

# MariaBike App

## Requirements Document



Document made by Pedro Oliveira • Maria Bike Project powered by Grupo MHS • 2023

This document is the property of Grupo MHS and its content must be preserved

## Aviso de Confidencialidade

Este documento é propriedade do Grupo MHS. Todas as informações contidas aqui, incluindo, mas não se limitando a conceitos, designs e dados, são confidenciais e destinadas exclusivamente ao uso dos destinatários designados. O uso não autorizado, distribuição, reprodução ou qualquer outra disseminação deste documento ou seu conteúdo, parcial ou integralmente, é estritamente proibido e pode estar sujeito a ações legais. Por favor, assegure que a integridade e confidencialidade deste documento sejam sempre mantidas.

This document is the property of Grupo MHS and its content must be preserved

## Índice

<b>Aviso de Confidencialidade</b> .....	<b>2</b>
<b>Sumário Executivo</b> .....	<b>4</b>
<b>Marcado Alvo</b> .....	<b>5</b>
<b>Objetivos do Produto</b> .....	<b>6</b>
<b>Requisitos Funcionais</b> .....	<b>7</b>
<b>Maria Bike Marketplace Store Funções Principais:</b> .....	<b>7</b>
<b>Funcionalidades Adicionais</b> .....	<b>8</b>
<b>Requisitos Não Funcionais</b> .....	<b>8</b>
<b>MariaBike App Sugestão de Layout</b> .....	<b>9</b>
<b>MariaBike Estrutura de Backend</b> .....	<b>13</b>
<b>Administração e Monitorização:</b> .....	<b>15</b>
<b>Conclusão</b> .....	<b>17</b>

## Sumário Executivo

MariaBikeApp está a posicionar-se para revolucionar a experiência de mobilidade elétrica, oferecendo uma combinação inigualável de tecnologia, conveniência e comunidade. Como uma aplicação móvel de ponta, é meticulosamente elaborada para atender às necessidades e aspirações dos entusiastas da MariaBike. Integrando recursos avançados e um design centrado no usuário, MariaBikeApp transforma cada viagem em uma jornada interconectada e orientada por dados, aprimorando a experiência geral de pilotagem.

No seu cerne, MariaBikeApp é mais do que apenas uma aplicação; é um companheiro abrangente de pilotagem que traz um novo nível de inteligência e conectividade para motocicletas elétricas. A aplicação fornece monitorização de dados em tempo real, incluindo níveis de carga da bateria, velocidade e localização, permitindo que os proprietários tomem decisões informadas e otimizem suas jornadas. Essas informações em tempo real não são apenas uma ferramenta para conveniência, mas um componente crítico para segurança e eficiência.

A segurança é um recurso primordial do MariaBikeApp. Com medidas robustas como autenticação biométrica e capacidades de bloqueio remoto, oferece tranquilidade aos proprietários, garantindo que suas MariaBike estejam protegidas contra roubo e uso não autorizado. Esse foco em segurança reflete nosso compromisso de não apenas aprimorar a experiência de pilotagem, mas também de proteger o investimento do piloto. MariaBikeApp também serve como uma plataforma para insights orientados por dados, permitindo que os proprietários analisem seus padrões de pilotagem, identifiquem áreas para melhoria e otimizem o uso da bateria. Esses insights são inestimáveis para proprietários que visam aprimorar seu desempenho e adotar práticas de pilotagem ecológicas.

O engajamento da comunidade é outro pilar do MariaBikeApp. Ao fomentar um senso de comunidade entre os entusiastas da MariaBike, a aplicação incentiva a colaboração, o compartilhamento de experiências e a promoção de hábitos de pilotagem sustentáveis. Este aspecto comunitário adiciona uma dimensão social ao aplicativo, tornando a pilotagem uma experiência a ser compartilhada e desfrutada com outros.

A integração com a loja MariaBike Marketplace é um testemunho da nossa visão de proporcionar uma experiência de pilotagem integrada e holística. Os proprietários podem comprar acessórios e serviços diretamente pelo aplicativo, simplificando o processo e enriquecendo a experiência geral. Por fim, o suporte para conectividade Bluetooth abre um leque de possibilidades. Desde a conexão com outras MariaBike até o compartilhamento de dados em tempo real e a coordenação de passeios em grupo, a conectividade Bluetooth aprimora a funcionalidade do aplicativo, tornando-o uma ferramenta versátil para qualquer piloto.

Em conclusão, MariaBikeApp não é apenas um aplicativo; é um portal para uma nova era de pilotagem MariaBike. Ele está na interseção de tecnologia, conveniência e comunidade, redefinindo o que significa pilotar uma motocicleta elétrica. Com MariaBikeApp, os proprietários não estão apenas viajando de um lugar para outro; eles estão embarcando em uma jornada interconectada, orientada por dados e agradável.

## Mercado Alvo

MariaBikeApp é meticulosamente projetado para um grupo diverso, mas específico de indivíduos: entusiastas da MariaBike que não são apenas apaixonados por pilotagem, mas também interessados em abraçar os mais recentes avanços tecnológicos em sua busca por uma experiência superior de pilotagem. Esta aplicação tem como alvo um demográfico que valoriza não apenas a emoção e a liberdade da motocicleta, mas também prioriza a sustentabilidade, segurança e conectividade.

- **Proprietários Tecnologicamente Avançados:** Na vanguarda estão os proprietários tecnologicamente avançados que estão sempre em busca de ferramentas inovadoras para aprimorar sua experiência de pilotagem. Esses indivíduos são adotantes iniciais de tecnologia, ansiosos para integrar os últimos avanços em seu estilo de vida. MariaBikeApp, com seus recursos de ponta, atrai diretamente esse segmento, oferecendo-lhes uma plataforma que se alinha com sua mentalidade orientada para a tecnologia.
- **Viajantes Eco-Conscientes:** A aplicação também ressoa com viajantes eco conscientes que escolheram a MariaBike como um modo de transporte sustentável. Esses proprietários não estão apenas preocupados em reduzir sua pegada de carbono, mas também interessados em otimizar a eficiência e o desempenho de suas viagens. O foco do MariaBikeApp em práticas de pilotagem ecológicas e otimização de bateria é particularmente atraente para esse público.
- **Indivíduos Conscientes da Segurança:** A segurança é uma grande preocupação para muitos proprietários, especialmente em ambientes urbanos onde o roubo e o acesso não autorizado são prevalentes. MariaBikeApp atende a indivíduos conscientes da segurança, oferecendo recursos avançados de segurança, como autenticação biométrica e bloqueio remoto, proporcionando tranquilidade e uma camada adicional de proteção.
- **Proprietários Orientados para a Comunidade:** A aplicação atrai proprietários que valorizam a comunidade e a interação social. Esses indivíduos gostam de compartilhar suas experiências, participar de passeios em grupo e se envolver com outros entusiastas. MariaBikeApp fomenta esse senso de comunidade por meio de seus recursos sociais, coordenação de passeios em grupo e iniciativas de engajamento comunitário.
- **Proprietários Práticos que Buscam Conveniência:** Por fim, MariaBikeApp tem como alvo proprietários que priorizam a praticidade e a conveniência. Isso inclui indivíduos que usam sua MariaBike para deslocamentos diários ou viagens regulares e buscam uma solução tudo-em-um para gerenciar sua jornada. A integração da aplicação com a loja Maria Bike Marketplace para compras de acessórios e serviços, juntamente com seus registos de viagem abrangentes, torna-o uma ferramenta indispensável para esses proprietários práticos.

## Objetivos do Produto

O MariaBikeApp é projetado com um conjunto de objetivos ambiciosos, mas alcançáveis, cada um adaptado para aprimorar a experiência de pilotagem da MariaBike. Esses objetivos são elaborados para atender às diversas necessidades do nosso público-alvo, garantindo que cada recurso agregue valor e enriqueça a jornada do usuário.

- Capacitar os Proprietários com Informações e Controlo em Tempo Real:
  - Objetivo: Fornecer dados abrangentes em tempo real aos proprietários, incluindo níveis de carga da bateria, velocidade atual, rastreamento de localização baseado em GPS e otimização de rotas.
  - Impacto: Este recurso capacita os proprietários com o conhecimento e as ferramentas necessárias para tomar decisões informadas, planejar rotas eficientes e gerenciar suas viagens de forma proativa.
- Aprimorar a Segurança e a Proteção Contra Roubo:
  - Objetivo: Implementar recursos avançados de segurança, como autenticação biométrica, rastreamento por GPS e capacidades de bloqueio/desbloqueio remoto.
  - Impacto: Essas medidas de segurança reduzirão significativamente o risco de roubo e acesso não autorizado, oferecendo tranquilidade aos proprietários e protegendo seu investimento.
- Facilitar Insights Orientados por Dados sobre Hábitos e Desempenho de Pilotagem:
  - Objetivo: Coletar e analisar dados de pilotagem para fornecer aos usuários insights sobre seus padrões de pilotagem, uso da bateria e necessidades de manutenção.
  - Impacto: Ao entender seus hábitos de pilotagem, os usuários podem melhorar sua eficiência de pilotagem, prolongar a vida útil da bateria e manter suas motocicletas de forma mais eficaz.
- Promover Práticas de Pilotagem Sustentáveis e Engajamento Comunitário:
  - Objetivo: Criar uma plataforma para os proprietários se conectarem, compartilharem práticas ecológicas e participarem de eventos e desafios comunitários.
  - Impacto: Isso fomentará uma comunidade forte de indivíduos com ideias semelhantes que estão comprometidos com a pilotagem sustentável, aprimorando o apelo geral das motocicletas elétricas.
- Integrar com a loja Maria Bike Marketplace para Compras de Acessórios e Serviços Sem Interrupções:
  - Objetivo: Fornecer uma plataforma integrada na aplicação para a compra de acessórios, peças e serviços, adaptados ao modelo de motocicleta do usuário e preferências de pilotagem.
  - Impacto: Esta integração simplifica o processo de compra, tornando-o mais conveniente e garantindo que os proprietários tenham fácil acesso a itens e serviços essenciais.
- Suportar Conectividade Bluetooth para Recursos e Funcionalidades Aprimoradas:
  - Objetivo: Utilizar a tecnologia Bluetooth para habilitar recursos como comunicação mãos-livres, controle de música, coordenação de passeios em grupo e compartilhamento de dados em tempo real com outros proprietários.

- Impacto: Esta conectividade aprimora a experiência de pilotagem, adicionando uma camada de conveniência e interação social, tornando os passeios mais agradáveis e seguros.
- **Melhoria Contínua e Expansão de Recursos:**
  - Objetivo: Atualizar regularmente a aplicação com novos recursos, melhorias e correções de bugs com base no feedback dos usuários e avanços tecnológicos.
  - Impacto: Esse compromisso com a melhoria contínua garante que o MariaBikeApp permaneça na vanguarda da tecnologia, atendendo e superando consistentemente as expectativas dos usuários.

## Requisitos Funcionais

### Core Features

- **Painel de Controle:** Acesso dados em tempo real, incluindo carga da bateria, velocidade atual e localização.
- **Mecanismo de Bloqueio:** Bloqueie e desbloqueie a MariaBike de forma segura através da aplicação usando autenticação biométrica ou proteção por senha.
- **Histórico de Viagens:** Registe e analise viagens passadas, incluindo velocidade, distância, rotas e métricas de desempenho.
- **Monitoramento de Desempenho:** Receba insights sobre a saúde da motocicleta, incluindo monitoramento de temperatura, recomendações de otimização de bateria e alertas de manutenção potenciais.
- **Rastreamento Anti-Roubo:** Rastreie a localização da MariaBike em tempo real para auxiliar na recuperação de roubo ou recuperação de veículo perdido.
- **Alertas de Manutenção:** Receba lembretes oportunos para manutenção programada, como verificações de nível de óleo, lubrificação de corrente e avaliações de desgaste das pastilhas de freio.
- **Rede Social:** Conecte-se com outros entusiastas da MariaBike, compartilhe rotas, participe de eventos e envolva-se em discussões dentro de um fórum comunitário integrado.
- **Recursos Bluetooth:** Conecte-se com outras MariaBike equipadas com dispositivos Bluetooth compatíveis, compartilhando dados em tempo real, como velocidade, localização e informações de viagem, com a moto.

## Maria Bike Marketplace Store Funções Principais:

- **Acessórios e Serviços:**
  - Navegue e pesquise uma vasta gama de acessórios e serviços oferecidos pela loja Maria Bike Marketplace.
  - Filtre acessórios e serviços por categoria, compatibilidade e avaliações de utilizadores.
  - Veja especificações de produtos, comparações de preços e classificações de clientes.
- **Compras Sem Interrupções:**
  - Compre acessórios e serviços diretamente através do MariaBikeApp, eliminando a necessidade de alternar entre aplicações.
  - Integre as compras de forma contínua no sistema de gestão de acessórios do MariaBikeApp.

- Receba atualizações em tempo real sobre o estado da encomenda, rastreamento da entrega e agendamento da instalação.

## Funcionalidades Adicionais

- Definições Personalizáveis: Permitir aos utilizadores personalizar a aparência da aplicação, as unidades preferidas e as preferências de notificação.
- Suporte Multilíngue: Disponibilizar a aplicação em múltiplos idiomas para atender a uma audiência global de proprietários da MariaBike.
- Integrações com Dispositivos Externos: Habilitar a compatibilidade com dispositivos adicionais, como smartwatches ou sistemas de casa inteligente, para funcionalidade expandida.
- Funcionalidades de Acessibilidade: Garantir que a aplicação seja acessível a utilizadores com deficiências, incorporando funcionalidades como compatibilidade com leitores de ecrã e tamanhos de letra ajustáveis.

## Requisitos Não Funcionais

### Desempenho:

- A aplicação deve proporcionar uma experiência responsiva e amigável ao utilizador em vários tipos de dispositivos e sistemas operativos.
- A aplicação deve gerir atualizações em tempo real e a recuperação de dados com o mínimo de latência.

### Usabilidade:

- A interface da aplicação deve ser intuitiva, amigável ao utilizador e visualmente atrativa.
- A aplicação deve ser fácil de navegar e compreender, mesmo para utilizadores com conhecimentos técnicos limitados.

### Segurança:

- A aplicação deve empregar medidas de segurança padrão da indústria para proteger os dados e a privacidade do utilizador.
- A aplicação deve encriptar todas as informações sensíveis transmitidas entre o dispositivo e o servidor.
- A aplicação deve implementar mecanismos de autenticação robustos para prevenir o acesso não autorizado.

### Fiabilidade:

- A aplicação deve funcionar de forma consistente e fiável, minimizando a ocorrência de erros ou falhas.
- A aplicação deve fornecer informações precisas e atualizadas, incluindo níveis de carga da bateria, dados de localização e alertas de manutenção.

### Manutenção:

This document is the property of Grupo MHS and its content must be preserved

- O código da aplicação deve ser bem estruturado, documentado e mantido para futuras melhorias e correções de erros.
- A aplicação deve ser projetada para escalar e adaptar-se às necessidades dos utilizadores em evolução e aos avanços técnicos.

#### Escalabilidade:

- A infraestrutura da aplicação deve ser capaz de lidar com o aumento do tráfego de utilizadores e volumes de dados.
- A aplicação deve ser desenhada para acomodar novas funcionalidades e integrações sem comprometer o desempenho.

#### Sustentabilidade:

- A aplicação deve promover práticas de pilotagem sustentáveis e hábitos ecológicos entre os proprietários da MariaBike.
- O desenvolvimento e a implementação da aplicação devem minimizar o impacto ambiental e o consumo de recursos.

#### Envolvimento da Comunidade:

- A aplicação deve fomentar um sentido de comunidade entre os entusiastas da MariaBike.
- A aplicação deve proporcionar uma plataforma para os utilizadores se conectarem, partilharem experiências e apoiarem-se mutuamente na adoção e manutenção de um estilo de vida mais verde.

## MariaBike App Sugestão de Layout

O layout do MariaBike App é meticulosamente desenhado para garantir uma experiência de utilizador contínua, intuitiva e cativante. Cada ecrã é criado tendo em mente a jornada do utilizador, desde o envolvimento inicial até à interação detalhada.

#### Ecrã Inicial (Splash Screen):

**Design:** Um ecrã inicial limpo e impactante, apresentando o logótipo e o nome da marca MariaBikeApp. O design reflete a estética moderna e elegante da aplicação, criando uma primeira impressão convidativa.

**Transição:** Transição suave e rápida do ecrã inicial para a interface principal, assegurando uma experiência de arranque rápida da aplicação.

#### Ecrãs de Login e Registo:

**Amigável ao Utilizador:** Interfaces de login e registo claras, concisas e fáceis de navegar. Instruções e campos de entrada diretos, minimizando a confusão do utilizador.

**Integração com Redes Sociais:** Incorporação de opções de login do Google e Facebook para um acesso rápido e fácil, melhorando a conveniência do utilizador.

**Ecrã de Controlo:**

**Organização:** Layout bem organizado com funcionalidades logicamente agrupadas para fácil acesso às funcionalidades principais da aplicação, como rastreamento em tempo real, funcionalidades de segurança e estatísticas de viagem.

**Elementos Interativos:** Uso de elementos interativos, como interruptores e deslizadores para configurações do utilizador, proporcionando uma experiência tátil e envolvente.

**Ecrã de Impacto de CO2:**

**Atrativo Visual:** Uma exibição visualmente atraente mostrando a redução da pegada de CO2 do utilizador. Uso de gráficos e tabelas envolventes para representar o impacto ambiental positivo de usar a MariaBike.

**Educativo:** Dicas informativas ou links que educam os utilizadores sobre práticas sustentáveis e a importância do transporte ecológico.

**Ecrã de Gestão de Energia:**

**Funcionalidade:** Informações detalhadas sobre a vida útil da bateria da bicicleta, uso de energia e eficiência. Visualização de dados em tempo real para fácil compreensão da gestão de energia.

**Personalização:** Opções para os utilizadores otimizarem as configurações de energia com base no seu estilo de condução e preferências.

**Ecrã do Painel de Controlo (Dashboard):**

**Monitorização de Velocidade e Desempenho:** Um painel dinâmico fornecendo informações em tempo real sobre velocidade, distância e outras métricas de desempenho.

**Widgets Personalizáveis:** Permitir que os utilizadores personalizem o painel com widgets que mais lhes interessam, como atualizações meteorológicas, navegação ou controlos de música.

**Ecrã da Loja (Marketplace store):**

**Navegação Fácil:** Uma interface amigável para navegar e comprar acessórios e serviços. Categorização clara e funcionalidade de pesquisa para compras sem esforço.

**Detalhes do Produto:** Descrições detalhadas dos produtos, imagens, avaliações e classificações para ajudar os utilizadores a tomar decisões de compra informadas.

**Ecrã de Perfil:**

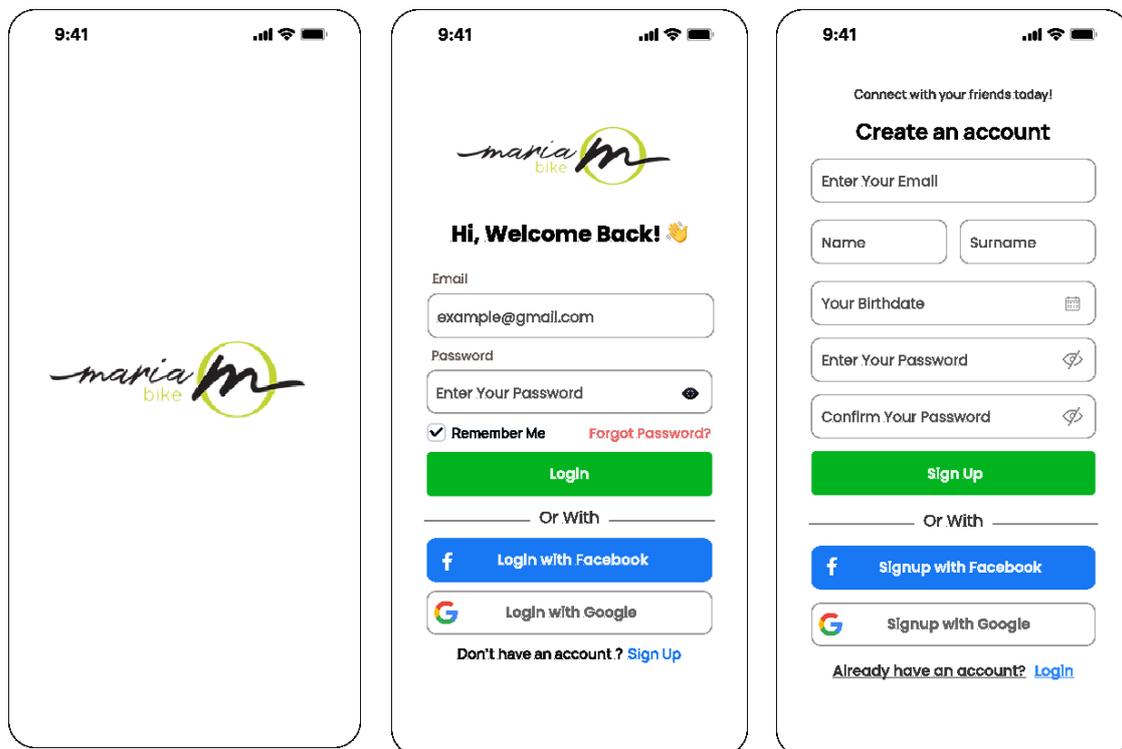
**Personalização:** Os utilizadores podem visualizar e editar as suas informações pessoais, gerir as suas bicicletas e personalizar as configurações da aplicação.

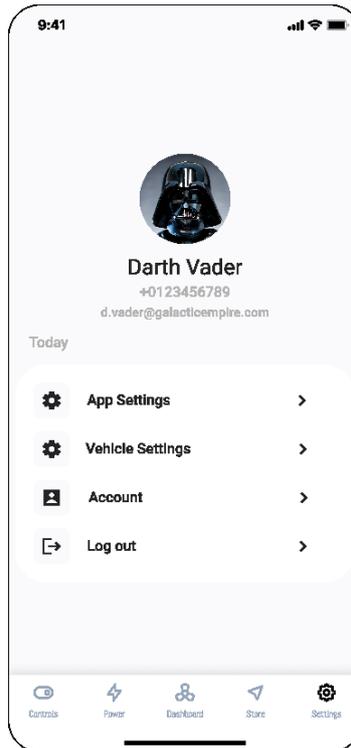
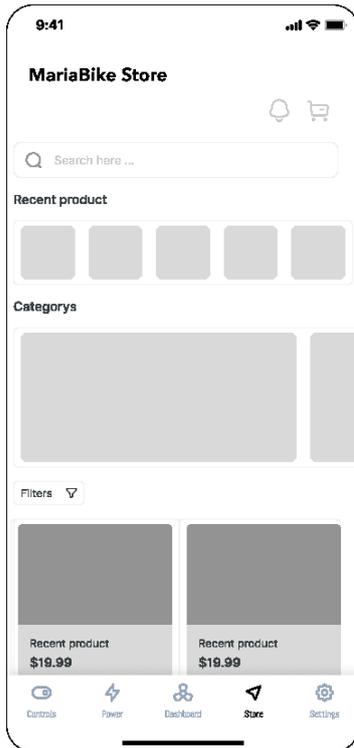
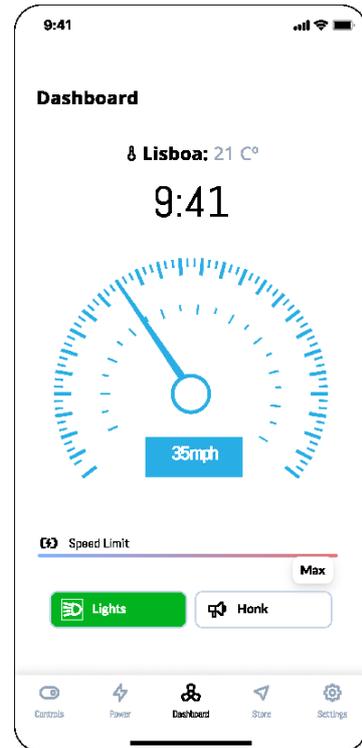
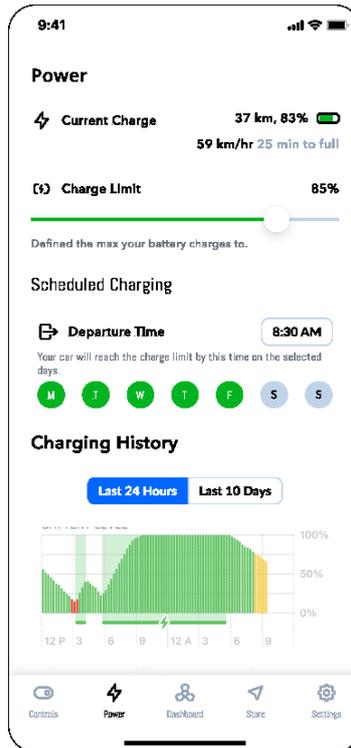
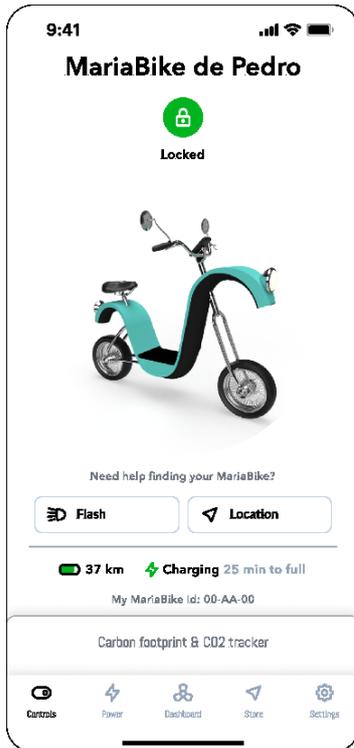
**Histórico de Viagens e Estatísticas:** Acesso a dados históricos sobre viagens, métricas de desempenho e conquistas para acompanhar o progresso e definir objetivos.

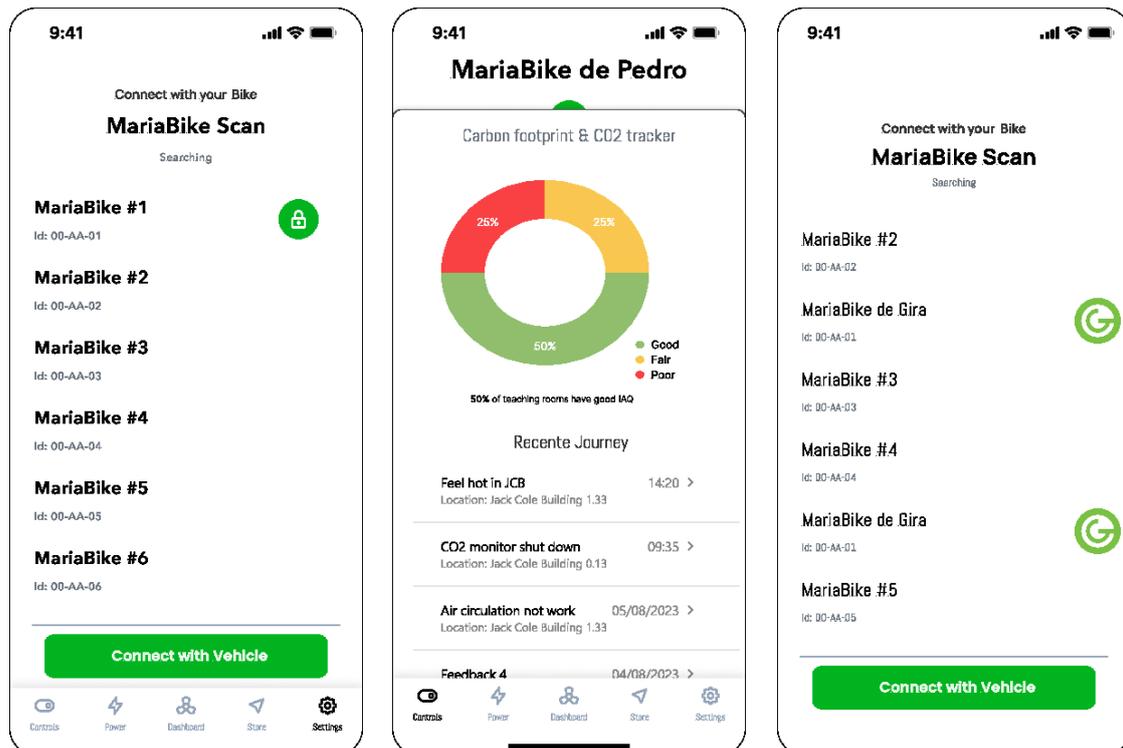
**Funcionalidades Adicionais:**

**Opções de Acessibilidade:** Funcionalidades como texto para voz, tamanhos de fonte ajustáveis e modos de alto contraste para garantir que a aplicação seja acessível a todos os utilizadores.

**Ajuda e Suporte:** Acesso fácil a recursos de ajuda, FAQs e suporte ao cliente para uma experiência de utilizador sem problemas.







## MariaBike Estrutura de Backend

A arquitetura de backend do MariaBikeApp deve ser sofisticada e robusta, apoiada por práticas e tecnologias modernas de desenvolvimento de software, como NodeJS e ReactJS, meticulosamente projetada para fornecer uma plataforma robusta, escalável e segura. Esta arquitetura é crucial para suportar as diversas funcionalidades do aplicativo, desde o processamento de dados em tempo real até a autenticação segura do usuário e a gestão eficiente de API.

### Arquitetura de Microserviços:

**o Conceito:** A aplicação utiliza uma arquitetura de microserviços, onde a aplicação inteira é dividida em pequenos serviços independentes. Cada serviço é altamente especializado e opera autonomamente.

**o Vantagens:** Esta abordagem permite maior agilidade e eficiência no desenvolvimento. Os serviços podem ser implantados, geridos e escalados independentemente, possibilitando o uso de tecnologias diversas adaptadas às necessidades de cada serviço. Simplifica a manutenção, pois atualizações em um serviço não impactam os outros, e realça a resiliência e escalabilidade geral da aplicação.

### Docker para Containerização:

**o Papel na Infraestrutura:** Docker desempenha um papel fundamental na infraestrutura do MariaBikeApp. É usado para containerização os micros serviços, garantindo que cada serviço seja empacotado com suas dependências e possa ser implantado de forma consistente em diferentes ambientes.

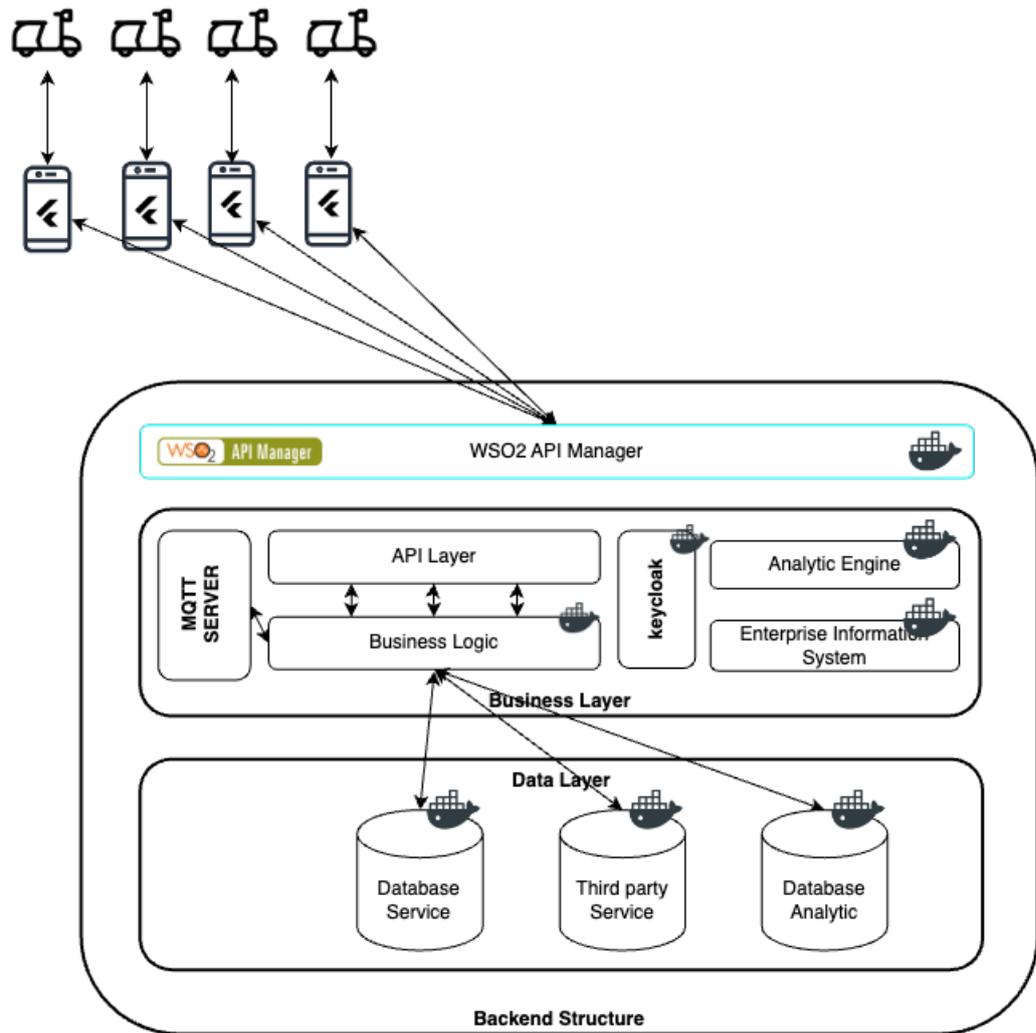
**o Benefícios:** Os containeres Docker proporcionam isolamento, garantindo que cada serviço funcione num ambiente controlado. Esta configuração melhora a segurança e estabilidade da aplicação. Docker também simplifica a implantação e escalabilidade, pois os containeres podem ser facilmente replicados e geridos em vários ambientes.

#### Keycloak para Gestão de Identidade e Acesso:

- **Funcionalidade:** Keycloak, uma solução de gestão de identidade e acesso de código aberto, é integrado ao MariaBikeApp. Fornece recursos essenciais como autenticação, autorização, Single Sign-On (SSO) e gestão de usuários.
- **Integração e Personalização:** Keycloak suporta vários padrões de autenticação, incluindo OAuth 2.0, OpenID Connect e SAML. Pode ser integrado de forma transparente com diferentes servidores de aplicação e oferece alta personalização para se alinhar com as necessidades específicas do aplicativo.

#### WSO2 API Manager para Gestão de API:

- **Visão Geral:** O WSO2 API Manager é uma solução abrangente para gerir as APIs da aplicação. Facilita a criação, publicação, gestão e monitorização de APIs num ambiente centralizado.
- **Segurança e Escalabilidade:** A plataforma oferece recursos avançados de segurança, incluindo autenticação, autorização e encriptação de dados, garantindo que apenas usuários autorizados acessem as APIs. Está projetada para lidar com um alto volume de solicitações de API, tornando-a escalável para as crescentes demandas dos usuários.
- **Flexibilidade e Análise:** Suportando múltiplas linguagens de programação e protocolos, o WSO2 API Manager é altamente adaptável. Também oferece ferramentas robustas de análise e monitorização, permitindo à equipe do MariaBikeApp rastrear o desempenho da API, identificar problemas potenciais e garantir disponibilidade contínua.



## Administração e Monitorização:

A interface frontal fornece uma interface amigável para administradores e desenvolvedores interagirem com os serviços de backend. Isto inclui a gestão de microserviços, monitorização da saúde e desempenho dos contentores, e supervisão do uso e análise de API. Deve ser desenhada para ser intuitiva e fácil de navegar, garantindo que as tarefas administrativas possam ser realizadas de forma eficiente e eficaz.

Painel de Visão Geral:

- Apresentar dados agregados sobre a frota, como o número total de bicicletas ativas, estado geral da saúde da bateria e distribuição de localização geral.
- Utilizar gráficos e tabelas visuais para uma rápida compreensão do estado da frota sem entrar em detalhes individuais dos proprietários.

Confidencialidade da Informação do Proprietário:

- Garantir que os detalhes individuais dos proprietários não sejam exibidos no painel geral. O acesso à informação do proprietário deve ser restrito e disponível apenas sob circunstâncias específicas e autorizadas.
- Implementar protocolos rigorosos de acesso a dados e encriptação para proteger a privacidade do proprietário.

This document is the property of Grupo MHS and its content must be preserved

•

#### Rastreamento de Localização e Geofencing (Vista Generalizada):

- Fornecer uma vista de mapa mostrando a distribuição das bicicletas sem indicar localizações exatas ou ligar a proprietários específicos.
- Implementar alertas de geofencing de forma a notificar sobre violações de limites sem revelar publicamente detalhes individuais das bicicletas.

#### Alertas de Saúde e Manutenção (Agregados):

- Mostrar dados agregados sobre necessidades de manutenção ou alertas, categorizando-os por tipo (por exemplo, substituição de bateria, manutenção geral) em vez de por bicicletas específicas.
- Permitir opções de detalhamento para pessoal autorizado aceder a informações detalhadas quando necessário.

#### Estatísticas de Uso (Anonimizadas):

- Apresentar estatísticas de uso num formato anonimizado, focando-se em tendências e padrões gerais em vez de dados de utilizadores individuais.
- Incluir opções para filtrar e analisar dados com base em parâmetros não pessoais (por exemplo, modelo de bicicleta, região).

#### Diagnósticos Remotos (Acesso Restrito):

- Permitir diagnósticos remotos de forma que indicadores gerais de saúde sejam visíveis, mas diagnósticos detalhados sejam acessíveis apenas a pessoal autorizado.
- Garantir que quaisquer ações remotas tomadas nas bicicletas sejam registadas e monitorizadas para segurança e conformidade.

#### Notificações Personalizáveis (Gerais):

- Configurar um sistema onde as notificações sejam de natureza geral (por exemplo, "5 bicicletas requerem manutenção") sem revelar detalhes específicos da bicicleta ou do proprietário.
- Fornecer notificações detalhadas apenas através de canais seguros e autorizados.

#### Relatórios e Dados Históricos (Anonimizados):

- Gerar relatórios que se concentrem no desempenho e tendências da frota, garantindo que os dados individuais dos proprietários não estejam incluídos.
- O acesso a dados históricos deve ser baseado em funções, com informações sensíveis disponíveis apenas para pessoal autorizado.

#### Integração com Suporte ao Cliente (Foco na Privacidade):

- Garantir que qualquer integração com sistemas de suporte ao cliente respeite a privacidade e confidencialidade do utilizador.
- Implementar sistemas para anonimizar dados de utilizadores em interações de suporte sempre que possível.

### Segurança e Gestão de Incidentes (Relatórios Generalizados):

- Fornecer relatórios de incidentes de forma que tendências ou problemas gerais possam ser identificados sem expor detalhes individuais dos proprietários.
- Garantir que quaisquer dados sensíveis relacionados a incidentes sejam armazenados de forma segura e acedidos apenas por pessoal autorizado.

## Conclusão

À medida que chegamos ao culminar da nossa exploração do MariaBikeApp, é evidente que esta aplicação não é apenas uma inovação tecnológica; é uma mudança de paradigma na experiência MariaBike. O MariaBikeApp representa um testemunho da fusão entre tecnologia, sustentabilidade e comunidade, redefinindo o que significa ser um entusiasta da MariaBike no mundo moderno.

**Uma Nova Era do Mobilidade Elétrica:** O MariaBikeApp inaugura uma nova era da mobilidade, onde a tecnologia realça cada aspeto da viagem. Desde o momento em que um utilizador inicia a sua jornada até ao momento em que alcança o seu destino, o MariaBikeApp é o seu companheiro constante, fornecendo dados em tempo real, segurança e conectividade. Esta aplicação é mais do que uma utilidade; é uma experiência transformadora que eleva a alegria e a liberdade do motociclismo a uma aventura interconectada e orientada por dados.

**Empoderando os Proprietários com Informação e Segurança:** A aplicação empodera os proprietários com informações críticas ao alcance dos dedos, garantindo que estejam sempre no controlo. A ênfase na segurança, particularmente numa era em que as ameaças digitais são tão prevalentes quanto as físicas, fala muito sobre o nosso compromisso com a segurança e a tranquilidade dos motociclistas. O MariaBikeApp não está apenas a aprimorar a experiência de pilotagem; está a redefini-la com foco no empoderamento e na segurança.

**Fomentando uma Comunidade Sustentável e Conectada:** Ao promover práticas sustentáveis e o envolvimento comunitário, o MariaBikeApp faz mais do que apenas servir proprietários individuais; está a construir uma comunidade. Esta comunidade não é limitada pela geografia, mas sim por valores e paixões partilhados. É uma plataforma onde os proprietários podem conectar-se, partilhar experiências e crescer juntos, enquanto defendem a causa da sustentabilidade e do transporte ecológico.

**Um Compromisso com a Inovação Contínua:** A jornada do MariaBikeApp não termina aqui. Estamos comprometidos com a inovação contínua, garantindo que a aplicação evolua com as necessidades dos nossos proprietários e os avanços na tecnologia. Este compromisso significa que o MariaBikeApp estará sempre na vanguarda, proporcionando aos proprietários a melhor experiência possível.

**Olhando para o Futuro:** Ao olharmos para o futuro, o MariaBikeApp está preparado para não apenas atender às necessidades atuais dos entusiastas da MariaBike, mas também para antecipar e moldar tendências futuras.

Procuramos um mundo onde cada viagem de MariaBike é realçada pelo MariaBikeApp, tornando cada jornada mais segura, agradável e conectada.

Em conclusão, o MariaBikeApp é mais do que uma aplicação; é um movimento em direção a um futuro mais inteligente, mais conectado e sustentável no motociclismo. É um convite a proprietários

em todo o mundo para se juntarem a nós nesta emocionante jornada, para experienciar a alegria do motociclismo elétrico como nunca.



This document is the property of Grupo MHS and its content must be preserved