



INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO — UNICAMP  
**Profa. Cecília M. F. Rubira**  
Sala 13, [cmrubira@ic.unicamp.br](mailto:cmrubira@ic.unicamp.br)

## EXERCÍCIO DO SISTEMA ACADÊMICO DE UMA UNIVERSIDADE

Construa diagrama de classes para os enunciados abaixo, reutilizando o modelo do enunciado anterior.

### ENUNCIADO 1:

Considere como domínio do problema uma universidade como a UNICAMP, onde existem diversas unidades, que podem ser institutos, faculdades e núcleos. Unidades são subdivididas em departamentos. Uma universidade tem um quadro de pessoal permanente composto por funcionários, que podem ser docentes, secretários, analistas, copeiras, etc.

Nos cursos oferecidos pela universidade ingressam alunos de graduação, pós-graduação e de extensão universitária. Cursos são compostos por disciplinas, de acordo com o catálogo de cursos da universidade. Alunos podem se matricular em turmas de uma disciplina específica. Os cursos de pós-graduação podem ter programas de mestrado acadêmico, mestrado profissional e de doutorado.

## ENUNCIADO 2:

O domínio do problema é uma universidade como a UNICAMP, onde existem diversas unidades, que podem ser institutos, faculdades e núcleos. Unidades são subdivididas em departamentos. Uma universidade tem um quadro de pessoal permanente composto por funcionários, que podem ser docentes, secretários, analistas, copeiras, etc.

Nos cursos oferecidos pela universidade ingressam alunos de graduação, pós-graduação e de extensão universitária. Cursos são compostos por disciplinas de acordo com o catálogo da universidade. Catálogos de graduação, pós-graduação e extensão são criados anualmente. Alunos podem se matricular em turmas de uma disciplina específica. As disciplinas podem ser classificadas em presenciais ou a distância. Os cursos de pós-graduação podem ter programas de mestrado acadêmico, mestrado profissional e de doutorado. Alunos de doutorado podem atuar como docentes em disciplinas.

### ENUNCIADO 3:

A universidade é composta de: (i) órgãos, que podem ser unidades de ensino e pesquisa, núcleos de pesquisa, e unidades de serviço; (ii) funcionários, que podem ser docentes ou funcionários administrativos, como por exemplo, secretários, analistas, etc ; e (iii) alunos;

Unidades de ensino e pesquisa podem ser faculdades ou institutos;

Cada unidade de ensino e pesquisa pode ser dividida em departamentos (pelo menos um departamento é obrigatório);

Os professores são funcionários da universidade e pertencem a departamentos;

A universidade possui um catálogo de cursos, que podem ser de graduação, pós-graduação e extensão universitária. Cada curso tem que estar associado a pelo menos uma unidade de ensino e pesquisa;

Cursos, que podem ser de graduação, pós-graduação ou extensão, são compostos por disciplinas;

Cada disciplina possui uma ementa, um programa detalhado, número de créditos e um vetor de horas que indica o número total de horas/aula e também a proporção entre aulas práticas, aulas teóricas e aulas a distância;

Uma disciplina deve estar ligada a algum departamento ou unidade de ensino e pesquisa. Podem existir diversos tipos de disciplinas, como por exemplo, convencional, de orientação, de trabalho comunitário, etc.

Dada uma disciplina, podem existir diversos oferecimentos de turmas dessa disciplina;

Cada turma é ministrada por pelo menos um professor responsável e possui uma sala de aula alocada para ela, caso a turma não seja a distância;

Um aluno pode ser de graduação, pós ou extensão, e pode se matricular em diversas turmas, de acordo com o seu curso. Além disso, um aluno pode ser regular ou especial.

### DESAFIO:

- (a) um aluno de graduação pode ser um aluno especial de pós ao mesmo tempo que ele cursa seu curso de graduação.