# Estudo de Caso 2

Projete o Modelo Entidade Relacionamento e Modelo Relacional que atenda às necessidades do estudo de caso descrito.

Gerência Acadêmica de uma Universidade

Decidiu-se automatizar alguns procedimentos da Gerencia Acadêmica (GA) da Universidade UNITESTE. Com a finalidade de auxiliar esta tarefa, foi solicitado o desenvolvimento de um banco de dados.

A Gerência Acadêmica mantém um controle centralizado de alunos, cursos, disciplinas, turmas de matérias, professores e histórico escolar de alunos.

Os alunos são admitidos nos cursos por meio de um vestibular ou transferência, e um aluno só pode estar ligado a um curso, em um dado instante. Os alunos, quando ingressam na universidade, preenchem uma ficha cadastral (com número da matrícula pré-impresso) com nome e endereço.

De acordo com as normas (estatutos) da UNITESTE, cada disciplina para ser ofertada, necessita de um mínimo de dez alunos e para que o alto padrão de ensino oferecido seja mantido, cada disciplina deverá ter no máximo 50 (cinquenta) alunos. Os cursos são compostos por disciplinas, as quais podem ser obrigatórios ou optativas, dependendo do curso a que pertencem. Cada disciplina está sob a responsabilidade de um departamento da universidade, e é codificada de acordo com um padrão preestabelecido pelo conselho.

Segundo uma convenção adotada pela UNITESTE, os professores podem ser cadastrados na GA sem estar lecionando uma disciplina. Cada professor pode ministrar até o máximo de 3 (três) matérias. Para que um professor ministre uma disciplina, o mesmo deve estar devidamente habilitado pelo CFE (Conselho Federal de Educação). Cada professor está vinculado a um departamento e possui um código específico para sua diferenciação dentre os demais professores.

Para o perfeito acompanhamento acadêmico do aluno durante o curso, a UNITESTE possui um histórico escolar. Esse documento é o conjunto de todas as disciplinas cursadas pelo aluno em toda a sua vida acadêmica dentro da UNITESTE. Contém o registro das disciplinas e indica a nota (conceito) final e a data em que a disciplina foi cursada.

Os departamentos são responsáveis pelos cursos de suas áreas de atuação. As responsabilidades envolvem a definição do número de créditos exigidos para a conclusão do curso, o número total de horas exigidas para o curso e o número total de horas nas disciplinas obrigatórias.

A UNITESTE adota um sistema progressivo de aprendizado, no qual cada disciplina pode ter no máximo 3 (três) e no mínimo 0 (zero) pré-requisitos. Geralmente, as matérias sem nenhum pré-requisito, ou estão no primeiro período, ou são disciplinas eletivas (não obrigatórias).

De acordo com o Conselho Acadêmico, um aluno pode, em um dado semestre, não estar matriculado em nenhuma disciplina, caracterizando um trancamento de matrícula. Em um período letivo, um aluno pode se matricular, no máximo, em 7 (sete) disciplinas. O conselho também fixou que um aluno pode repetir no máximo 3 (três) vezes a mesma disciplina.

No total, a UNITESTE pode comportar 5000 (cinco mil) alunos matriculados em seus diversos cursos. A cada ano, são admitidos 800 (oitocentos) novos alunos via vestibular e as transferências externas podem ser no máximo 60 (sessenta). Formam-se em torno de 300 (trezentos) alunos por semestre. A UNITESTE oferece 10 cursos e 280 (duzentos e oitenta) disciplinas, possuindo cerca de 120 (cento e vinte) professores.

Algumas das entidades com seus atributos:

- Professor: Código do professor, Nome, Inscrição CFE

- Departamento: Código do departamento, Nome do Departamento

- Curso: Código do curso, Nome do Curso

- Disciplina: Código da Disciplina, Nome da disciplina, Descricao curricular

Referência bibliografia

Machado F, Abreu M. Projeto de Banco de Dados – Uma visão prática. Editora Érica Ltda, São Paulo, SP, 2007, p. 146

MODELO RELACIONAL (MR)

PROFESSOR (COD\_PROF, NOME, INSCRICAO\_GA, COD\_DEPTO)

OBS: PROFESSOR.COD\_DEPTO 🡪 DEPARTAMENTO.COD\_DEPTO

PROFESSOR\_HABILITADO (COD\_PROF, CFE)

DEPARTAMENTO (COD\_DEPTO, NOME\_DEPTO)

CURSO (COD\_CURSO, NOME, NR\_TOTAL\_HORAS, COD\_DEPTO)

OBS (CURSO.COD\_DEPTO 🡪 DEPARTAMENTO.COD\_DEPTO)

DISCIPLINA (COD\_DISC, DESCRICAO, DESC\_CURRICULAR, COD\_DEPTO, COD\_PROF)

OBS (PRE\_REQUISITO 🡪 COD\_DISC)

OBS (DISCIPLINA.COD\_DEPTO 🡪 DEPARTAMENTO.COD\_DEPTO)

OBS (DISCIPLINA.COD\_PROF 🡪 PROFESSOR\_HABILITADO.COD\_PROF)

DISCIPLINA\_REQUISITO (COD\_DISC, PRE\_REQUISITO)

OBS (DISCIPLINA\_REQUISITO.COD\_DISC 🡪 DISCIPLINA. COD\_DISC)

DISCIPLINA\_OBRIGATORIA (COD\_DISC, HORA\_OBRIGATORIA)

COMPOR (COD\_CURSO, COD\_DISC, TIPO\_DISCIPLINA)

ALUNO (NR\_MATRICULA, TIPO\_ADMISSAO, NOME, ENDERECO, COD\_CURSO)

OBS (ALUNO.COD\_CURSO 🡪 CURSO.COD\_CURSO)

HISTORICO (NR\_MATRICULA, COD\_DISC, DATA\_DISC\_CURSADA, NOTA)

OBS (HISTORICO.NR\_MATRICULA 🡪 ALUNO.NR\_MATRICULA)

OBS (HISTORICO.COD\_DISC 🡪 DISCIPLINA.COD\_DISC)