

# Projeto de Laboratório de Banco de Dados

Mayara Silva, Welbert Serra

## 1. Introdução

Uma biblioteca possui muitos materiais, usuários, informações de modo geral, e manter manualmente todos esses os dados e transações atualizadas é uma tarefa muito difícil ou quiçá impossível. Tratando-se ainda de uma biblioteca universitária este problema se amplia, pois, além de haver diferentes tipos de usuários, conforme as regras da instituição, a situação de um usuário na biblioteca pode influenciar em outros setores da instituição e vice-versa. Como, por exemplo, o aluno inadimplente não pode efetuar a matrícula ou um professor afastado não pode realizar empréstimos.

Diante disto, fica explícita a necessidade de elaborar um sistema que automatize todos os processos que uma biblioteca pode possuir, desde o cadastro de pessoa até a devolução dos materiais ou emissão de relatórios.

O projeto consiste no desenvolvimento de um sistema de biblioteca de uma universidade. Este possuirá usuários que poderão ser alunos (de graduação e pós-graduação) ou professores. Cada usuário terá direito a realizar empréstimos dos materiais disponíveis na biblioteca bem como efetuar a reserva destes conforme suas regras específicas. Os materiais disponíveis no sistema são: livro, revista, CD e DVD. É necessário que cada material possua sua localização na estante.

Como foi dito anteriormente, cada tipo de usuário possui suas regras para emprestar e reservar materiais. Abaixo serão detalhadas as regras estabelecidas para realizar um empréstimo e para quais tipos de usuário ela se aplica.

Regra 1: O material precisa ter pelo menos um exemplar disponível.

Regra 2: O usuário não pode estar inadimplente com a biblioteca.

Regra 3: Usuários do tipo aluno possuem um limite de quantidade empréstimos realizados e este não pode ser ultrapassado no momento da realização do empréstimo.

Regra 4: O empréstimo só será efetivado caso o número de exemplares disponíveis seja maior que o número de reserva para este ou que uma das reservas seja deste usuário.

Regra 5: O usuário não poderá ter registro de dois empréstimo do mesmo material.

Das regras supracitadas, o usuário do tipo professor está sujeito apenas às regras 1 e 2. Enquanto que o aluno está sujeito a todas regras. Em suma, o professor possui privilégios acima do aluno, para este realizar um empréstimo, basta que esteja quite com a biblioteca e que o item esteja disponível, passando na frente até mesmo de quem tenha feito reserva do material.

O sistema deve possuir uma autenticação de usuários e deve armazenar log das operações realizadas, data de operação, usuário que fez a operação e o usuário logado que fez o procedimento.

## **2. Definição das funções de cada membro no projeto**

### **a. Mayara**

- i. Modelagem do Banco de Dados
- ii. Especificação da Atividade
- iii. Documentações
- iv. Homologação das implementações

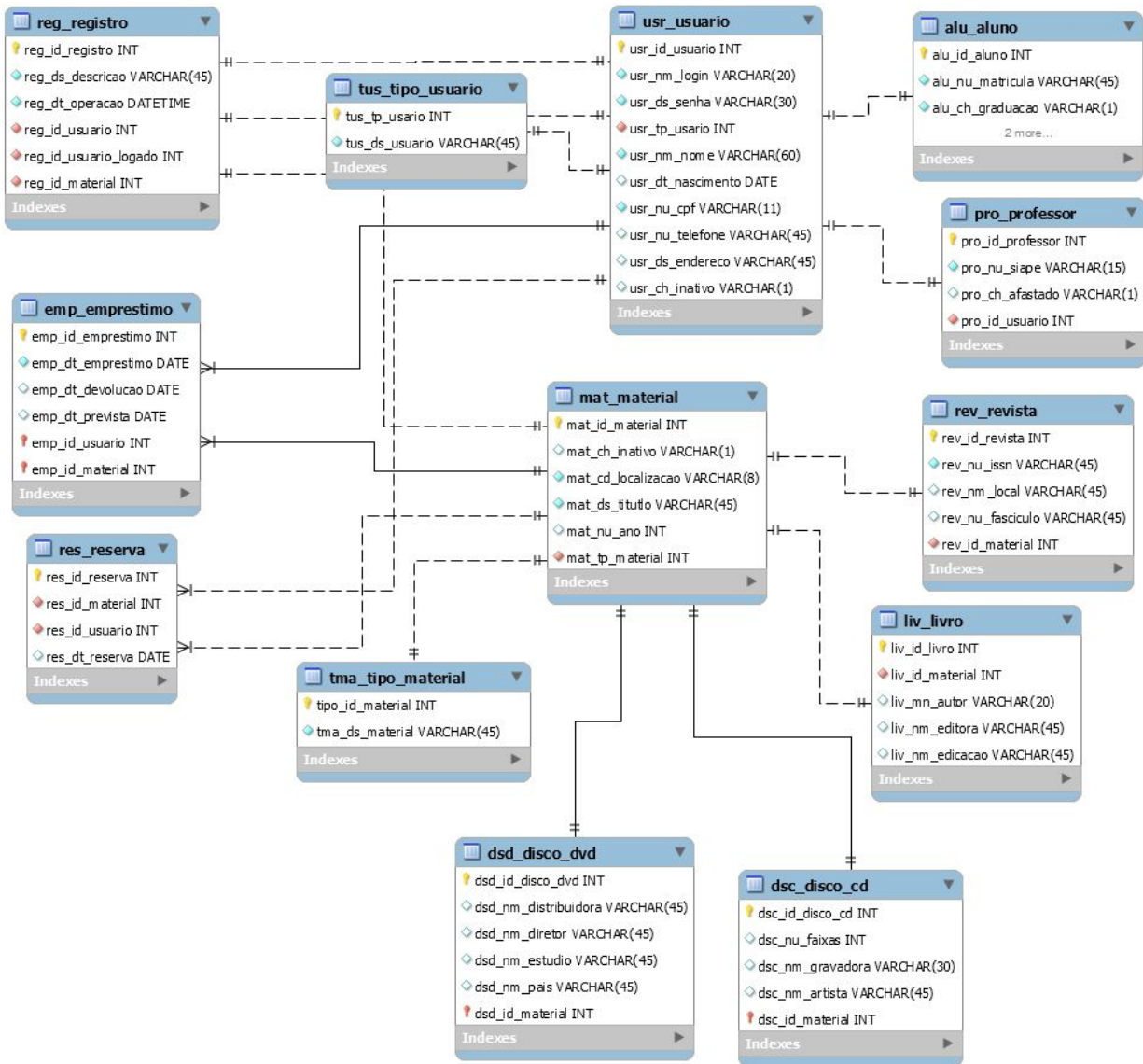
### **b. Welbert**

- i. Codificação do Sistema e Regras
- ii. Interface Gráfica
- iii. Protótipo

### **3. Escolha da Ferramenta CASE, do BD e do SGBD**

Nossa equipe após algumas análises, definimos que utilizaríamos como ferramenta CASE o MySQLWorkBench (<https://www.mysql.com/products/workbench/>), pelo conhecimento e afinidade que adquirimos na ferramenta pelo seu uso ao longo dos anos acadêmicos, o Banco de Dados será o relacional, já que foi definido na matéria e o SGBD será o SQLite, pois, como nosso sistema será Desktop e para apenas uma instância, não há necessidade de um SGBD mais robusto já que não teremos problema de concorrência e o SQLite por ser mais simples, não necessita de uma instalação, tornando a portabilidade do sistema mais fácil e sem complicação.

#### 4. Desenvolvimento do modelo relacional do BD que será desenvolvido



## 5. Prototipação horizontal e vertical do projeto

### a. Prototipação Horizontal

#### i. Login

A wireframe of a login form within a window titled "Sistema de Biblioteca". The form is titled "Login" and contains two input fields: "Usuário:" with the placeholder text "User" and "Senha:" with the placeholder text "Password". Below the fields is a "Login" button.

#### ii. Interface Logada

A wireframe of the logged-in interface within a window titled "Sistema de Biblioteca". The interface features a navigation bar with three tabs: "Cadastro", "Histórico", and "Sobre". The main content area below the tabs is currently empty.

### iii. Menu Cadastro

Sistema de Biblioteca		
Cadastro	Histórico	Sobre
Usuário		
Material		
Reserva		
Empréstimo		
Devolução		

### iv. Cadastro de Usuario (Aluno)

Sistema de Biblioteca		
Cadastro	Histórico	Sobre
<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div>Tipo do usuário: Aluno ▼</div><div>Nome: <input type="text" value="Nome"/></div><div>Nível Acadêmico: Graduação ▼</div><div>Matricula: <input type="text" value="Matricula"/></div><div>Cpf: <input type="text" value="xxx.xxx.xxx-xx"/></div></div><div><div>▼ Empréstimos</div><div>Pentest em redes</div></div><div><div>▼ Histórico de Empréstimos</div><div>Use a cabeça: Banco de dados</div></div></div></div></div></div>		

## v. Cadastro de Material

Sistema de Biblioteca

CadastroHistóricoSobre

Material

Código:

Tipo do Material: 

Livro

Autor:

Título:

Editora:

▼ Exemplar

▼ Disponível

▼ Data de Empréstimo

▼ Data de Devolução

cod.1	<input type="checkbox"/>	01/01/2017	11/01/2017
cod.2	<input checked="" type="checkbox"/>		

## vi. Reserva

Sistema de Biblioteca

CadastroHistóricoSobre

Reserva

Usuario:

▼ Material

▼ Tipo do Material

▼ Data da Reserva




vii.   **Empréstimo**

Sistema de Biblioteca

CadastroHistóricoSobre

Empréstimo

Usuario:

Material:

▼ Material	▼ Tipo do material

viii.   **Devolução**

Sistema de Biblioteca

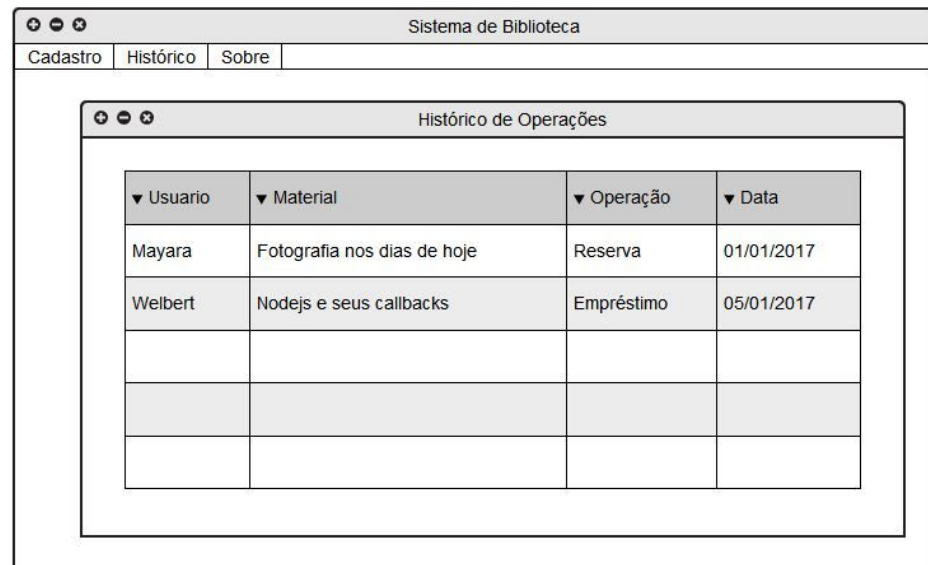
CadastroHistóricoSobre

Devolução

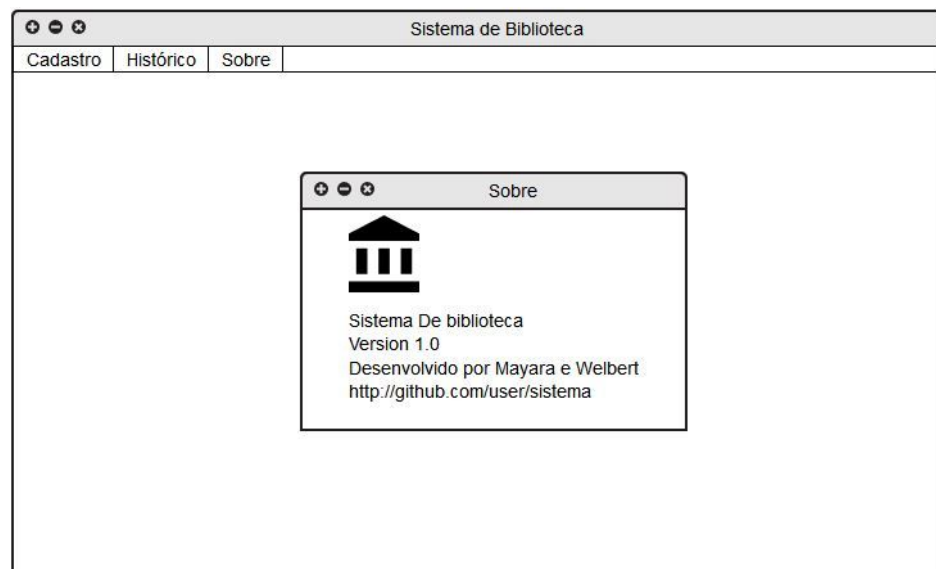
Usuario:

▼ Material	▼ Tipo do material	▼ Data de Empréstimo	▼ Data de Devolução

## ix. Histórico



## x. Sobre



## b. Prototipação Vertical

<https://app.moqups.com/welberts/8EBqxxvXFMv/view/page/a0f2925e6?ui=0>

## 6. Criação de um cronograma de trabalho

Atividade	Prazos		Responsáveis	
	Começo	Fim	Mayara	Welbert
Brainstorm	17/12/2016	17/12/2016	x	x
Criação do cronograma	17/12/2016	17/12/2016	x	x
Especificação	18/12/2016	05/01/2017	x	
Prototipação	20/12/2016	05/01/2017		x
Criação do modelo do banco	06/01/2017	08/01/2017	x	
Desenvolvimento do sistema	14/01/2017	01/03/2017	x	x
Testes	20/02/2017	10/03/2017	x	
Correção dos bugs	21/02/2017	11/03/2017		x
Ajustes finais	11/03/2017	13/03/2017	x	x