



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET**

MARCELA BARRETO DE OLIVEIRA KRAMER  
MATHEUS PEREIRA DE SOUSA  
PABLO DE LIMA MARQUES ESTRELA  
RICARDO LUIZ DUARTE PRADO

**PROJETO PARA BANCO DE DADOS RELACIONAL DE BIBLIOTECA  
UNIVERSITÁRIA**

JOÃO PESSOA - PB  
2022

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO

O projeto em questão aborda o funcionamento de uma biblioteca universitária através de uma modelagem conceitual. O esquema é modelado na ferramenta brModelo e as informações são representadas com intuito de oferecer o máximo de detalhes possível.

## 1.2 MINIMUNDO

Uma biblioteca universitária precisa melhorar o seu sistema de gerenciamento próprio. Para isso, decide reformular a organização dos seus dados da seguinte forma: um usuário é cadastrado com matrícula, nome, data de nascimento, telefones, e-mails, endereço (rua, UF, CEP, cidade, bairro e número) e gênero (opcional). Além disso, é mantido um registro do crachá dos usuários, que, por sua vez, é registrado com um QR code, data de validade e a foto do usuário. A biblioteca também armazena as informações dos livros que possui, especificando o ISBN, o título, o autor (um ou vários), a editora, o número da edição e a sua classificação por assunto. Ademais, os funcionários que trabalham na biblioteca também são registrados, nesse caso, com CPF, nome, endereço (rua, UF, CEP, cidade, bairro e número), telefone, data de nascimento e e-mail. Por fim, seguem as demais regras de negócio:

- Um usuário possui apenas um crachá, bem como um crachá só identifica um único usuário.
- Um usuário pode ou não pegar emprestado vários exemplares de livros, assim como um mesmo exemplar de livro pode ou não ser emprestado a vários usuários. Esse empréstimo — do qual são registradas as datas de empréstimo e devolução — pode ser feito online ou por intermédio de um funcionário. Logo, o empréstimo pode ser registrado ou não por um funcionário, bem como um funcionário pode registrar ou não vários empréstimos.

- Um livro pode ter ou não vários exemplares, sendo cada um desses registrado com um código identificador. No entanto, um exemplar só pode ser de um único livro e só existe caso haja esse livro correspondente.
- Um funcionário pode ser especializado como atendente, possuindo, assim, dados de acesso ao sistema da biblioteca, nesse caso, login e senha. O atendente, por sua vez, é o responsável por cadastrar nenhum ou vários funcionários de maneira geral, mas um funcionário é cadastrado por um único atendente.

## 2 ESQUEMA CONCEITUAL

### 2.1 DIAGRAMA E-R

Figura 1 - Modelo conceitual da Biblioteca Universitária (brModelo)

