

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
PROPOSTA DE PROJETO DE GRADUAÇÃO**

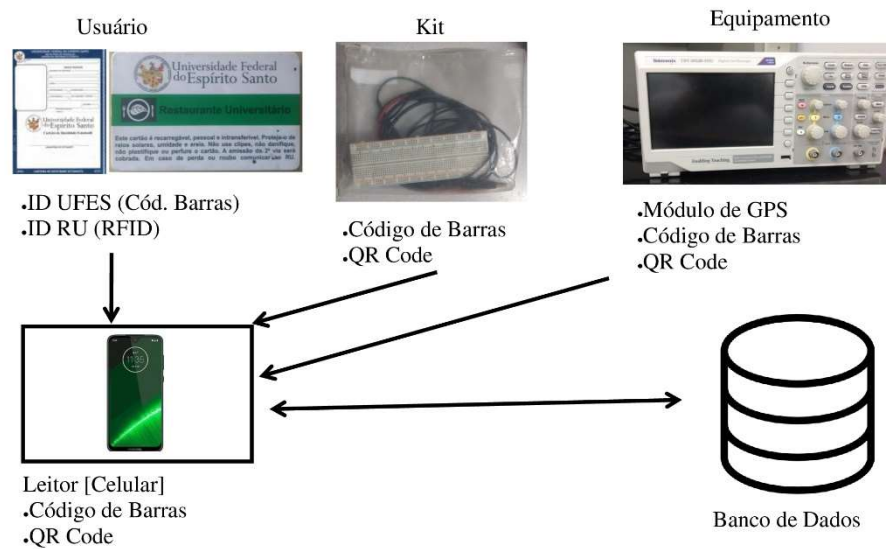


LUCAS SOARES PESSINI

**SISTEMA ELETRÔNICO DE CONTROLE DE
EMPRÉSTIMOS PARA LABORATÓRIOS DO DEL/UFES**

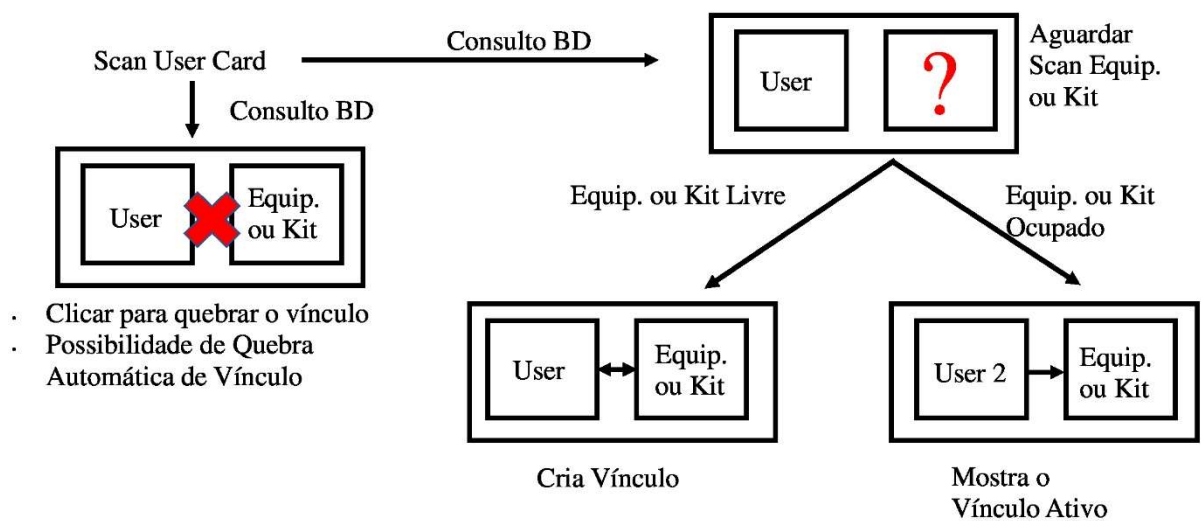
VITÓRIA – ES
JUNHO/2019

Figura 1 – Esquemático de Reconhecimento do Usuário, Kits ou Equipamento e inserindo no Banco de Dados



Fonte: Produção do próprio autor.

Figura 2 – Esquemático dos vínculos entre usuário e Equipamento ou Kit



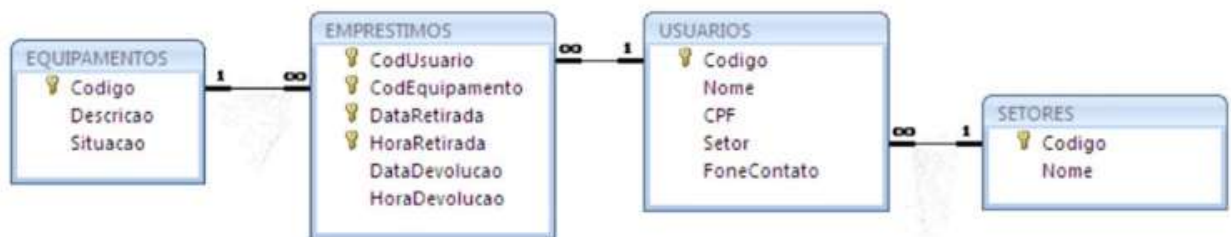
Fonte: Produção do próprio autor.

Para realizar consultas, inserir, editar e vincular dados armazenados no banco de dados, é usada uma linguagem baseada em consultas estruturadas chamada SQL (Structured Query Language) (DEVMEDIA, 2014).

A importância em banco de dados foi abordada principalmente em disciplinas como Controle Inteligente. O banco de dados será utilizado para armazenar os dados dos empréstimos de equipamentos. SGBD utilizado será o MySQL, devido ao fato de estar presente no XAMPP, que é um pacote com os principais servidores de código aberto do mercado, utilizado para o desenvolvimento da interface web (TECHTUDO, 2018).

A Figura 3 representa um modelo de BD que pode ser utilizado para o projeto.

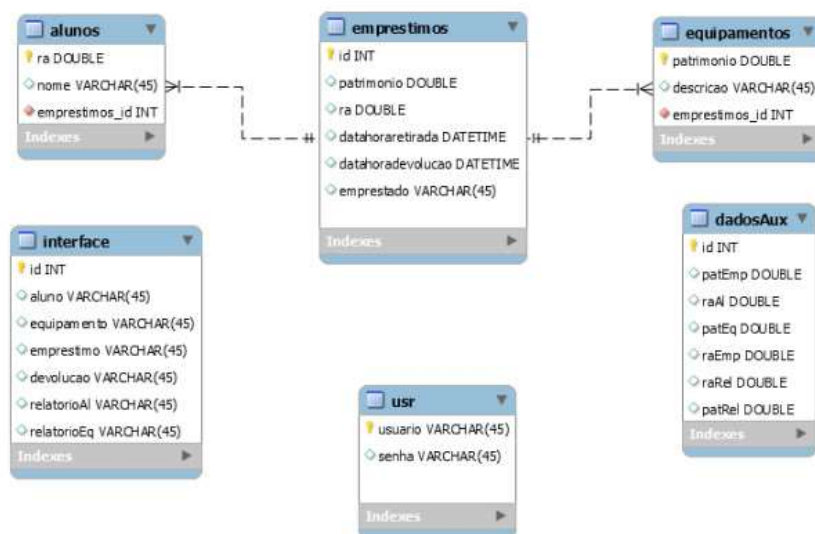
Figura 3 – Configuração do Banco de Dados.



Fonte: Martins, Giovanna Marangoni (2015).

Na Figura 4 apresenta outra forma de configuração do BD.

Figura 4 – Outra configuração do banco de dados



Fonte: Ikeda, Renan Felipe Toshiaki Bieszczad (2017).

7 ALOCAÇÃO DE RECURSOS

O projeto terá uma parte de hardware e outra de software. Na parte de hardware será utilizado:

- O servidor do LCEE que fará a armazenagem e processamento de dados;
- Um leitor de código de barras, QR Code ou RFID para reconhecer o equipamento e a matrícula na carteira do aluno ou código do RU;
- Componentes eletrônicos e microcontroladores para montar um sistema embarcado para viabilizar a comunicação do leitor de código de barras, QR Code ou RFID com o servidor e também para fornecer a localização dos equipamentos;
- Módulo RTLS ou GPS para fornecer a localização geográfica;
- Programas para Simulações dos circuitos elétricos;
- Programas para criação e Layout de placas de circuito impresso, quando necessárias;
- Pacotes para programar os microcontroladores.

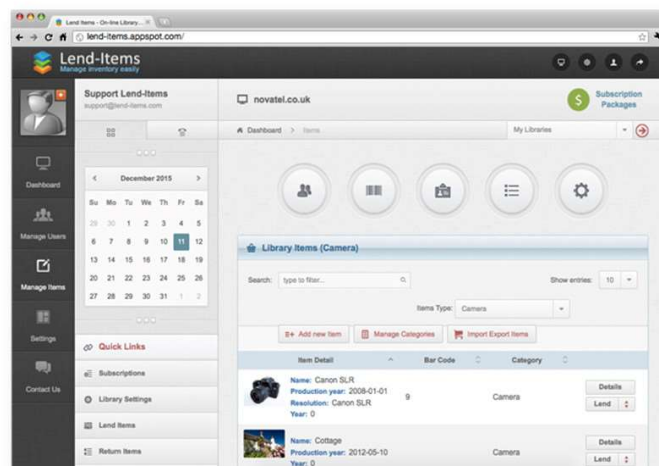
Todo o hardware é encontrado disponível no prédio da Engenharia Elétrica ou à venda pela internet. Já na parte de software será utilizado:

- Um Framework PHP como CakePHP para facilitar no desenvolvimento;
- Banco de dados SQL (Structured Query Language).
- Pacote XAMPP que apresenta os principais servidores de código aberto do mercado, utilizado para o desenvolvimento da interface web.

Todos os programas necessários para desenvolvimento do software são gratuitos. Assim os recursos de hardware e software estão disponibilizados para o desenvolvimento do projeto.

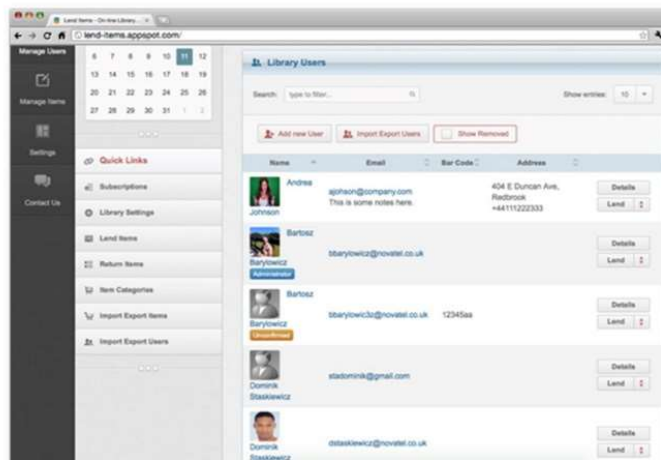
Uma inspiração que se tem para o software a ser desenvolvido é a plataforma web Lend-Itens, uma plataforma web paga para empréstimos de objetos, apresentada nas Figuras 6 e 7.

Figura 6 – Na plataforma Lend-Itens, os usuários podem acessar sua biblioteca para pesquisar um item e reservá-lo, bem como ver seu histórico e os empréstimos atuais



Fonte: Lend-Items (2015).

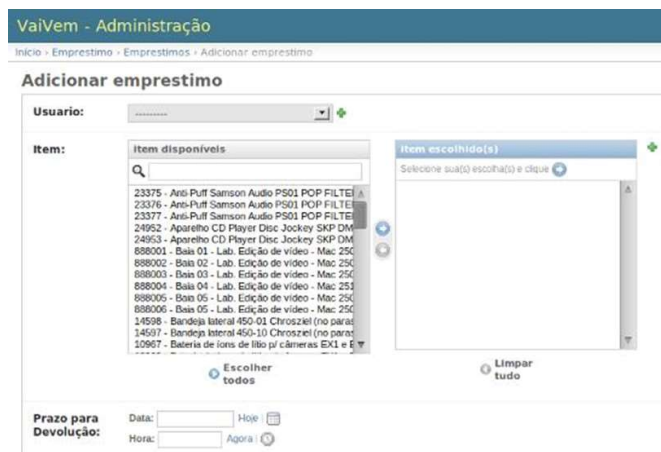
Figura 7 – Pode-se verificar quais são as pessoas que utilizam a plataforma



Fonte: Lend-Items(2015).

A plataforma para empréstimos Vaivem, apresentada na Figura 8, e os softwares TotalLoc e Software de Controle de UPJ também são exemplos relacionados ao problema em questão.

Figura 8 – Interface do Vaivem



Fonte: Marcel, Wille (2013).