

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO**

**Gustavo Massamichi Nakamura (SP309863X)**

**Banco de dados II**

Projeto de banco de dados vinculado a um front-end

**SÃO PAULO**

**2023**

**Gustavo Massamichi Nakamura (SP309863X)**

**Aplicativo de aluguel de carros com telas vinculadas a um banco de dados**

Documentação do trabalho de banco de dados II  
(3º semestre) no Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia de São Paulo ministrado  
pelo professor Francisco Verissimo Luciano

**SÃO PAULO**  
**2023**

# Sumário

1 - Introdução.....	4
2 – Objetivos .....	4
2.1- Objetivo Geral.....	4
2.2- Objetivos Específicos .....	4
3 - Tecnologias .....	4
3.1- Back End .....	4
3.2- Banco de dados.....	4
3.3- Controle de Versão.....	4
3.4- Front End.....	4
4 - Definição de requisitos.....	8
4.1- Não Funcionais.....	8
4.2- Funcionais .....	9
5.1- Projeto Lógico .....	10
5.2- Projeto Físico .....	10
6 - Proposta Comercial .....	11
7 - Considerações Finais .....	11

# 1 - Introdução

Hoje em dia, você pode ver muitas pessoas alugando bicicletas e patinetes ou então, chamando um uber ou comprando um carro para poder se transportar.

Contudo, cada uma dessas opções tem sérios problemas: comprar um carro é muito caro; chamar um uber tem o perigo do motorista ter intenções criminosas; bicicletas e patinetes, além da falta de conforto, existe um limite de distância que você pode percorrer por conta da sua energia. Pensando nisso, a opção mais viável seria alugar um carro, mas o modo convencional dá muito trabalho burocrático e normalmente acaba sendo usado apenas em viagens. Se inspirando em aluguel de bicicletas e patinetes onde existem vários desses espalhados pela cidade e você só precisa acessar o aplicativo para alugar um, criei a Car Next To You (CNTY), um aplicativo de aluguel de carros.

## 2 – Objetivos

### 2.1- Objetivo Geral

O maior objetivo é a criação do aplicativo simulando como seria o aluguel vinculando a um banco de dados;

### 2.2- Objetivos Específicos

Se criará 7 páginas sendo elas: perfil, inicial, login, lista de carros, cronometro, pagamento e de finalização. E essas telas serão vinculadas a um banco de dados com as seguintes entidades: Carro (id, preço, modelo, cor, combustível, quilometragem, avaliação, endereço, image), Usuário (id, usuário, endereço, CPF, cartão padrão, senha);

## 3 - Tecnologias

A seguir, há uma lista das tecnologias utilizadas para fazer esse trabalho e suas explicações de como foram usadas.

### 3.1- Back End

- Node.js: com o Node, o banco de dados manda um json para o seguinte link: localhost:3000/data e através de um “fetch”, meu front end pega esse json e usa seus dados;

### 3.2- Banco de dados

- MySQL workbench: Através dessa ferramenta que utilizarei da linguagem MySQL para formar um banco de dados, o qual, por default tem hostname 127.0.0.1 e a porta 3036;

### 3.3- Controle de Versão

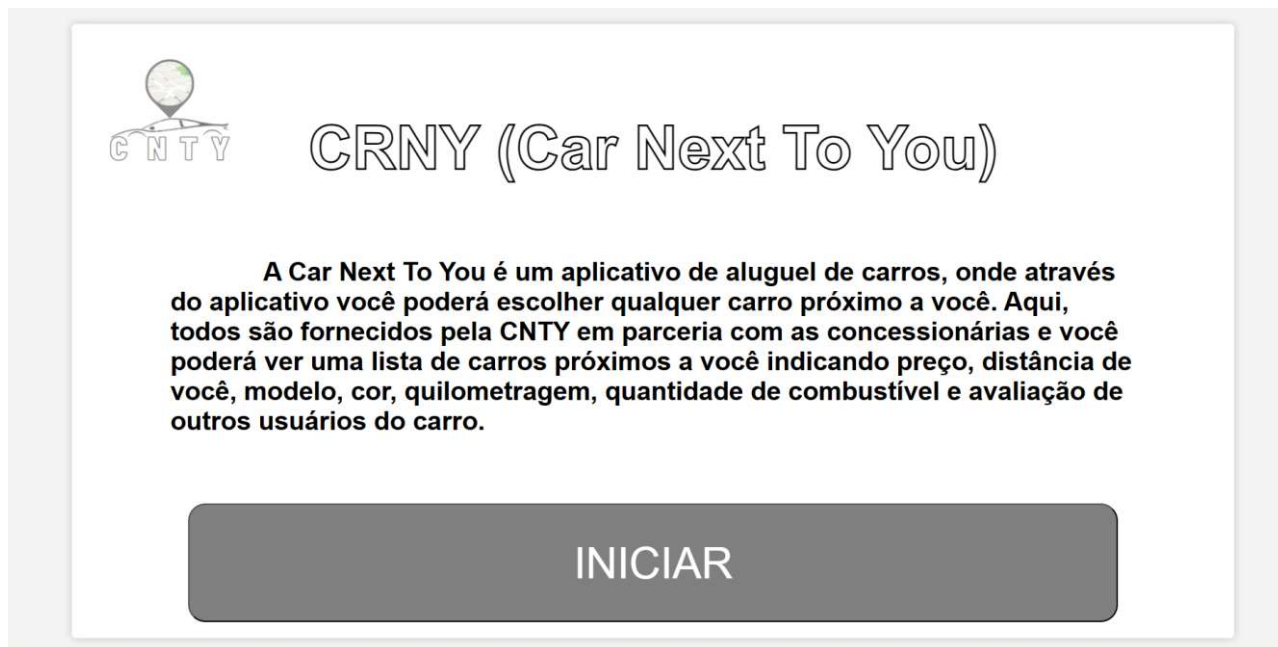
- GITHUB;


### 3.4- Front End

- CSS: Com isso, estilizarei as páginas de modo que fiquem mais fáceis de entender;
- HTML: Formatarei as páginas;
- Javascript: é onde programo o funcionamento da página;

- A seguir, mostrarei as telas formatadas com as tecnologias citadas anteriormente;

### INICIAL:

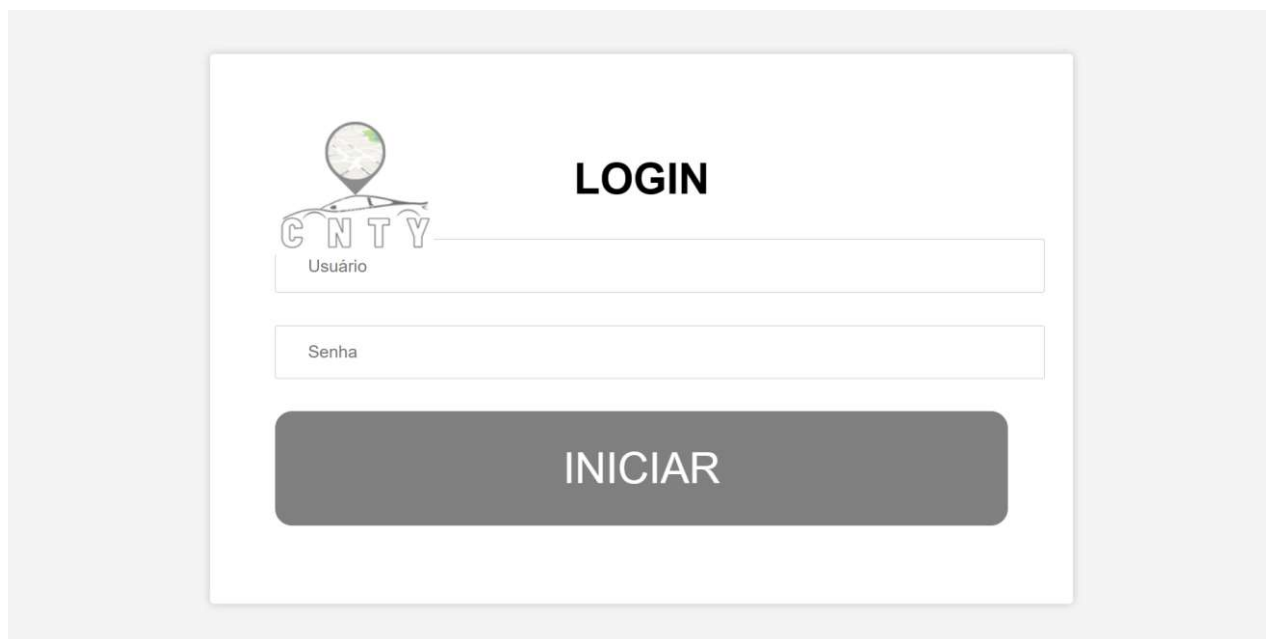


 **CRNY (Car Next To You)**

A Car Next To You é um aplicativo de aluguel de carros, onde através do aplicativo você poderá escolher qualquer carro próximo a você. Aqui, todos são fornecidos pela CNTY em parceria com as concessionárias e você poderá ver uma lista de carros próximos a você indicando preço, distância de você, modelo, cor, quilometragem, quantidade de combustível e avaliação de outros usuários do carro.

**INICIAR**

### LOGIN:



 **LOGIN**

Usuário

Senha

**INICIAR**


## LISTA DE CARROS:

Menu

Página Inicial

Perfil

Sair




HB20 (2019) | Cor: Preto

Quilometragem: 50.000 km | Endereço: Av. Paulista, 900 | Combustível: 80%

Avaliação: 4.5

Preço: 100 R\$/h

Clique aqui para escolher esse carro




Civic (2020) | Cor: Branco

Quilometragem: 30.000 km | Endereço: Rua vergueiro, 1000 | Combustível: 100%

Avaliação: 4.2

Preço: 150 R\$/h

Clique aqui para escolher esse carro



Fusca (1959) | Cor: Prata

Quilometragem: 40.000 km | Endereço: Av. Paulista, 52 | Combustível: 20%

Avaliação: 4.8

Preço: 50 R\$/h

Clique aqui para escolher esse carro

## CRONÔMETRO:

Menu

Página Inicial

Perfil

Sair

Cronômetro

Tempo cronometrado: 00:00:05

Parar

## PAGAMENTO:

Menu

Página Inicial

Perfil

Sair

Pagamento

Tempo cronometrado: 0.0143 horas

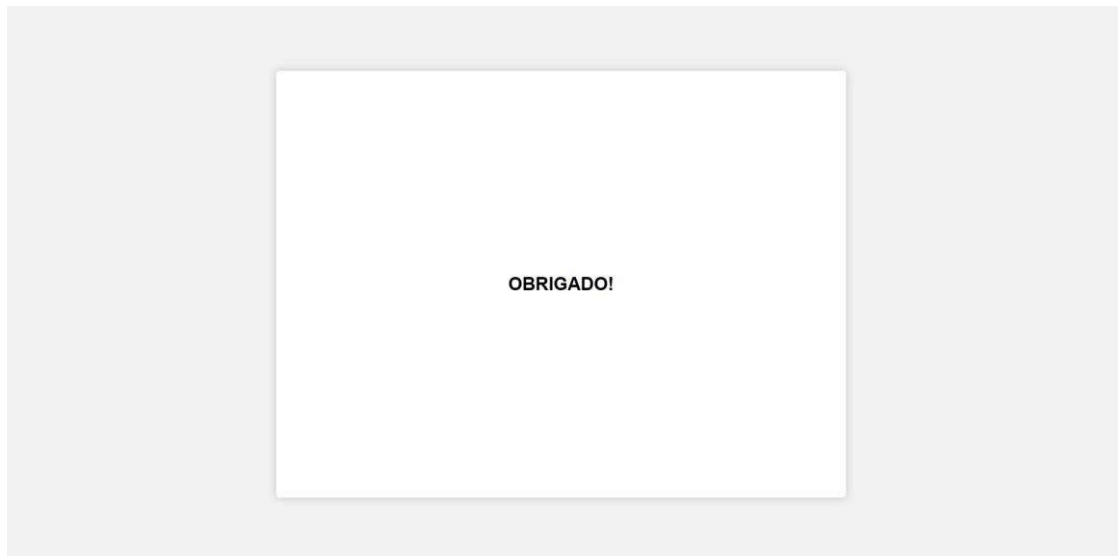
Preço do carro selecionado: R\$ 100.00

Preço total: R\$ 1.43

Forma de pagamento: Crédito Avaliação: 0

Finalizar

## FINALIZAÇÃO:



## PERFIL:

A screenshot of a web form titled "Dados do Usuário". On the left, there is a grey sidebar with a hamburger menu icon and the text "Menu". The main content area contains four stacked white boxes, each with a label and a value: "Usuário" with "Gustavo Massamichi Nakamura", "Endereço" with "Rua inventada, 000", "CPF" with "123.345.567-89", and "Cartão Padrão" with "2344 2342 43243 2334".

Dados do Usuário	
Usuário	Gustavo Massamichi Nakamura
Endereço	Rua inventada, 000
CPF	123.345.567-89
Cartão Padrão	2344 2342 43243 2334

## 4 - Definição de requisitos

### 4.1- Não Funcionais

#### → Front-End(telas)

- *Inicial*: Botão não deve falhar ou demorar a realizar sua função;
- *Login*: Usuários e senhas cadastrados devem permitir acesso, enquanto os não cadastrados irão negar;
- *Lista de Carros*: Informações de carros devem estar corretas, de acordo com o fornecido no banco de dados;
- *Cronômetro*: Assim que entrar na página deve começar a contabilizar o tempo;
- *Pagamento*: Dados de tempo e pagamento devem estar corretamente calculados;
- *Perfil*: Dados o usuário devem estar corretos, de acordo com as informações fornecidas no banco de dados.

#### → Back-End:

- O link "localhost:3000/data" deve possuir um json ao acessá-lo;
- É necessário que no local de seu projeto esteja instalado o node.js para que rode o arquivo "app.js" no servidor com o comando node app.js dado no seu terminal;
- O arquivo app.js que prepara o servidor no link "localhost:3000/data" deve possuir as configurações corretas do seu MySQL workbench para poder funcionar, a seguir o espaço que deve ser corretamente configurado:

```
const connection = mysql.createConnection({  
  host: '127.0.0.1',  
  port: 3306,
```



```
user: 'gustavo',  
password: 'juliemei2014',  
database: 'trabalhoBD2A3',  
});
```

**Nota:** esses dados são de minha máquina.

#### 4.2- Funcionais

##### → **Front-End(telas)**

- Browser que abra um arquivo html;
- *Inicial*: Necessário ter logo, texto introdutório e um botão que leva à página de login;
- *Login*: Necessário ter logo, um campo de preenchimento para login e senha e um botão “*entrar*”;
- *Lista de Carros*: Necessário uma barra com menu, com opção e que direcionam a página inicial, perfil e logout(sair), logo e a lista de carros disponíveis para alugar no lugar onde tem botões vinculados ao Google Maps;
- *Cronômetro*: Necessário uma barra com menu, com opção e que direcionam a página inicial, perfil e logout(sair), logo e um cronômetro que mostra o tempo de uso do veículo;
- *Pagamento*: Necessário uma barra com menu, com opção e que direcionam a página inicial, perfil e logout(sair), logo, informações do pagamento e uma avaliação que é um botão que te leva de volta para a lista de carros;
- *Perfil*: Necessário uma barra com menu, com opção e que direcionam a página inicial, perfil e logout(sair), logo, informações do usuário;

##### → **Back-End:**

- As informações da maior parte das telas serão recebidas da tela de login através do comando “localStorage”;
- Instalação de MySQL workbench e node.js;
- A tela de login irá receber os dados através do comando “fetch” onde tem um link que fornece um json;

## **5 - Banco de dados**

### 5.1- Projeto Lógico

#### **Usuários:**

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dado</b>
id	INT (Chave Primária)
usuario	VARCHAR(30)
endereco	VARCHAR(50)
CPF	VARCHAR(14)
cartao	VARCHAR(50)
senha	VARCHAR(50)

#### **Carros:**

<b>Campo</b>	<b>Tipo de Dado</b>
id	INT (Chave Primária)
model	VARCHAR(20)
color	VARCHAR(20)
mileage	VARCHAR(50)
price	INT
address	VARCHAR(50)
fuel	VARCHAR(50)
rating	DECIMAL(3,1)
image	VARCHAR(50)

### 5.2- Projeto Físico

```
CREATE TABLE users (  
  id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  usuario VARCHAR(30) NOT NULL,  
  endereco VARCHAR(50) NOT NULL,  
  cpf VARCHAR(14) NOT NULL,  
  cartao VARCHAR(50) NOT NULL,  
  senha VARCHAR(50) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
);
```

```
CREATE TABLE cars (  
  id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  model VARCHAR(20),  
  color VARCHAR(20),  
  mileage VARCHAR(50),  
  price INT,  
  address VARCHAR(50),  
  fuel VARCHAR(50),  
  rating DECIMAL(3,1),  
  image VARCHAR(50)  
);
```

## 6 - Proposta Comercial

A seguir iremos destacar os benefícios e recursos exclusivos que nosso aplicativo oferece.

### Visão Geral do aplicativo:

- Nosso aplicativo de aluguel de carros é uma solução completa e intuitiva, projetada para simplificar o processo de aluguel de veículos

### Funcionalidades e Recursos:

- Pesquisa e reserva de veículos: Os usuários podem buscar e selecionar o carro ideal de acordo com suas necessidades, visualizando informações detalhadas sobre os veículos disponíveis.
- Integração com serviços de geolocalização: Utilizamos de tecnologias, como o Google Maps, para fornecer aos usuários rotas e direções precisas para a retirada e devolução dos veículos.

### Benefícios:

- Facilidade e conveniência: Nosso aplicativo simplifica todo o processo de aluguel de carros, permitindo aos usuários, encontrarem, reservarem e pagarem por um veículo alugado em poucos cliques.

**Estamos comprometidos em fornecer uma solução completa e eficiente para o aluguel de carros, oferecendo aos seus clientes uma experiência diferenciada e conveniente.**

## 7 - Considerações Finais

Neste documento, foram apresentados os principais aspectos de aplicativo de aluguel de carros, fornecendo uma visão geral do sistema e suas funcionalidades. O

aplicativo visa facilitar o processo de aluguel de veículos, oferecendo aos usuários uma experiência intuitiva e conveniente. O aplicativo permite que os usuários pesquisem, selecionem e reservem veículos de forma rápida e eficiente. Também foram implementadas funcionalidades de pagamento online, oferecendo opções seguras e diversificadas para os clientes.

Um dos destaques do aplicativo é a integração com serviços de geolocalização, como o Google Maps, que fornece aos usuários informações precisas sobre a localização dos veículos disponíveis, além de rotas e direções para a retirada e devolução dos mesmos.

Em resumo, o aplicativo de aluguel de carros busca fornecer uma solução abrangente e amigável para os clientes que desejam alugar um veículo de forma rápida e segura. Com uma abordagem centrada no cliente, o aplicativo visa melhorar a experiência de aluguel de carros, simplificando o processo e oferecendo conveniência aos usuários.

Obrigado!

São Paulo, 2023.