# Laudo de Requisitos para Projeto de Catálogo de Carros

## Requisitos Funcionais:

### RF-01: Cadastro de Carros:

* **Descrição:** Esta funcionalidade permite aos administradores do sistema adicionar novos modelos de carros ao catálogo, incluindo detalhes como marca, modelo, ano.
* **Critérios de Aceitação:** Deve ser possível cadastrar um novo carro preenchendo os campos obrigatórios (marca, modelo, ano). Os dados devem ser armazenados corretamente no banco de dados.
* **Razão para Inclusão:** Essencial para manter o catálogo atualizado e oferecer informações precisas aos usuários.
* **Localização da implementação:** Modulo carroController, função cadastrar\_carro()

### RF-02: Visualização de Detalhes:

* **Descrição:** Os usuários podem visualizar informações completas de cada carro, incluindo especificações técnicas detalhadas e características.
* **Critérios de Aceitação:** Os detalhes do carro devem ser apresentados de forma clara e organizada.
* **Razão para Inclusão:** Fundamental para ajudar os usuários a tomar decisões informadas ao explorar os carros disponíveis.
* **Localização da implementação:** Modulo carroController, função detalhar\_carro()

### RF-03: Edição de Carro:

* **Descrição:** Permitir que os administradores do sistema editem informações de um carro existente no catálogo.
* **Critérios de Aceitação:** Os administradores devem poder acessar a função de edição de carros de forma segura e autorizada. As informações editadas devem ser atualizadas corretamente no sistema.
* **Razão para Inclusão:** Essencial para manter as informações dos carros precisas e atualizadas no catálogo.
* **Localização da implementação:** Modulo carroController, funçãol editar\_carro()

### RF-04: Exclusão de Carro:

* **Descrição:** Permitir que os administradores removam um carro existente do catálogo, caso necessário.
* **Critérios de Aceitação:** A exclusão de um carro deve ser um processo seguro e irreversível, exigindo confirmação antes de ser concluída.
* **Razão para Inclusão:** Permite a remoção de carros obsoletos ou não mais disponíveis no mercado, mantendo a relevância e a precisão do catálogo.
* **Localização da implementação:** Modulo carroController, função excluir\_carro()

### RF-05: Cadastro de Usuário:

* **Descrição:** Permitir que novos usuários se cadastrem no sistema fornecendo informações básicas, como nome, endereço de e-mail e senha.
* **Critérios de Aceitação:** O processo de cadastro deve ser intuitivo e simples. Após o cadastro, o usuário deve receber uma confirmação.
* **Razão para Inclusão:** Essencial para permitir que novos usuários acessem as funcionalidades personalizadas do sistema.
* **Localização da implementação:** Modulo usuarioController, função cadastrar\_usuario()

### RF-06 Login de Usuário:

* **Descrição:** Permitir que usuários registrados acessem suas contas por meio de autenticação com nome de usuário e senha.
* **Critérios de Aceitação:** O login deve ser seguro, com proteção contra tentativas de login não autorizadas. O acesso à conta deve ser concedido somente após autenticação bem-sucedida.
* **Razão para Inclusão:** Permite aos usuários acessarem suas informações personalizadas e interagirem com o sistema de forma segura.
* **Localização da implementação:** Módulo usuarioController, função login()

### RF-07: Edição de Perfil de Usuário:

* **Descrição:** Permitir que usuários atualizem suas informações de perfil, como nome, e-mail e senha.
* **Critérios de Aceitação:** As alterações no perfil devem refletir de forma imediata e precisa. Os campos editáveis devem ser claramente indicados.
* **Razão para Inclusão:** Permite aos usuários manterem suas informações atualizadas e relevantes no sistema.
* **Localização da implementação:** Modulo usuarioController, função editar\_usuario()

### RF-08: Exclusão de Conta de Usuário:

* **Descrição:** Permitir que usuários excluam suas contas permanentemente do sistema, caso desejem.
* **Critérios de Aceitação:** A exclusão da conta deve ser um processo claro e irreversível. O sistema deve exigir confirmação antes de concluir a exclusão.
* **Razão para Inclusão:** Oferece aos usuários o controle sobre seus dados e proporciona uma experiência transparente de gerenciamento de conta.
* **Localização da implementação:** Modulo usuarioController, função excluir\_usuario()

### RF-09: Alugar Carro

* **Descrição**: Esta funcionalidade permite aos usuários alugar um carro selecionando o carro, a data de origem e a data de fim de aluguel.
* **Critérios de Aceitação**: O sistema deve permitir ao usuário selecionar um carro disponível e inserir as datas de aluguel e retorno. O aluguel deve ser registrado no banco de dados.
* **Razão para Inclusão**: Essencial para oferecer o serviço de aluguel de carros aos usuários.
* **Localização da implementação:** Modulo aluguelController, função cadastrar\_aluguel()

### RF-10: Cancelar Aluguel

* **Descrição**: Permitir que os usuários cancelem uma reserva de aluguel de carro.
* **Critérios de Aceitação**: O sistema deve permitir que os usuários cancelem uma reserva ativa. A reserva deve ser removida do banco de dados.
* **Razão para Inclusão**: Oferece flexibilidade aos usuários para cancelar suas reservas conforme necessário.
* **Localização da implementação:** Modulo aluguelController, função excluir\_aluguel()

### RF-11: Cancelamento de Aluguel pelo Gerente

* **Descrição**: Permitir que o gerente cancele qualquer reserva de aluguel.
* **Critérios de Aceitação**: O sistema deve permitir que o gerente cancele reservas ativas. As reservas canceladas devem ser removidas do banco de dados.
* **Razão para Inclusão**: Oferece controle administrativo para gerenciar aluguéis e lidar com situações imprevistas.
* **Localização da implementação:** Modulo aluguelController, função excluir\_aluguel()

## Requisitos Não Funcionais

### RNF-01: Desempenho de Inserção:

* **Descrição:** O sistema deve suportar a inserção rápida e eficiente de novos registros de carros e usuários no catálogo.
* **Critérios de Aceitação:** O tempo médio para inserir um novo dado não deve exceder 2 segundos, mesmo durante períodos de alta carga.
* **Razão para Inclusão:** Garante uma experiência fluida ao adicionar novos carros ao catálogo.

### RNF-02: Tempo de Resposta de Consulta:

* **Descrição:** As consultas ao catálogo para visualizar detalhes de carros ou usuário devem ter um tempo de resposta mínimo.
* **Critérios de Aceitação:** A consulta de detalhes de um carro específico deve retornar em menos de 2 segundos em média.
* **Razão para Inclusão:** Melhora a experiência do usuário ao garantir acesso rápido às informações dos carros.

### RNF-03: Consistência de Dados:

* **Descrição:** As atualizações de informações de carros ou usuários no catálogo devem ser refletidas de forma consistente em todo o sistema.
* **Critérios de Aceitação:** Após uma atualização bem-sucedida, os novos dados devem ser imediatamente disponíveis e precisos.
* **Razão para Inclusão:** Evita inconsistências e erros no catálogo, garantindo que os dados sejam sempre precisos e atualizados.

### RNF-04: Segurança de Modificações:

* **Descrição:** Operações de atualização e exclusão de registros no catálogo devem exigir autenticação e autorização adequadas.
* **Critérios de Aceitação:** Apenas usuários autorizados devem poder modificar ou excluir registros de carros no sistema.
* **Razão para Inclusão:** Protege os dados contra alterações não autorizadas ou maliciosas.

### RNF-05: Controle de Transações:

* **Descrição:** Todas as operações de CRUD devem ser realizadas dentro de transações controladas para garantir atomicidade e consistência.
* **Critérios de Aceitação:** As transações devem ser corretamente iniciadas, processadas e concluídas sem deixar o sistema em um estado inconsistente.
* **Razão para Inclusão**: Evita problemas de inconsistência de dados e garante a integridade das operações.

### RNF-06: Escalabilidade das Operações:

* **Descrição:** O sistema deve ser capaz de escalar horizontalmente para lidar com um aumento no número de operações CRUD conforme o catálogo cresce.
* **Critérios de Aceitação:** Adicionar mais recursos deve permitir que o sistema atenda a mais operações sem degradação significativa no desempenho.
* **Razão para Inclusão**: Prepara o sistema para lidar com um crescimento orgânico e demandas futuras.