**1. Entidades e Atributos**

As entidades são os principais objetos do sistema, representados por caixas retangulares. Os atributos, que são as características de cada entidade, são representados por círculos.

* **Aluno**
  + **Descrição:** Representa um estudante da instituição.
  + **Atributos:**
    - id\_aluno (**Chave Primária**): Identificador único do aluno.
    - nome: Nome completo do aluno.
    - idade: Idade do aluno.
    - cpf: Cadastro de Pessoa Física do aluno.
    - endereco: Endereço de residência.
    - telefone: Telefone de contato.
* **Turma**
  + **Descrição:** Representa um grupo de alunos em uma classe.
  + **Atributos:**
    - id\_turma (**Chave Primária**): Identificador único da turma.
    - cpf\_professor: CPF do professor responsável.
    - id\_curso: Identificador do curso ao qual a turma pertence.
    - turno: Turno da turma (Ex: Matutino, Vespertino).
    - serie: Série da turma.
* **Matricula**
  + **Descrição:** Registra a inscrição de um aluno em uma turma.
  + **Atributos:**
    - id\_matricula (**Chave Primária**): Identificador único da matrícula.
    - data: Data da matrícula.
    - status: Status da matrícula (Ex: Ativa, Concluída, Cancelada).
    - id\_aluno: Chave estrangeira que se relaciona com a entidade **Aluno**.
    - id\_turma: Chave estrangeira que se relaciona com a entidade **Turma**.
* **Curso**
  + **Descrição:** Define os detalhes de um curso ou disciplina.
  + **Atributos:**
    - id\_curso (**Chave Primária**): Identificador único do curso.
    - nome\_curso: Nome do curso.
    - carga\_horaria: Carga horária total do curso.
    - nivel: Nível do curso (Ex: Básico, Intermediário, Avançado).
* **Professor**
  + **Descrição:** Armazena informações sobre os docentes.
  + **Atributos:**
    - cpf (**Chave Primária**): Identificador único do professor.
    - nome: Nome completo do professor.
    - formacao: Formação acadêmica do professor.
    - materia: Matéria(s) que o professor leciona.

**2. Relacionamentos e Cardinalidade**

Os relacionamentos, representados por losangos, conectam as entidades. A **Cardinalidade** define o número de instâncias de uma entidade que podem se relacionar com outra, seguindo o formato (mínimo, máximo).

* **refere-se** (**Aluno** e **Turma**)
  + **Descrição:** Conecta um Aluno a uma Turma.
  + **Cardinalidade:**
    - Um aluno pode pertencer a nenhuma ou várias turmas ((0,n)).
    - Uma turma deve ter no mínimo um ou vários alunos ((1,n)).
* **realiza** (**Aluno** e **Matricula**)
  + **Descrição:** Um Aluno realiza uma Matricula.
  + **Cardinalidade:**
    - Um aluno pode realizar uma ou várias matrículas ((1,n)).
    - Uma matrícula pertence a um ou vários alunos ((1,n)).
* **inicio** (**Matricula** e **Curso**)
  + **Descrição:** Uma Matricula inicia um Curso.
  + **Cardinalidade:**
    - Uma matrícula pode se referir a um ou vários cursos ((1,n)).
    - Um curso pode ser iniciado por uma ou várias matrículas ((1,n)).
* **pertence** (**Turma** e **Curso**)
  + **Descrição:** Uma Turma pertence a um Curso.
  + **Cardinalidade:**
    - Uma turma pertence a um ou vários cursos ((1,n)).
    - Um curso pode ter uma ou várias turmas associadas ((0,n)), pois um curso pode existir mesmo sem nenhuma turma aberta.
* **ministrado\_por** (**Turma** e **Professor**)
  + **Descrição:** Uma Turma é ministrada por um Professor.
  + **Cardinalidade:**
    - Uma turma pode ser ministrada por um ou vários professores ((1,n)).
    - Um professor pode ministrar uma ou várias turmas ((1,n)).