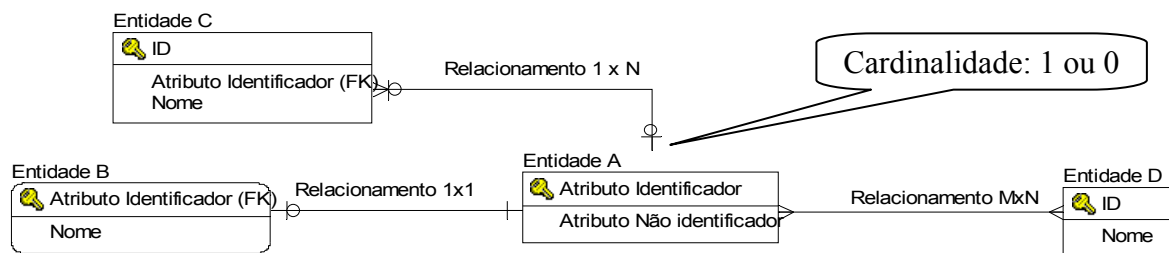


## Gabarito AP1 2010/1 – Modelagem da Informação – Prof. Geraldo Zimbrão

**1ª QUESTÃO (3,0 pontos):** Como representamos graficamente as seguintes abstrações no modelo ER usando a notação de Engenharia de Informação:

- Entidade
- Atributos e atributos identificadores
- Relacionamentos 1x1, 1xN e MxN
- Cardinalidade e obrigatoriedade de relacionamentos

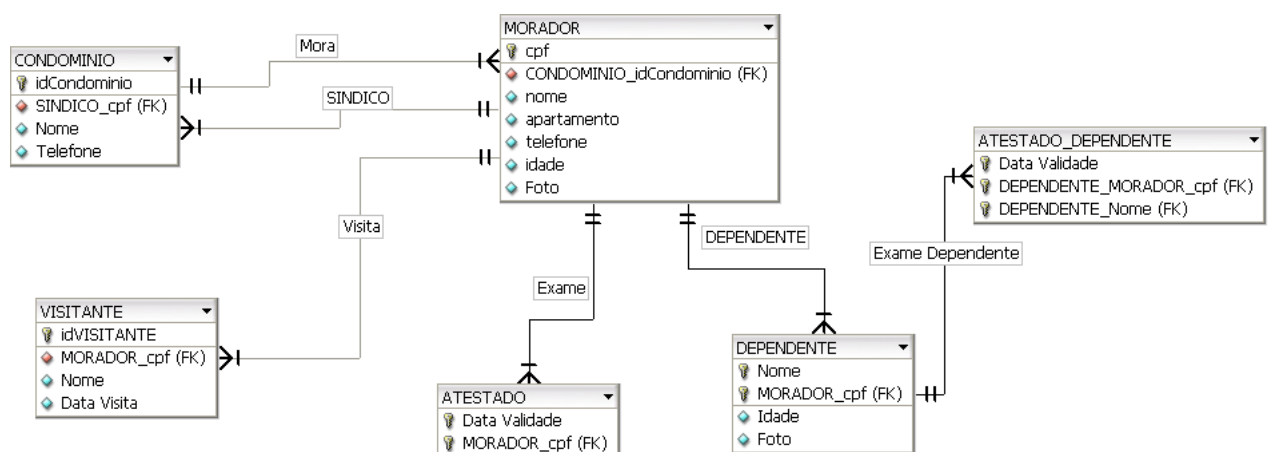


**2ª QUESTÃO (2,0 pontos)** Explique o que significa uma Entidade no modelo de Entidade e Relacionamentos e quais as principais características que um candidato a Entidade deve possuir.

*Uma entidade é uma pessoa, objeto, local, animal, acontecimento, organização ou outra idéia abstrata sobre a qual o sistema deve se lembrar alguma coisa. Uma entidade deve ser um conjunto não vazio de objetos, deve ser de interesse para o sistema sendo modelado, as instâncias de uma entidade devem possuir características similares e identidade própria.*

**3ª QUESTÃO (3,0 pontos):**

Faça o diagrama de entidades e relacionamentos da descrição a seguir. Indique entidades, relacionamentos, cardinalidades e atributos, com qualquer notação que desejar. O sistema deve controlar os usuários de um clube descrito abaixo.



**4ª QUESTÃO (2,0 pontos)** Explique as três primeiras formas normais e diga porquê elas são importantes

- *Uma relação está na Primeira Forma Normal (1FN) se e somente se todos os seus domínios só possuem valores escalares*
- *Uma relação está na segunda forma normal se e somente se ela está na 1FN e todos os seus atributos que não pertencem a chave são dependentes funcionalmente de toda a chave e não de um subconjunto da chave*
- *Uma relação está na 3FN quando está na 2FN e todo atributo não-chave é dependente funcional apenas da chave e não é dependente funcional de nenhum outro atributo fora da chave*
- *A importância da normalização consiste em diminuir a redundância do modelo de dados de forma a eliminar as anomalias*