

# Trabalho Prático de Banco de Dados

## Sistema de Biblioteca

Luan Mendes Gonçalves Freitas, 15/0015585

<sup>1</sup>Dep. Ciência da Computação – Universidade de Brasília (UnB)  
CiC 116378 - Banco de Dados - Turma A  
Prof. Dra. Edna Dias Canedo

### Detalhamento do Mini-Mundo - Sistema de Biblioteca

Um sistema de software deve ser desenvolvido para automatizar o catálogo de livros de uma biblioteca sem redundância e informações necessárias para tomadas de decisões possam ser geradas facilmente. O projeto de banco de dados para dar suporte a essas necessidades deve está normalizado na 3ª forma. O sistema deve conter informações sobre todos os livros da biblioteca que será utilizado por funcionários da biblioteca, professores e alunos que podem levar o livro emprestado.

Os **livros** registrados no sistema deve possui os seguintes atributos: ISBN, título, **editora**, **autores**, ano de edição, número de páginas e **áreas de conhecimento**. Um livro pode ter várias áreas de conhecimento e autores. Uma editora pode ter vários livros publicados.

Os **professores** deve possui os seguintes atributos: Matrícula, nome, sexo, estado civil, afiliação, endereço, telefone, carga horária, título, ano da titulação, número de dependentes e cor da pele. Um professor pode ter nenhum ou vários telefones ou vários emails. Também pode ter várias titulações. Um professor pode informar ter dependente ou não.

O **Aluno** deve possui matrícula, nome, sexo, estado civil, afiliação, endereço, telefone e cor da pele. Um aluno pode ter nenhum ou vários telefones ou vários emails.

O **funcionário** deve possui matrícula, nome, sexo, estado civil, afiliação, endereço e telefone, número de dependentes, habilidades específicas e cor da pele. Um funcionário pode ter múltiplas habilidades. Um funcionários pode ter nenhum ou vários telefones ou vários emails. Um funcionário pode informar ter dependente ou não.

O sistema deve possibilita o empréstimo de livros para alunos ou professores. Este empréstimo deve armazenar a data do empréstimo, data entrega (data corrente) e data de devolução. Somente funcionário pode realizar atividade de empréstimo. Por outro lado, a devolução de livros após serem emprestados, os livros podem ser devolvidos. Os livros podem ter devoluções parciais, ou seja, um aluno ou professor pode pegar emprestado 5 livros diferentes e querer devolver apenas 2.

Caso um aluno ou professor devolver o livro depois do prazo de devolução será cobrado um multa referente a quantidade de dias de atraso. O pagamento terá os seguintes atributos: data do pagamento, valor total pago, valor por atraso e a hora do pagamento com referência ao livro e o empréstimo. Um professor ou um aluno pode **reservar** um ou mais livros que seja emprestado. Um funcionário não pode fazer empréstimo de livros. Professores e alunos tem os mesmos critérios de empréstimo.

O sistema de biblioteca deve permitir fazer consultas ou gera relatórios diversos. O sistema deverá contemplar:

- Consultar os livros mais emprestados por período;
- Consultar os livros nunca emprestados por período;
- Consultar os livros por área;
- Consultar a quantidade de livros emprestados por período e por aluno ou professor;
- Consultar todos os pagamento total de multas efetuado por mês;
- Consultar a quantidade de livros por editora;
- Listar a quantidade de alunos, professores e funcionários cadastrados na Biblioteca;
- Listar todos os livros por editora;
- Listar todos os livros de autor específico;
- Listar todos os livros por área de conhecimento;
- Listar todos os títulos de um professor;
- Listar as reservas de livros por um professor ou um aluno;

O sistema de biblioteca de atender as seguintes funcionalidades:

- Um professor ou um aluno pode fazer reserva de vários livros que estão emprestados;
- Um professor ou um aluno pode fazer vários empréstimos de livros;
- Somente um funcionário pode realizar um empréstimo;
- Realizar cadastro de livros, editoras, autores, área de conhecimento;
- Realizar empréstimo de livros para professor e aluno;
- Realizar devolução de empréstimo. Caso o livro seja devolvido fora do prazo será gerado uma multa pela quantidade dias atrasado;
- O cadastro de professor, funcionário ou aluno pode ter um ou mais emails ou um ou mais telefone;
- O cadastro básico de professor, aluno e funcionário e seus dependentes;
- Cadastro de informações retricas: telefone, endereço, email, estado civil, afiliação, sexo, cor da pele e naturalidade;