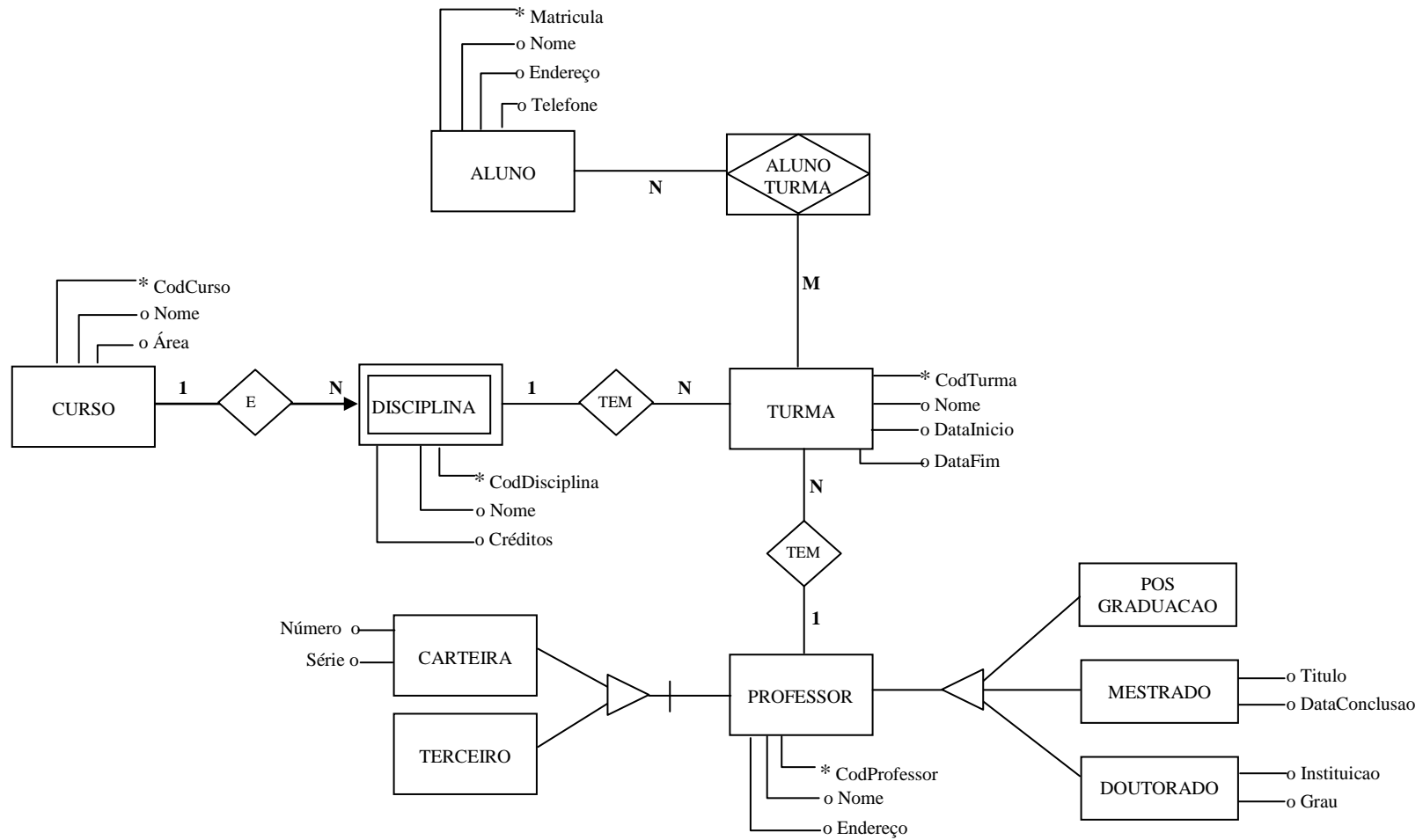


EXERCÍCIO DE PROJETO FÍSICO

Construa o Projeto Físico para o MER, Esquema Relacional e Dicionário de Dados abaixo contendo:

- 1) Criação das Tabelas;**
- 2) Criação das Chaves Primárias;**
- 3) Criação das Chaves Estrangeiras (Foreign Key);**
- 4) Criação dos Índices Necessários;**
- 5) Criação das Demais Constraints (Not Null e Check);**
- 6) Projeto das Tablespaces Necessárias.**

MER



ESQUEMA RELACIONAL

Aluno=(Matricula, Nome, Endereço, Telefone)

Turma=(CodTurma, Nome, DataInicio, DataFim, CodCurso,CodDisciplina, CodProfessor)

AlunoTurma=(Matricula, CodTurma)

Curso=(CodCurso, Nome, Área)

Disciplina=(CodCurso, CodDisciplina, Nome, Créditos)

Professor=(CodProfessor, Nome, Endereco, CategProf, PapelPos, PapelMest, PapelDout)

Mestrado=(CodProfessor, Titulo, DataConclusão)

Doutorado=(CodProfessor, Instituição, Grau)

Carteira=(CodProfessor, Numero, Serie)

DICIONÁRIO DE DADOS

Aluno

Significado: É a pessoa que se matricula na universidade para cursar politécnico, graduação, pós e mestrado.

Volume: Média de 10000 alunos novos por semestre, com um portfólio inicial de 100.000 alunos.

Expurgo: Alunos inativos por um período maior que 10 anos.

Atributos:

Matricula

Significado: Código que identifica univocamente um aluno na faculdade.

Domínio: Numérico de 9 posições (0 a 999.999.999).

Nome

Significado: Nome do aluno que se matriculou.

Domínio: Alfabético de 40 posições.

Endereço

Significado: Endereço residencial do aluno.

Domínio: Alfabético de 80 posições.

Telefone

Significado: Telefone de residência do aluno.

Domínio: Caractere de 16 posições.

Formato: 999-99-9999-9999

Turma

Significado: É a cadeira relacionada a uma disciplina, com seu respectivo professor e horário definido, para ser cursada pelo aluno.

Volume: Média de 300 novas turmas por semestre, com um portfólio inicial de 5000.

Expurgo: Segue a regra da relação Aluno, quando uma turma não tiver mais alunos associados.

Atributos:

CodTurma

Significado: Código para identificação unívoca de uma turma.

Domínio: Alfanumérico de 10 posições.

Nome

Significado: Descrição abreviada da turma.

Domínio: Alfanumérico de 10 posições.

DataInicio

Significado: Data de início da turma.

Domínio: Data.

Formato: dd/mm/aaaa

DataFim

Significado: Data de fim da turma.

Domínio: Data.

Formato: dd/mm/aaaa

CodCurso

Significado: Equivalente ao CodCurso da relação Curso.

CodDisciplina

Significado: Equivalente ao CodDisciplina da relação Disciplina.

CodProfessor

Significado: Equivalente ao CodProfessor da relação Professor.

AlunoTurma

Significado: Mantém as turmas em que cada aluno se matriculou.

Volume: Média de 3.000.000 de linhas por semestre, com um portfólio inicial de 45.000.000.

Expurgo: Segue as regras da relação Turma.

Atributos:

Matricula

Significado: Equivalente ao Matricula da relação Aluno.

CodTurma

Significado: Equivalente ao CodTurma da relação Turma.

Curso

Significado: São os cursos oferecidos pela faculdade em cada período letivo.

Volume: Média de 200 cursos, com 10 novos a cada ano.

Expurgo: Não definido.

Atributos:

CodCurso

Significado: Código que identifica univocamente um curso na faculdade.

Domínio: Numérico de 6 posições (0 a 999.999).

Nome

Significado: Nome do curso.

Domínio: Alfabético de 30 posições.

Area

Significado: Área acadêmica relacionada ao curso.

Domínio: Alfabético de 30 posições.

Disciplina

Significado: Matérias (cadeiras) relacionadas aos cursos oferecidos pela faculdade.

Volume: Média de 5.000 disciplinas, com 50 novas a cada ano.

Expurgo: Segue as regras da relação Curso.

Atributos:

CodCurso

Significado: Equivalente ao CodCurso da relação Curso.

CodDisciplina

Significado: Identifica univocamente uma disciplina dentro de seu próprio curso.

Domínio: Numérico de 4 posições (0 a 9.999).

Nome

Significado: Nome da disciplina.

Domínio: Alfabético de 30 posições.

Créditos

Significado: Quantidade de créditos relacionada a disciplina.

Numérico de 3 posições (0 a 999).

Professor

Significado: Professores associados a faculdade que ministram as disciplinas de cada curso.

Volume: Média de 500 professores com 30 novos a cada ano.

Expurgo: Professores inativos a mais de 10 anos.

Atributos:

CodProfessor

Significado: Identifica univocamente um professor na faculdade.

Domínio: Numérico de 6 posições (0 a 999.999).

Nome

Significado: Nome do professor.

Domínio: Alfabético de 40 posições.

Endereço

Significado: Endereço residencial do professor.

Domínio: Alfabético de 80 posições.

CategoriaProf

Significado: Indicador que caracteriza o tipo de relacionamento do professor com a faculdade.

Domínio: Numérico de 1 posição (0 a 9).

Regra: 1 – Carteira, 2 – Terceiro.

PapelPos

Significado: Indica se o professor possui pós-graduação.

Domínio: Numérico de 1 posição (0 a 9).

Regra: 0 – Falso, 1 – Verdadeiro.

PapelMest

Significado: Indica se o professor possui mestrado.

Domínio: Numérico de 1 posição (0 a 9).

Regra: 0 – Falso, 1 – Verdadeiro.

PapelDout

Significado: Indica se o professor possui doutorado.

Domínio: Numérico de 1 posição (0 a 9).

Regra: 0 – Falso, 1 – Verdadeiro.

Carteira

Significado: Informações relativas a carteira de trabalho do professor.

Volume: Portfólio de 350 professores, com um crescimento anual de 20.

Expurgo: Segue as regras da relação Professor.

Atributos:

CodProfessor

Significado: Equivalente ao CodProfessor da relação Professor.

Numero

Significado: Número da carteira de trabalho do professor.

Domínio: Numérico de 10 posições (0 a 9.999.999.999).

Serie

Significado: Série da carteira de trabalho do professor.

Domínio: Alfanumérico de 10 posições.

Mestrado

Significado: Informações relativas ao título de mestrado do professor.

Volume: Portfólio de 250 professores, com um crescimento anual de 15.

Expurgo: Segue as regras da relação Professor.

Atributos:

CodProfessor

Significado: Equivalente ao CodProfessor da relação Professor.

Titulo

Significado: Título escrito no diploma de mestrado do professor.

Domínio: Alfabético de 30 posições.

DataConclusao

Significado: Data da conclusão do mestrado.

Domínio: Data.

Formato: dd/mm/aaaa

Doutorado

Significado: Informações relativas ao título de doutorado do professor.

Volume: Portfólio de 50 professores, com um crescimento anual de 2.

Expurgo: Segue as regras da relação Professor.

Atributos:

CodProfessor

Significado: Equivalente ao CodProfessor da relação Professor.

Instituicao

Significado: Nome da instituição onde o professor cursou o doutorado.

Domínio: Alfabético de 40 posições.

Grau

Significado: Título do grau de doutorado alcançado pelo professor.

Domínio: Alfabético de 40 posições.

PROJETO FÍSICO (RESPOSTA):

TABELA:

```
CREATE TABLE ALUNO  
(MATRICULA NUMBER(9) NOT NULL,  
NOME VARCHAR2(40),  
ENDERECO VARCHAR2(80),  
TELEFONE VARCHAR2(16))  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE TURMA  
(CODTURMA VARCHAR2(10) NOT NULL,  
NOME VARCHAR2(40),  
DATAINICIO DATE,  
DATAFIM DATE,  
CODCURSO NUMBER(6),  
CODDISCIPLINA NUMBER(4),  
CODPROFESSOR NUMBER(6))  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE ALUNOTURMA  
(MATRICULA NUMBER(9) NOT NULL,  
CODTURMA VARCHAR2(10) NOT NULL)  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE CURSO  
(CODCURSO NUMBER(6) NOT NULL,  
NOME VARCHAR2(30),  
AREA VARCHAR2(30))  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE DISCIPLINA  
(CODCURSO NUMBER(6) NOT NULL,  
CODDISCIPLINA NUMBER(4) NOT NULL,  
NOME VARCHAR2(30),  
CREDITOS NUMBER(3))  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE PROFESSOR  
(CODPROFESSOR NUMBER(6) NOT NULL,  
NOME VARCHAR2(40),  
ENDERECO VARCHAR2(80),  
CATEGORIAPROF NUMBER(1),  
PAPELPOS NUMBER(1),  
PAPELMEST NUMBER(1),  
PAPELDOUT NUMBER(1))  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE CARTEIRA  
(CODPROFESSOR NUMBER(6) NOT NULL,  
NUMERO NUMBER(10),  
SERIE VARCHAR2(10))  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE MESTRADO  
(CODPROFESSOR NUMBER(6) NOT NULL,  
TITULO VARCHAR2(30),  
DATACONCLUSAO DATE)  
TABLESPACE TSDATA01
```

```
CREATE TABLE DOUTORADO  
(CODPROFESSOR NUMBER(6) NOT NULL,  
INSTITUICAO VARCHAR2(40),  
GRAU VARCHAR2(40))  
TABLESPACE TSDATA01
```

PRIMARY KEY:

```
ALTER TABLE ALUNO ADD  
(CONSTRAINT PK_ALUNO PRIMARY KEY  
(MATICULA)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE TURMA ADD  
(CONSTRAINT PK_TURMA PRIMARY KEY  
(CODTURMA)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE ALUNOTURMA ADD  
(CONSTRAINT PK_ALUNOTURMA PRIMARY KEY  
(MATICULA, CODTURMA)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE CURSO ADD  
(CONSTRAINT PK_CURSO PRIMARY KEY  
(CODCURSO)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE DISCIPLINA ADD  
(CONSTRAINT PK_DISCIPLINA PRIMARY KEY  
(CODCURSO, CODDISCIPLINA)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE PROFESSOR ADD  
(CONSTRAINT PK_PROFESSOR PRIMARY KEY  
(CODPROFESSOR)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE CARTEIRA ADD  
(CONSTRAINT PK_CARTEIRA PRIMARY KEY  
(CODPROFESSOR)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE MESTRADO ADD  
(CONSTRAINT PK_MESTRADO PRIMARY KEY  
(CODPROFESSOR)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

```
ALTER TABLE DOUTORADO ADD  
(CONSTRAINT PK_DOUTORADO PRIMARY KEY  
(CODPROFESSOR)  
USING INDEX TABLESPACE TSINDEX01)
```

FOREIGN KEY:

```
ALTER TABLE TURMA ADD  
(CONSTRAINT FK_TURMA_DISCIPLINA FOREIGN KEY  
(CODCURSO, CODDISCIPLINA)  
REFERENCES DISCIPLINA  
(CODCURSO, CODDISCIPLINA))
```

```
ALTER TABLE TURMA ADD  
(CONSTRAINT FK_TURMA_PROFESSOR FOREIGN KEY  
(CODPROFESSOR)  
REFERENCES PROFESSOR  
(CODPROFESSOR))
```

```
ALTER TABLE ALUNOTURMA ADD  
(CONSTRAINT FK_ALUNOTURMA_ALUNO FOREIGN KEY  
(MATRICULA)  
REFERENCES ALUNO  
(MATRICULA))
```

```
ALTER TABLE ALUNOTURMA ADD  
(CONSTRAINT FK_ALUNOTURMA_TURMA FOREIGN KEY  
(CODTURMA)  
REFERENCES TURMA  
(CODTURMA))
```

```
ALTER TABLE DISCIPLINA ADD  
(CONSTRAINT FK_DISCIPLINA_CURSO FOREIGN KEY  
(CODCURSO)  
REFERENCES CURSO  
(CODCURSO))
```

```
ALTER TABLE CARTEIRA ADD  
(CONSTRAINT FK_CARTEIRA_PROFESSOR FOREIGN KEY  
(CODPROFESSOR)  
REFERENCES PROFESSOR  
(CODPROFESSOR))
```

```
ALTER TABLE MESTRADO ADD  
(CONSTRAINT FK_MESTRADO_PROFESSOR FOREIGN KEY  
(CODPROFESSOR)  
REFERENCES PROFESSOR  
(CODPROFESSOR))
```

```
ALTER TABLE DOUTORADO ADD  
(CONSTRAINT FK_DOUTORADO_PROFESSOR FOREIGN KEY  
(CODPROFESSOR)  
REFERENCES PROFESSOR  
(CODPROFESSOR))
```


ÍNDICES:

```
CREATE INDEX IX_TURMA_DISCIPLINA ON TURMA  
(CODCURSO, CODDISCIPLINA)  
TABLESPACE TSINDEX01
```

```
CREATE INDEX IX_TURMA_PROFESSOR ON TURMA  
(CODPROFESSOR)  
TABLESPACE TSINDEX01
```

```
CREATE INDEX IX_ALUNOTURMA_TURMA ON ALUNOTURMA  
(CODTURMA)  
TABLESPACE TSINDEX01
```