



Experiência Prática 2 – MER e DER

1. Identificação do Projeto

Nome do Projeto: Sistema de Gestão Acadêmica "AprendaMais"

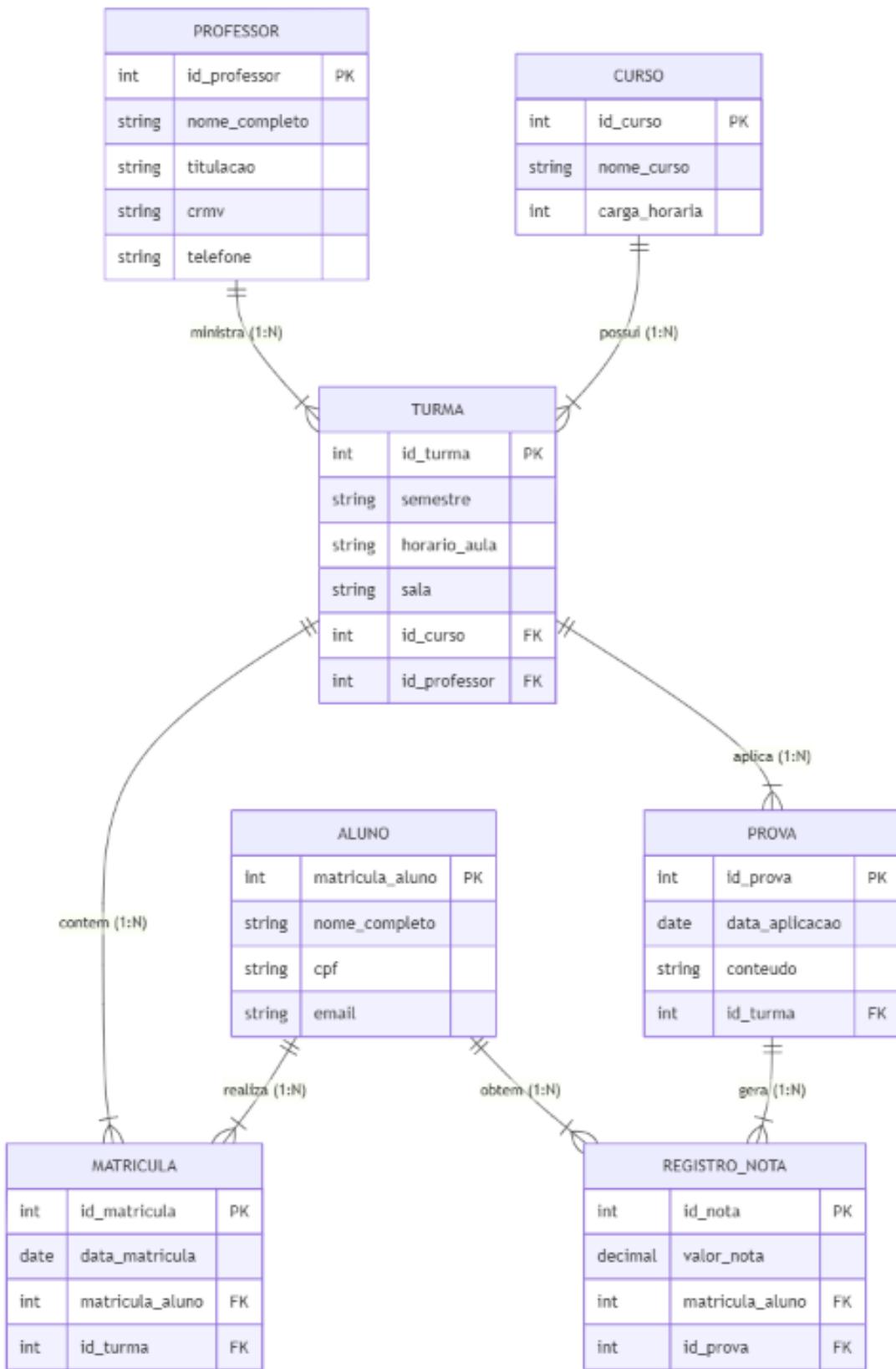
2. Descrição do Minimundo

Um sistema para gerenciar a estrutura pedagógica de uma instituição de ensino ou escola, cadastrando cursos (ex: Engenharia Civil), que ofertam Turmas semestrais (ex: Eng.Civ.26.1). Cada turma deve estar vinculada a um professor e a diversos alunos matriculados. O foco do controle acadêmico são as provas: cada turma aplica múltiplas provas e o sistema deve registrar a nota individual de cada aluno em cada prova específica. O objetivo é garantir a integridade de matrículas e o histórico de avaliações.

3. Entregáveis

3.1. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)

- Modelo Lógico
- Descrição:
 - O diagrama abaixo apresenta o modelo lógico do minimundo.
 - Todas as entidades relevantes foram identificadas.
 - Os atributos principais de cada entidade estão detalhados.
 - Os relacionamentos entre as entidades foram estabelecidos.
 - As cardinalidades de todos os relacionamentos estão definidas.





3.2. Detalhamento dos Elementos

- **CURSO**
 - id_curso (PK - Chave Primária)
 - nome_curso
 - carga_horaria
- **PROFESSOR**
 - id_professor (PK - Chave Primária)
 - nome_completo
 - numero_registro_crmv
 - titulacao
 - telefone
- **TURMA**
 - id_turma (PK - Chave Primária)
 - semestre
 - horario_aula
 - sala
 - id_curso (FK - Chave Estrangeira vinda de Curso)
 - id_professor (FK - Chave Estrangeira vinda de Professor)
- **ALUNO**
 - matricula_aluno (PK - Chave Primária)
 - nome_completo
 - email_contato
 - cpf
- **MATRICULA**
 - id_matricula (PK)
 - data_matricula
 - matricula_aluno (FK)
 - id_turma (FK)
- **PROVA**
 - id_prova (PK)
 - data_aplicacao



- conteudo
- id_turma (FK)
- **REGISTRO_NOTA**
 - id_nota (PK)
 - valor_nota
 - matricula_aluno (FK)
 - id_prova (FK) |

Relacionamentos e Cardinalidades

- **CURSO X TURMA:**
 - **Entidades Envolvidas:** [CURSO] e [TURMA]
 - **Cardinalidade:** 1 para N (Um Curso pode ter várias Turmas abertas ao longo do tempo, mas uma Turma pertence especificamente a apenas um Curso).
- **PROFESSOR X TURMA:**
 - **Entidades Envolvidas:** [PROFESSOR] e [TURMA]
 - **Cardinalidade:** 1 para N (Um Professor pode ministrar várias Turmas diferentes, mas cada Turma tem apenas um Professor titular responsável).
- **TURMA X MATRICULA:**
 - **Entidades Envolvidas:** [TURMA] e [MATRICULA]
 - **Cardinalidade:** 1 para N (Uma Turma pode ter várias matrículas, mas cada Matrícula pertence a apenas uma Turma).
- **ALUNO X MATRICULA:**
 - **Entidades Envolvidas:** [ALUNO] e [MATRICULA]
 - **Cardinalidade:** 1 para N (Um Aluno pode ter várias matrículas, mas cada Matrícula pertence a apenas um Aluno).
- **TURMA X PROVA:**
 - **Entidades Envolvidas:** [TURMA] e [PROVA]
 - **Cardinalidade:** 1 para N (Uma Turma pode ter várias Provas, mas cada Prova pertence a apenas uma Turma).
- **PROVA X REGISTRO_NOTA:**
 - **Entidades Envolvidas:** [PROVA] e [REGISTRO_NOTA]
 - **Cardinalidade:** 1 para N (Uma Prova pode ter vários Registros de Nota, mas cada Registro de Nota pertence a apenas uma Prova).



- **ALUNO X REGISTRO_NOTA:**
 - **Entidades Envolvidas:** [ALUNO] e [REGISTRO_NOTA]
 - **Cardinalidade:** 1 para N (Um Aluno pode ter vários Registros de Nota, mas cada Registro de Nota pertence a apenas um Aluno).]

4. Considerações

- **Desafios:** [Houve dificuldade em modelar o atributo "Nota". Inicialmente, poderia parecer um atributo de "Aluno" ou de "Prova". No entanto, a nota depende de ambos (quem tirou a nota e em qual prova). Por isso, decidiu-se criar a entidade REGISTRO_NOTA para normalizar o modelo na 3^a Forma Normal.]
- **Suposições:** [Foi assumido que um Professor é o único responsável pela Turma. Caso houvesse divisão de disciplina entre dois professores, a cardinalidade mudaria para N:N, exigindo uma nova tabela de alocação. Assumiu-se também que o aluno só pode ter nota lançada se estiver devidamente cadastrado na base de alunos.]
- **Conclusão:** [O DER apresentado respeita as regras de normalização (1FN, 2FN e 3FN), eliminando grupos de repetição e dependências transitivas. A estrutura permite escalabilidade, como a consulta histórica de notas e a reabertura de turmas em novos semestres sem duplicidade de dados cadastrais.]