### Esquema de Dependência e Relacionamento das Entidades

#### ****1. Usuários e Papéis****

usuario (id\_usuario)

Relacionamentos: aluno, professor, coordenador, secretaria.

Restrições: Cada usuário pertence a apenas um papel.

#### ****2. Alunos e Matrícula****

aluno (id\_aluno)

Relacionamentos: usuario (id\_usuario), turma (id\_turma), curso (id\_curso), frequencia (id\_frequencia), nota (id\_nota), matricula (id\_matricula).

Restrições: Cada aluno está matriculado em apenas um curso e uma turma por vez.

#### ****3. Professores e Disciplinas****

professor (id\_professor)

Relacionamentos: usuario (id\_usuario), disciplina (id\_disciplina), turma (id\_turma), cronograma (id\_cronograma).

Restrições: Um professor pode lecionar múltiplas disciplinas e turmas.

#### ****4. Cursos, Disciplinas e Turmas****

curso (id\_curso)

Relacionamentos: turma (id\_turma), disciplina (id\_disciplina), coordenador (id\_coordenador), aluno (id\_aluno), professor (id\_professor).

Restrições: Um curso pode ter diversas turmas e disciplinas.

#### ****5. Cronograma de Aulas****

cronograma (id\_cronograma)

Relacionamentos: turma (id\_turma), professor (id\_professor), disciplina (id\_disciplina).

Restrições: Define os horários das aulas, acessível para alunos e professores.

#### ****6. Materiais de Apoio****

materiais\_apoio (id\_material)

Relacionamentos: usuario (id\_usuario), disciplina (id\_disciplina).

Restrições: Apenas professores, coordenadores e secretarias podem adicionar.

#### ****7. Frequência e Notas****

frequencia (id\_frequencia)

Relacionamentos: aluno (id\_aluno), turma (id\_turma), disciplina (id\_disciplina).

nota (id\_nota)

Relacionamentos: aluno (id\_aluno), disciplina (id\_disciplina).

#### ****8. Comunicados e Notificações****

comunicado (id\_comunicado)

Relacionamentos: usuario (id\_usuario).

### Precedência de Desenvolvimento

**Banco de Dados e Estrutura das Entidades** → Base do sistema.

**Autenticação e Controle de Acesso** → Definição de usuários e papéis.

**Cadastro de Alunos, Professores e Turmas** → Estruturação acadêmica.

**Registro de Notas e Frequência** → Componentes essenciais para avaliação.

**Implementação do Cronograma e Materiais de Apoio** → Planejamento e recursos didáticos.

**Funcionalidades de Comunicação e Relatórios** → Complementos administrativos.

### Dependências entre Módulos

O **módulo de autenticação** deve ser implementado antes de qualquer outro.

O **cadastro de alunos e professores** depende da estrutura inicial do banco de dados.

O **registro de notas e frequência** depende do cadastro de turmas, disciplinas e alunos.

O **cronograma de aulas** deve ser inserido após o cadastro de turmas e disciplinas.

O **módulo de comunicação** e **materiais de apoio** só serão inseridos após a definição dos usuários e suas permissões.