

## **RotaMP — Sistema de Agendamento de Motoristas**

### **Sudoeste I – Altamira**

#### **1. Descritivo do Negócio**

**Nome do Sistema:** RotaMP

**Descrição:** O sistema RotaMP é uma aplicação web desenvolvida para o Ministério Público do Estado do Pará, especificamente para o Polo Regional de Altamira. Seu objetivo é gerenciar de forma eficiente as solicitações de uso de veículos institucionais, garantindo o controle de rotas, alocação de motoristas, registros de percurso e geração de comprovantes de circulação, com suporte a assinaturas digitais e exportação de relatórios.

#### **2. Problemática**

O controle atual de uso de veículos no polo era realizado de forma descentralizada e manual. Isso gerava:

- Dificuldade no controle de disponibilidade de motoristas
- Risco de conflitos de agendamento
- Falta de rastreabilidade dos percursos realizados
- Ausência de registros formalizados de circulação
- Problemas na prestação de contas para auditorias e fiscalização contratual

#### **3. Objetivos**

**Objetivo Geral:** Desenvolver um sistema centralizado, seguro e prático para o gerenciamento de solicitações e controle de circulação de veículos do MPPA - Polo Altamira.

**Objetivos Específicos:**

- Permitir solicitações de viagem por parte dos servidores/autorizados
- Controlar agenda e evitar conflitos de motoristas
- Registrar informações completas do percurso
- Coletar assinaturas digitais dos envolvidos – *implementação futura com assinatura digital*
- Gerar comprovantes e relatórios para controle interno e auditorias
- Oferecer acesso em tempo real ao calendário de agendamentos

#### **4. Justificativa**

A informatização do processo de solicitação de viagens traz benefícios diretos à administração do polo:

- Redução de erros manuais e retrabalho
- Melhoria na organização logística

- Facilidade na prestação de contas
- Segurança jurídica com registros formalizados
- Acesso transparente para os usuários e Stakeholders
- Economia de tempo e recursos públicos
- **Alinhamento ao PEI e aos Objetivos estratégicos institucionais e ao MP 100% digital**

## 5. Ferramentas e Tecnologias Utilizadas

- **Linguagem de Programação:** PHP (versão 8.1+)
- **Banco de Dados:** MySQL
- **Servidor:** Ubuntu Linux com Apache (em ambiente virtualizado via Proxmox)
- **Front-end:** HTML5, CSS3, Bootstrap 5.3.5
- **Gerador de PDF:** Impressão via `window.print()` com layout limpo (padrão institucional com logo)
- **Controle de Sessão e Segurança:** PHP Sessions, PDO com prepared statements
- **Calendário de Agendamentos:** FullCalendar.js
- **Gerenciamento Local:** XAMPP (ambiente de desenvolvimento) – alteração futura para ambiente Windows Server 2022R2 – IIS ou outro.

## 6. Funcionalidades do Sistema

- Login com controle de perfil (admin, motorista, solicitante, fiscal)
- Cadastro e gerenciamento de:
  - Usuários e promotorias vinculados
  - Motoristas e veículos vinculados
  - Cidades
- Solicitação de viagens
- Visualização de solicitações e comprovantes, com opção de edição e cancelamento
- Painel de motorista com início e término de percurso
- Assinaturas digitais (motorista, solicitante, fiscal)
- Impressão do comprovante com layout oficial
- Painel administrativo com calendário de viagens
- Filtros e relatórios com exportação para PDF

## 7. Fluxo de Operação do Sistema

- **Solicitante entra no sistema e solicita uma viagem “Nova Solicitação”, informando:** motorista, descrição da missão, datas e horários, cidade de origem e destino.
- **Motorista entra no sistema e visualiza suas solicitações pendentes.** Inicia o percurso informando odômetro inicial e hora de saída.
- **Motorista ao finalizar o percurso,** preenche odômetro final, hora de chegada e assina.
- **O comprovante é gerado automaticamente.**
- **O motorista assina** digitalmente por dentro da visualização do comprovante
- **O solicitante assina** digitalmente por dentro da visualização do comprovante
- **O fiscal** assina digitalmente no painel de assinaturas.
- **O fiscal** pode gerar relatórios com filtros por motorista, status e período.
- **Após todas as assinaturas, o comprovante pode ser impresso ou salvo em PDF.**
- **Administradores e fiscais** acessam o painel de relatórios e o calendário.

## 8. Fluxo Resumido

- Solicitante faz login → cadastra solicitação.
- Motorista vê a viagem → inicia percurso → finaliza percurso.
- Comprovante é gerado automaticamente.
- Assinaturas: motorista → solicitante → fiscal.
- Após assinaturas, comprovante pode ser impresso.
- Fiscal acessa painel e gera relatórios.

## 9. Principais Regras de Negócio

- Um motorista só pode ser vinculado a um único veículo.
- Um motorista não pode ser agendado em dias ou horários conflitantes.
- A assinatura do fiscal **só pode ser feita após o motorista finalizar o percurso e assinar.**
- Um comprovante só pode ser impresso após as assinaturas do motorista, solicitante e fiscal.
- Usuários só podem visualizar, editar ou cancelar suas próprias solicitações e comprovantes, exceto admins e fiscais que podem visualizar todas.
- O sistema armazena todos os registros de tempo e operação para fins de auditoria.
- Um motorista só pode visualizar os agendamentos solicitados para ele.

- Todos os perfis podem visualizar o calendário
- Os usuários são vinculados as promotorias

## 10. Principais Atores e Stakeholders

Ator	Descrição
Solicitante	Servidor do MPPA que solicita o uso do veículo
Motorista	Profissional responsável pela execução da viagem
Fiscal	Responsável por validar o percurso e assinar os comprovantes
Administrador	Permite acesso total ao sistema, gerencia usuários e cadastros auxiliares
TI/Desenvolvedor	Responsável pela manutenção, documentação e evolução do sistema

## 11. Segurança e Acesso

- Controle de sessão por perfil
- Validações e prepared statements com PDO
- Controle de visibilidade de dados por tipo de usuário
- Acesso ao sistema via rede interna institucional

## 12. Telas do Sistema

- Login
- Dashboard
- Cadastro de usuários
- Cadastro de cidades e promotorias
- Formulário de solicitação
- Painel do motorista
- Painel do fiscal
- Comprovante visual
- Calendário de viagens
- Relatórios e filtros

## 13. Implementações futuras

- Gestão Contratual dos Veículos
- Controle de Combustível
- Controle de Lavagem

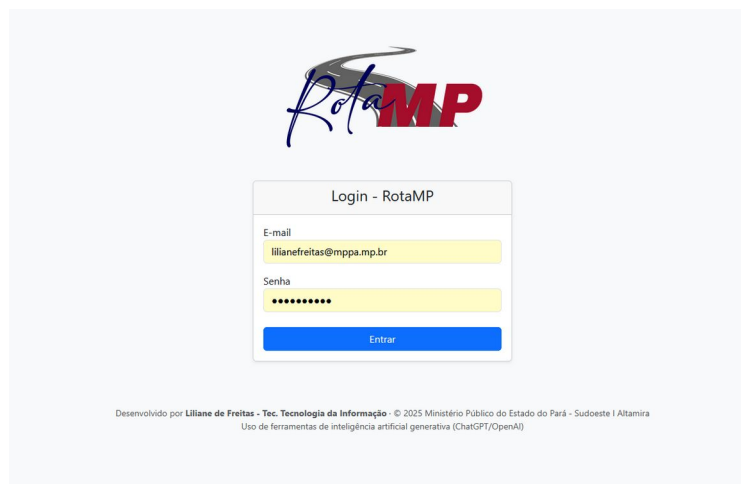
#### 14. Nota técnica:

Este sistema foi desenvolvido por Liliane de Freitas – Técnica em Tecnologia da Informação no MPPA – com apoio da inteligência artificial generativa (ChatGPT/OpenAI), utilizada como ferramenta de produtividade no auxílio à codificação, estruturação lógica, documentação técnica e boas práticas de desenvolvimento.

#### INTERFACE DO SISTEMA

**Informações técnicas:** URL de acesso: *192.168.72.84/rotamp/public/login.php* (servidor de homologação)

Os usuários têm perfil de acesso (admin, fiscal, motorista e solicitante) e só podem visualizar as áreas que são liberadas para tais perfis.



*Figura 1 - Tela de login do sistema*

Painel solicitante: Somente usuários com perfil de solicitante podem solicitar novas viagens. O usuário deve selecionar o motorista desejado, informar a descrição da missão, data de ida, data de volta, horário de saída e horário de chegada, Origem e destino.

### Nova Solicitação de Viagem

**Solicitante**  
Liliane de Freitas Terra Vieira

**Motorista Desejado**  
Motorista 01

**Descrição da Missão**  
Nova Solicitação de Viagem - teste de validação 30/04/2025

**Data de Ida**  
05 / 05 / 2025

**Data de Volta**  
05 / 05 / 2025

**Hora de Saída**  
08:00

**Hora de Chegada**  
12:00

**Origem**  
Altamira/PA

**Destino**  
Anapu/PA

[Registrar Solicitação](#)

Figura 2 - Solicitação de Viagem

Painel Solicitante: as solicitações são exibidas no painel do usuário logado, as solicitações com status de “pendente” podem ser editadas ou canceladas, após o motorista iniciar o percurso, e ficar em “andamento” não poderá mais ser cancelada ou editada.

As solicitações que já estiverem concluídas podem ser visualizadas o comprovante, bem como a liberação para assinatura do solicitante ou impressão do comprovante de circulação.

### Minhas Solicitações de Viagem

[Nova Solicitação](#)

Motorista	Origem	Destino	Data Ida	Hora Saída	Data Volta	Hora Chegada	Status	Ações
Motorista 02	Altamira/PA	Anapu/PA	01/05/2025	08:00:00	01/05/2025	18:00:00	Pendente	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Cancelar</a>
Motorista 02	Altamira/PA	Anapu/PA	01/05/2025	08:00:00	01/05/2025	12:00:00	Cancelado	Em andamento
Motorista 01	Altamira/PA	Altamira/PA	07/05/2025	08:00:00	07/05/2025	12:00:00	Cancelado	Em andamento
Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	08/05/2025	09:00:00	08/05/2025	23:00:00	Finalizado	<a href="#">Ver Comprovante</a>
Motorista 02	Altamira/PA	Anapu/PA	03/05/2025	08:00:00	03/05/2025	12:00:00	Finalizado	<a href="#">Ver Comprovante</a>
Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	02/05/2025	08:00:00	02/05/2025	15:00:00	Finalizado	<a href="#">Ver Comprovante</a>
Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	05/05/2025	08:00:00	05/05/2025	12:00:00	Finalizado	<a href="#">Ver Comprovante</a>
Motorista 02	Altamira/PA	Anapu/PA	30/04/2025	08:00:00	30/04/2025	12:00:00	Finalizado	<a href="#">Ver Comprovante</a>
Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	30/04/2025	08:00:00	30/04/2025	12:00:00	Finalizado	<a href="#">Ver Comprovante</a>

Desenvolvido por Liliane de Freitas - Tec. Tecnologia da Informação · © 2025 Ministério Público do Estado do Pará - Sudoeste I Altamira  
Uso de ferramentas de inteligência artificial generativa (ChatGPT/OpenAI)

Figura 3 - Listagem das solicitações

Painel do Motorista: O motorista terá acesso a listagem de solicitações que foram selecionadas para ele. Quando a solicitação estiver com status “pendente” fica disponível a opção de iniciar o percurso.

Origem	Destino	Data Ida	Hora Saída	Data Volta	Hora Chegada	Solicitante	Status	Ações
Altamira/PA	Anapu/PA	01/05/2025	08:00:00	01/05/2025	18:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Pendente	Iniciar Percorso
Altamira/PA	Anapu/PA	01/05/2025	08:00:00	01/05/2025	12:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Cancelado	Sem ação
Altamira/PA	Anapu/PA	03/05/2025	08:00:00	03/05/2025	12:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Finalizado	Ver Comprovante
Altamira/PA	Anapu/PA	30/04/2025	08:00:00	30/04/2025	12:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Finalizado	Ver Comprovante

Desenvolvido por Liliane de Freitas - Tec. Tecnologia da Informação · © 2025 Ministério Público do Estado do Pará - Sudoeste I Altamira  
Uso de ferramentas de inteligência artificial generativa (ChatGPT/OpenAI)

Figura 4 - Listagem de viagens do motorista

Painel motorista: ao clicar em iniciar percurso o motorista informa a quilometragem inicial do odômetro e o horário real de saída, e o status automaticamente muda para “andamento”

### Iniciar Percorso

Odômetro Inicial

Hora de Saída Real

Iniciar Percorso
Cancelar

Figura 5 - iniciar percurso

Painel do motorista: solicitação de viagem em andamento, fica disponível para o motorista informar a finalização do percurso quando encerrar a missão. A solicitação fica travada até que o motorista finalize e assine.

Origem	Destino	Data Ida	Hora Saída	Data Volta	Hora Chegada	Solicitante	Status	Ações
Altamira/PA	Anapu/PA	01/05/2025	08:00:00	01/05/2025	18:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Em andamento	Finalizar Percorso
Altamira/PA	Anapu/PA	01/05/2025	08:00:00	01/05/2025	12:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Cancelado	Sem ação
Altamira/PA	Anapu/PA	03/05/2025	08:00:00	03/05/2025	12:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Finalizado	Ver Comprovante
Altamira/PA	Anapu/PA	30/04/2025	08:00:00	30/04/2025	12:00:00	Liliane de Freitas Terra Vieira	Finalizado	Ver Comprovante

Desenvolvido por Liliane de Freitas - Tec. Tecnologia da Informação · © 2025 Ministério Público do Estado do Pará - Sudoeste I Altamira  
Uso de ferramentas de inteligência artificial generativa (ChatGPT/OpenAI)

Figura 6 - finalizar percurso

Painel do motorista: ao clicar em finalizar, o motorista deve informar a quilometragem final do percurso, data e hora da chegada real. Ao clicar em finalizar o comprovante é gerado automaticamente, e fica liberado para as assinaturas.

### Finalizar Percurso

Odômetro Final

4587

Hora de Chegada Real

05/05/2025, 15:00

Finalizar Percurso

Cancelar

Figura 7 - finalizar percurso

**MPPA**  
MINISTÉRIO PÚBLICO  
DO ESTADO DO PARÁ

Ministério Público do Estado do Pará  
Polo Regional de Altamira  
Comprovante de Circulação de Veículo

Solicitante	Liliane de Freitas Terra Vieira
Motorista	Motorista 02
Veículo	CHEVET - 456ASD
Origem	Altamira/PA
Destino	Anapu/PA
Data IDA/Hora Saída	01/05/2025 06:00
Data VOLTA/Hora Chegada	06/05/2025 21:00
Odômetro Início	2222 km
Odômetro Fim	3333 km
Km Rodado	1111 km
Tempo de Operação	15:00:00

Assinaturas:  
Motorista: Pendente  
Solicitante: Pendente  
Fiscal: Pendente

Assinar como Motorista

O comprovante só pode ser impresso após todas as assinaturas.

Figura 8 - Comprovante para assinatura do motorista

Painel do fiscal: ao entrar no sistema com perfil de fiscal, será possível visualizar todas as solicitações que existem e as que estão pendentes de assinaturas, pode visualizar o comprovante antes de assinar.

### Painel do Fiscal

Gerar Relatórios

Solicitante	Motorista	Origem	Destino	Data Ida	Data Volta	KM Rodados	Tempo Operação	Status Assinatura	Ações
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	08/05/2025	08/05/2025	0 km	09:00:00	Assinado	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	05/05/2025	05/05/2025	20 km	06:45:00	Assinado	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	Altamira/PA	Anapu/PA	03/05/2025	03/05/2025	1111 km	07:00:00	Assinado	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	02/05/2025	02/05/2025	1111 km	02:00:00	Assinado	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	Altamira/PA	Anapu/PA	01/05/2025	01/05/2025	1111 km	15:00:00	Pendente	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	Altamira/PA	Anapu/PA	30/04/2025	30/04/2025	1111 km	04:00:00	Assinado	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	Altamira/PA	Anapu/PA	30/04/2025	30/04/2025	1111 km	04:00:00	Assinado	Ver Comprovante

Desenvolvido por Liliane de Freitas - Tec. Tecnologia da Informação · © 2025 Ministério Público do Estado do Pará - Sudoeste I Altamira  
Uso de ferramentas de inteligência artificial generativa (ChatGPT/OpenAI)

Figura 9 - painel do fiscal

Para assinar, basta clicar no menu assinar comprovantes, e no botão assinar e então fica liberado para ver o comprovante após as assinaturas.



Painel de Assinaturas de Comprovantes

Solicitante	Motorista	Veículo	KM Rodados	Tempo de Operação	Status Assinatura	Ações
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	0 km	09:00:00	Assinado em 30/04/2025 09:04	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	20 km	06:45:00	Assinado em 30/04/2025 11:39	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	CHEVET - 456ASD	1111 km	07:00:00	Assinado em 30/04/2025 11:59	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	1111 km	02:00:00	Assinado em 30/04/2025 11:45	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	CHEVET - 456ASD	1111 km	15:00:00	Pendente	Aclarar
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	1111 km	04:00:00	Assinado em 29/04/2025 21:21	Ver Comprovante
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	CHEVET - 456ASD	1111 km	04:00:00	Assinado em 29/04/2025 22:09	Ver Comprovante

Desenvolvido por Liliane de Freitas - Tec. Tecnologia da Informação - © 2025 Ministério Público do Estado do Pará - Sudoeste I Altamira  
Uso de ferramentas de inteligência artificial generativa (ChatGPT/OpenAI)

Figura 10 - painel de assinaturas do fiscal

O sistema possui a área de relatórios com possibilidade de filtros por: motorista, promotoria, status e período, permitindo o usuário fiscal imprimir relatórios personalizados.

Relatório de Solicitações

Motorista

Todos

Promotoria

Todas

Status

Todos

Data Início

dd / mm / aaaa

Data Fim

dd / mm / aaaa

Filtrar

Imprimir

Ministério Público do Estado do Pará  
Polo Regional de Altamira

Relatório de Solicitações de Viagens

Solicitante	Motorista	Veículo	Data Ida	Data Volta	Status
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	30/04/2025	30/04/2025	Finalizado
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	CHEVET - 456ASD	30/04/2025	30/04/2025	Finalizado
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	02/05/2025	02/05/2025	Finalizado
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 02	CHEVET - 456ASD	03/05/2025	03/05/2025	Finalizado
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	05/05/2025	05/05/2025	Finalizado
Liliane de Freitas Terra Vieira	Motorista 01	GOL - 123ABC	08/05/2025	08/05/2025	Finalizado

Total de Viagens: 6

Ministério Público do Estado do Pará - Sudoeste I - Altamira  
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, nº 2785, Esplanada do Xingu Altamira/PA  
Telefone: (91) 3515-1744 | www.mppa.pa.br

Figura 11 - painel de relatórios do fiscal

Exibição do comprovante de circulação com todas as assinaturas

**MPPA**  
MINISTÉRIO PÚBLICO  
DO ESTADO DO PARÁ

Ministério Público do Estado do Pará  
Polo Regional de Altamira  
Comprovante de Circulação de Veículo

Solicitante	Liliane de Freitas Terra Vieira
Motorista	Motorista 01
Veículo	GOL - 123ABC
Origem	Altamira/PA
Destino	Anapu/PA
Data IDA/Hora Saída	08/05/2025 08:00
Data VOLTA/Hora Chegada	08/05/2025 17:00
Odômetro Início	6666 km
Odômetro Fim	6666 km
Km Rodado	0 km
Tempo de Operação	09:00:00

Assinaturas:  
Motorista: Assinado por Motorista 01 em 30/04/2025 12:00  
Solicitante: Assinado por Liliane de Freitas Terra Vieira em 30/04/2025 09:04  
Fiscal: Assinado por Fiscal de Testes em 30/04/2025 09:04

Imprimir Comprovante

Figura 12 - comprovante de circulação finalizado e assinado

Para mais informações, favor entrar em contato:

Liliane de Freitas Terra Vieira  
TÉCNICO MINISTERIAL - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - SUPORTE - TMI-4  
Lotação: Coordenadoria da RA Sudoeste I (Polo Altamira)  
[lilianefreitas@mppa.mp.br](mailto:lilianefreitas@mppa.mp.br) | 93 99127-2325