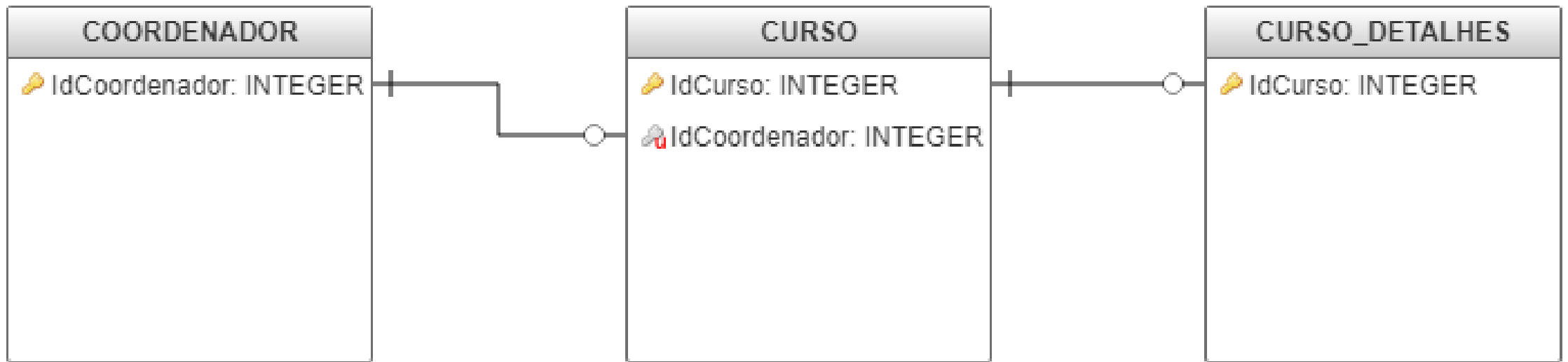
- Relacionamento **um-para-um**



Neste exemplo, um coordenador só pode estar relacionado a um curso e um curso apenas a um coordenador.

Tipos de Relacionamentos

- Relacionamento **um-para-um**



Representação do modelo lógico

Sistemas para Modelagem

Lucid Chart (Indicados para o MER)

<https://lucid.app/>

Draw.io

<https://app.diagrams.net/>

Gen My Model (Indico para o DER)

<https://app.genmymodel.com/>