



AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES
GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E OPERAÇÃO RODOVIÁRIA
COORDENAÇÃO REGIONAL DE FISCALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA RJ

RELATÓRIO DE ANÁLISE TÉCNICA

1. OBJETO

1.1. O presente Relatório Técnico tem por objetivo atender ao Despacho COFOR nº 25098153, por meio do qual é requerido a esta COROD Sudeste a realização de fiscalização *in loco* visando à verificação de itens e à elaboração de relatório contendo as informações pertinentes à fiscalização, conforme estabelecido no item 15.1 do Termo de Referência do Ambiente Regulatório Experimental do Free Flow nº 001/SUROD/2023 – ANTT (15737585), detalhado no item 15.1:

15.1. A ANTT procederá as seguintes fiscalizações durante o sandbox:

- 15.1.1. de pórticos
- 15.1.2. de sistemas
- 15.1.3. das cobranças
- (...)

2. FUNDAMENTAÇÃO

2.1. O Sandbox visa a implantação e a execução da cobrança de pedágio de forma eletrônica, na Rodovia BR-101/RJ, trecho que interliga a cidade do Rio de Janeiro – no entroncamento com a BR-465/RJ-095 até Praia Grande (Ubatuba/SP).

2.2. O Sandbox, instituído pela Resolução 5.999, de 3 de setembro de 2022, foi o instrumento utilizado para implantação do ambiente regulatório experimental para o teste do pedagiamento em Fluxo Livre (Free Flow), conforme estabelecido pela Lei nº 14.157, de 1º de julho de 2021, no trecho concedido à CCR RioSP - BR-101/RJ desde o entroncamento com a BR-465/RJ- 095 até a Praia Grande (Ubatuba/SP), com base no Termo de Referência de Ambiente Regulatório Experimental nº 001/SUROD/2023 – ANTT, e conforme especificações estabelecidas no Plano de Trabalho.

2.3. O Sistema implantado pela CCR RioSP contempla 3 Pórticos localizados nos municípios de Itaguaí, Mangaratiba e Paraty, Kms 414, 447 e 538 da BR-101/RJ, respectivamente.

2.4. A vistoria dos 3 pórticos ocorreu em 10/09/2024, com a presença de 3 servidores do corpo da Agência Reguladora, além do acompanhamento de responsáveis da Concessionária para acesso à sala técnica dos Pórticos e aos dados coletados e disponibilizados em sistema da empresa Kapsch, tendo seguido a orientação recebida por meio do Despacho COFOR nº 25098153:

Conforme orientações obtidas pela COFOR junto à GERER, é necessária a realização de diligência nos locais dos pórticos para verificação de seu funcionamento, verificando no sistema se a identificação foi realizada corretamente pelos sensores OCR e RFID (se houver), e se a classificação da categoria dos veículos correspondeu ao valor de tarifa cobrado (verificação de aproximadamente 3 veículos por pórtico).

3. ANÁLISE

3.1. Considerando os aspectos anteriormente apresentados, passa-se à análise:

3.2. Conforme orientação recebida, em 10/09/2024, foi realizada vistoria conjunta da ANTT com a Concessionária nos 3 Pórticos de Freeflow implantados na BR-101/RJ, estando presentes:

3.2.1. Pela ANTT:

- a) Thais Ulysea Martins;
- b) Gilberto Megda;
- c) Andrea Ramy Mansur.

3.2.2. Pela Concessionária:

- a) Luis Carlos Bustos;
- b) Guilberth Pereira Magoga;
- c) Daniel de Oliveira Ramos.

3.3. Locais dos três pórticos de cobrança vistoriados:

- 3.3.1. Km 414 da BR-101/RJ, município de Itaguaí;
- 3.3.2. Km 447 da BR-101/RJ, município de Mangaratiba;
- 3.3.3. Km 538 da BR-101/RJ, município de Paraty.

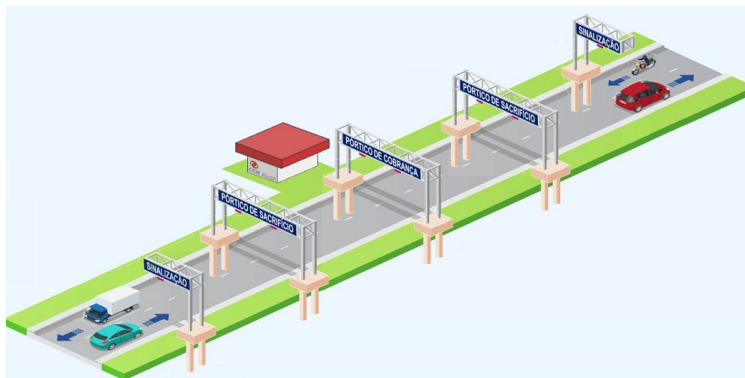


Figura 1: Modelo Gráfico Padrão dos Pórticos de Cobrança

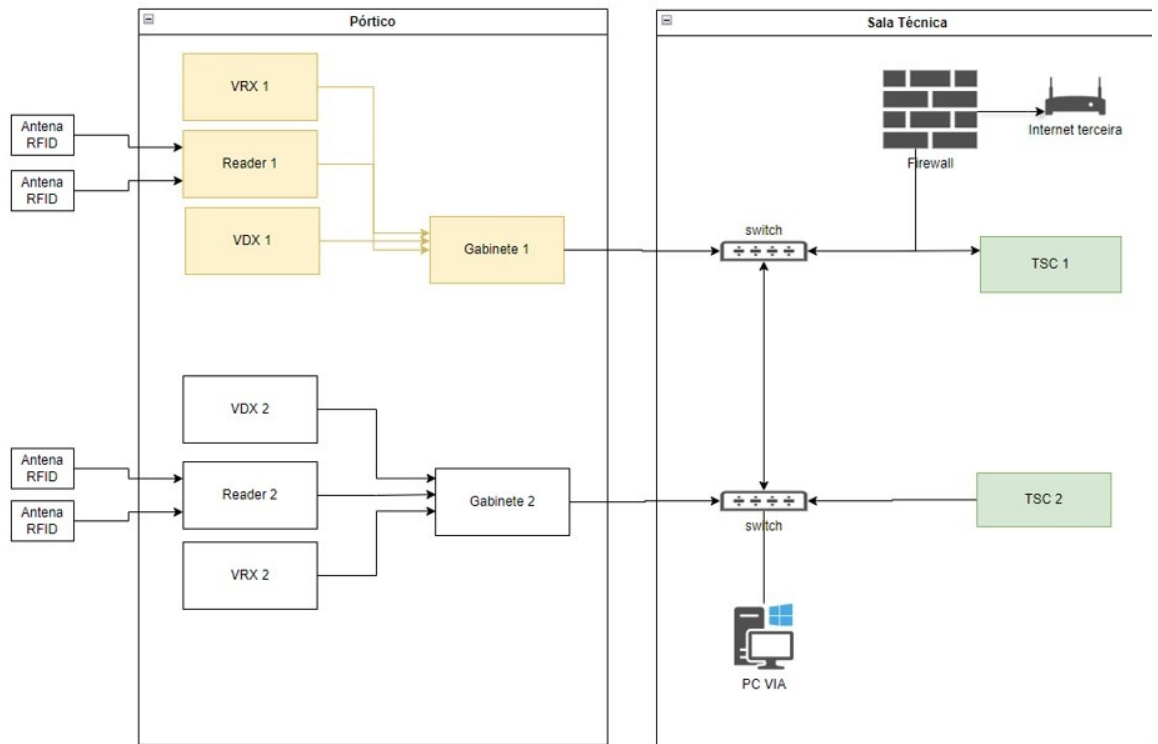


Figura 2: Arquitetura da solução em níveis
Desenho ilustrativo fornecido pela CCR-SP

3.4. Foram verificados os seguintes Itens :

3.4.1. Funcionalidade dos Sensores: Verificação dos sensores OCR e RFID quanto à correta identificação dos veículos;

3.4.2. Classificação e Cobrança: Checagem da correspondência entre a classificação da categoria dos veículos e o valor de tarifa cobrado, com amostragem de pelo menos 3 veículos por pórtico.

3.5. Metodologia da Verificação:

3.5.1. Em relação ao Item 3.4.1 desta Nota Técnica : "**Funcionalidade dos Sensores: Verificação dos sensores OCR e RFID quanto à correta identificação dos veículos**", foi verificado o funcionamento dos equipamentos dos Pórticos e Salas Técnicas, utilizados na identificação dos veículos:



Figura 3: Sala Técnica de Monitoramento e Equipamentos que a compõe



Figura 4: VDX - Aparelho que permite a detecção e leitura das placas



Figura 5: VRX - trabalha em conjunto com VDX para aumentar a precisão de leitura dos eixos suspensos e rodantes



Figura 5: Antenas RFID - Responsáveis pela leitura dos TAG



Figura 6: Iluminador Infravermelho - auxilia em períodos noturnos na leitura das placas

- 3.5.2. Foi realizada seleção amostral de veículos passantes a partir de fotografias registradas *in loco* pelos agentes da ANTT;
- 3.5.3. Em relação ao Item 3.4.2 desta Nota Técnica : " **Classificação e Cobrança: Checagem da correspondência entre a classificação da categoria dos veículos e o valor de tarifa cobrado**", foram verificadas as classificações das amostras coletadas em campo pela fiscalização no sistema específico do fornecedor Kapsch, o qual fornece as seguintes informações:

- 3.5.3.1. Id : Código da Transação
- 3.5.3.2. Tp: Código do Pórtico
- 3.5.3.3. Ts: Sentido Norte Sul
- 3.5.3.4. Time Stamp: Data e hora da passagem
- 3.5.3.5. Front LPN : Placa Frontal
- 3.5.3.6. Rear LPN: Placa Traseira
- 3.5.3.7. Vehicle Class : Categoria do Veículo

3.6. Análise dos dados coletados:

- 3.6.1. Foram realizados mais de 3 testes por pórtico, tomando como representativas amostras de veículos de tipos e quantidades de eixos variados.
- 3.6.2. Devido ao volume de verificações e imagens coletadas, todas as verificações realizadas no sistema seguem anexas a este Relatório.
- 3.6.3. Dentre a amostragem realizada, destacamos as evidências a seguir:
 - 3.6.3.1. Evidência 01 - Viatura da ANTT - Pórtico Paraty – Km 538 da BR-101/RJ:

- a) Observamos que o sistema detectou a viatura da ANTT no acostamento, conforme imagem abaixo:

Evidência: 1
EDC7G74

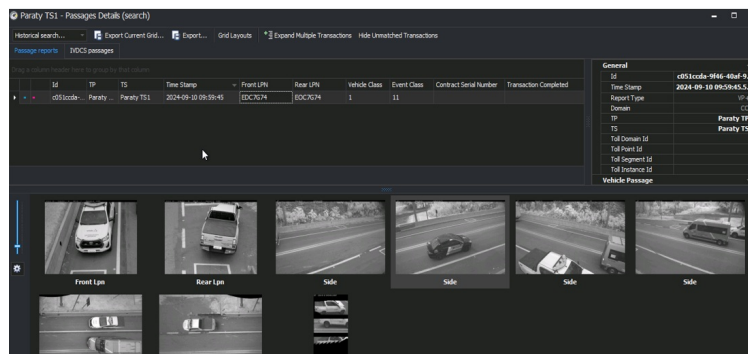


Figura 7: Viatura identificada no acostamento

b) Verificação da Cobrança da Viatura - aparece Isento - classificação e cobrança correta:

Veículo ANTT - ISENTO

Transações

Data da transação	ID da transação	Agência	Localização	Placa / Tag	Classe do veículo	Valor
10/09/2024 09:59	c051ccda-9f46-40af-95eb-b8211d8195f5	CCR Rio SP	Paraty Norte	EDC7G74-BR / 1303423506	AUTO	R\$ 0.00

Figura 8: Viatura isenta

3.6.3.2. Evidência 02 - Veículo de Passeio + Carreta - Pórtico Itaguaí Km 414 da BR-101/RJ:

a) Selecionamos um veículo de passeio (taxi) acoplado a uma carreta, detectada em ida (vazia) e a volta (carregando jetski):

Evidência: 2
3QW5D93

Figura 9: composição veículo de passeio + carretinha acoplada

b) Foi identificada falha na verificação da cobrança, tendo a carreta sido identificada como moto e isentada, e o taxi sido cobrado como veículo de passeio (eixo simples):

Evidência: 2
3QW5D93

Transações

Data da transação	ID da transação	Agência	Localização	Placa / Tag	Classe do veículo	Valor
10/09/2024 16:11	a32a5864-a8f0-497d-a7d6-4e96a5f6ec371	CCR Rio SP	Itaguaí Norte	SQW5D93-BR / 0737891571	AUTO	R\$ 4.70

Figura 10: composição de 3 eixos erroneamente classificada como veículo simples

3.6.4. As demais evidências que compuseram a amostra dos agentes fiscalizadores seguem anexas, contemplando veículos de passeio, caminhões de 2, 3 e 5 eixos, ônibus, vans e composições, não tendo sido identificadas mais incoerências nas identificações pelos equipamentos e sistemas que compõe os Pórticos de Cobrança.

4. CONCLUSÃO

4.1. Considerando o exposto acima, verificou-se falha na identificação do veículo e cobrança, porém não incorreu em prejuízo ao usuário, uma vez que a cobrança foi realizada a menos.

4.2. Deste modo, concluímos que foi verificado a contento o funcionamento dos itens 15.1.1, 15.1.2 e 15.1.3 do Termo de Referência do Sandbox do FreeFlow em andamento na BR-101/RJ, conforme detalhado no quadro a seguir:

Item Termo de Referência	Descrição	Itaguaí Km 414	Mangaratiba Km 447	Paraty Km 538	Resultado Geral do Sistema:
15.1.1	de pórticos	Não objeção	Não objeção	Não objeção	Não objeção
15.1.2	de sistemas	Não objeção	Não objeção	Não objeção	Não objeção
15.1.3	das cobranças	Não objeção	Não objeção	Não objeção	Não objeção

Quadro 1: Conclusão

4.3. Por fim, reitera-se que os dados referentes a todas as verificações realizadas na vistoria seguem de modo completo no anexo a este Relatório.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)
ANDREA RAMY MANSUR
Analista de Infraestrutura
CORODSudeste/GEFOP/SUROD

(assinado eletronicamente)
GILBERTO MÉGDA
Especialista em Regulação de Transportes Terrestres
Supervisor do Escritório de Fiscalização da Infraestrutura Rodoviária de Roseira
ESRODRoseira/ESREGRODSP/CORODSudeste/GEFOP/SUROD

(assinado eletronicamente)
THAIS ULYSSÉA
Analista de Infraestrutura
Chefe do Escritório Regional de Fiscalização da Infraestrutura Rodoviária de São Paulo
ESREGRODSP/CORODSudeste/GEFOP/SUROD



Documento assinado eletronicamente por **ANDREA RAMY MANSUR, Analista de Infraestrutura**, em 04/10/2024, às 13:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **GILBERTO MÉGDA, Especialista em Regulação**, em 04/10/2024, às 15:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



Documento assinado eletronicamente por **THAIS ULYSSÉA MARTINS, Chefe de Escritório Regional**, em 04/10/2024, às 17:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 21, inciso II, da [Instrução Normativa nº 22/2023](#) da ANTT.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **26371422** e o código CRC **80F3FDA1**.