



1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente relatório tem por objeto analisar os dados apresentados pela concessionária CCR RioSP no quarto trimestre do ano de 2024 (outubro, novembro e dezembro) do sandbox regulatório de pedágio eletrônico (*free flow*), para o cumprimento da cláusula 18.1.1 do Termo de Referência de Ambiente Regulatório Experimental nº 001/SUROD/2023-ANTT (15737585). A análise que se propõe o presente estará baseada nos dados enviados pela concessionária CCR RioSP por meio 7º Relatório Trimestral FreeFlow (29607740).

1.2. O conteúdo do presente relatório está assim disposto:

1. Introdução;
2. Apresentação dos indicadores do 7º trimestre do experimento regulatório (outubro/novembro/dezembro);
3. Análise dos dados do 2º semestre de 2024;
4. Conclusão;

1.3. O presente relatório é de grande relevância, pois oferece à ANTT, às concessionárias, aos usuários e à sociedade em geral acesso a dados transparentes que apoiam o processo regulatório para a implementação do sistema de livre passagem- *free flow*.

2. APRESENTAÇÃO DOS INDICADORES DO 7º TRIMESTRE DO EXPERIMENTO REGULATÓRIO (OUTUBRO/NOVEMBRO/DEZEMBRO)

2.1. **Valores recebidos conforme os diferentes meios de cobrança (item 13.1.1 do TR) e Percentual de utilização de meios de pagamento (item 19.1.7 do TR)**

2.2. Para os valores recebidos por diversos meios de cobrança no 7º trimestre do experimento regulatório, destaca-se:

2.2.1. O pagamento com AVI apresentou uma média de 70% no trimestre, da receita total recebida, sendo o meio de pagamento mais utilizado.

2.2.2. O método de pagamento via PIX foi o segundo método mais utilizado, apresentando uma média para o trimestre de 27,5%, da receita total recebida. O Cartão de crédito ocupou o terceiro método mais utilizado, apresentando uma média de 2,1% da receita total recebida.

2.2.3. Os métodos de pagamentos menos utilizados foram Cartão de Débito, VisaVale, dinheiro e DBTRANS, respectivamente com 0,2%, 0,03%, 0,06% e 0,0004%, respectivamente.

2.2.4. O mês de dezembro apresentou a maior receita total, com o montante de R\$ 8.353.054,00 (oito milhões, trezentos e cinquenta e três mil cinquenta e quatro reais) .

2.3. **Valores recebidos com atraso (item 13.1.2 do TR)**

2.4. A Resolução 1013/2024 do Contran alterou o prazo de pagamento das tarifas de pedágio de 15 para 30 dias após a passagem.

2.5. No trimestre analisado, os valores recebidos com atraso demonstram que os usuários efetuaram o pagamento após o novo prazo estabelecido, conforme a seguinte distribuição:

2.5.1. 70,98% dos valores recebidos em atraso foram pagos entre 31 e 60 dias após a data de passagem;

2.5.2. 21,45% foi recebido entre 61 e 90 dias após a passagem;

2.5.3. 7,58% foi recebido após mais de 90 dias da passagem.

2.6. **O Procedimento padrão da cobrança e o montante de encargos cobrados e arrecadados (item 13.1.3 do TR)**

2.6.1. No trimestre que abrange os meses de outubro, novembro e dezembro de 2024, observou-se uma média no montante total na aplicação de multas com um média de R\$ 3.858,38 para o trimestre.

2.6.2. **Os valores que deixaram de ser recebidos nas seguintes situações (item 13.1.4 do TR)**

2.6.3. Dificuldade de leitura da placa por razões alheias aos equipamentos e/ou procedimentos da concessionária, item 13.1.4.2 do Termo de referência, vem apresentando queda durante os meses, sendo 61,30% dos problemas relatados foram causados por Placa Ilegível, 23,04% por Placa Manipulada e 15,66% por razões de veículos sem placas.

2.6.4. As perdas técnicas relacionadas a problemas com os equipamentos e/ou procedimentos da concessionária, conforme o item 13.1.4.3 do termo de referência, mostraram um aumento consistente referente ao mês de novembro com relação a outubro em cerca de 37,2%, apresentando diminuição logo em sequência no mês de dezembro em 11,5%.

2.6.5. Dentro dessas perdas técnicas, as falhas no equipamento correspondem a 70,2% do total, as imagens ilegíveis representam 29,7%, e a falta de imagem constitui 0,1%.

2.7. **Impontualidade (item 19.1.5 do TR)**

2.7.1. O item 19.1.5 do termo de referência apresenta o índice de evasão/impontualidades, que registrou um aumento dentro do trimestre ao comparar outubro e dezembro em 24,99%. Em outubro, a impontualidade foi de cerca de 5,9% em relação à receita total do mês; em novembro, subiu para 6,0%; e, em dezembro de 2024, alcançou 6,8%.

2.8. **Inadimplência (item 19.1.6 do TR)**

2.8.1. Observou-se que o percentual de inadimplência acumulado no trimestre apresentou um aumento, passando de 5,65% em outubro para 6,41% em dezembro.

2.8.2. **Tempo médio de desempenho para tratativa de passagens (item 19.1.9 do TR)**

2.8.3. O tempo médio para o desempenho das tratativas de passagens tem apresentado variações ao longo do trimestre. Em outubro, em decorrência de um erro no sistema a média de horas para a disponibilização da passagem sofreu um aumento significativo na média, chegando a 11 horas e 41 minutos. Em novembro, esse tempo diminuiu para 29 minutos. No entanto, em dezembro houve um leve aumento, com a média 34 minutos .

2.8.4. **Percentual de usuários pagantes e não pagantes e cada modalidade de meio de pagamento (item 19.1.12 do TR)**

2.8.5. O percentual de pagantes e não pagantes durante o trimestre não apresentou grandes variações, com uma média de 7,57% de não pagantes e 92,43% de pagantes. Entre os não pagantes, 6,32% são isentos para motos, enquanto 1,04% correspondem a outros tipos de isenção.

2.9. **Assertividade – Índices de Performance KPI's, a serem enviados mensalmente, conforme definido no plano de trabalho (item 19.1.13 do TR)**

2.10. Os índices de assertividade mostraram desempenhos excelentes ao longo do trimestre. A taxa de detecção de veículos atingiu 100%, a taxa de leitura de TAGs foi de 99,27%, e a taxa de captura das placas chegou a 99,65%. A taxa de êxito do OCR foi de 99,08%, com uma taxa de falsos positivos do OCR de apenas 0,02%. A taxa de classificação de veículos foi de 99,75%, e a taxa de correlação entre a etiqueta eletrônica (TAG) e o veículo alcançou 100%. Além disso, a taxa de êxito

na identificação do sentido do tráfego foi de 100%. Esses resultados evidenciam a excelente assertividade dos equipamentos.

2.11. Reclamações

2.11.1. O número de reclamações durante o trimestre não apresentou grandes variações, com 687 em outubro, 201 em novembro e 200 em dezembro, indicando uma leve diminuição mensal.

2.11.2. O maior índice de reclamações foi atribuído a multas devidas, que representaram 35% do total trimestral. Outros motivos: passageiros indisponíveis após 48h (20,68%), multa indevida (19,03%) e cobrança indevida - duplicidade (6,16%).

2.11.3. Através do portal do consumidor.gov, constatou-se que, ao longo do trimestre, foram registradas 16 reclamações, todas as quais foram respondidas. O principal motivo foi "Cobrança em duplicidade", representando 25% das reclamações no período.

2.11.4. Solicitações

2.11.5. O trimestre ora em análise apresentou somente 16 solicitações, com o mês de novembro não apresentando nenhum registro. Entre as solicitações dos clientes/usuários, a Emissão DFE, foi a que apresentou maior recorrência, sendo 14 no mês de dezembro e 2 solicitações por consulta de placa no mês de outubro.

3. ANÁLISE DOS DADOS DO 2º SEMESTRE DE 2024

4. ASPECTOS TÉCNICOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA – RESULTADOS

4.1. Assertividade - Índices de Performance KPI's, a serem enviados mensalmente, conforme definido no plano de trabalho (item 19.1.13)

4.1.1. De acordo com o Termo de Referência, diversos indicadores foram monitorados, com destaque para a Taxa de Detecção de Veículos, que atingiu uma eficácia de 100% no período de julho a dezembro de 2024. Além disso, as taxas de leitura de TAGs mostraram um desempenho excelente, com pouca variação, conforme ilustrado na Figura 1.

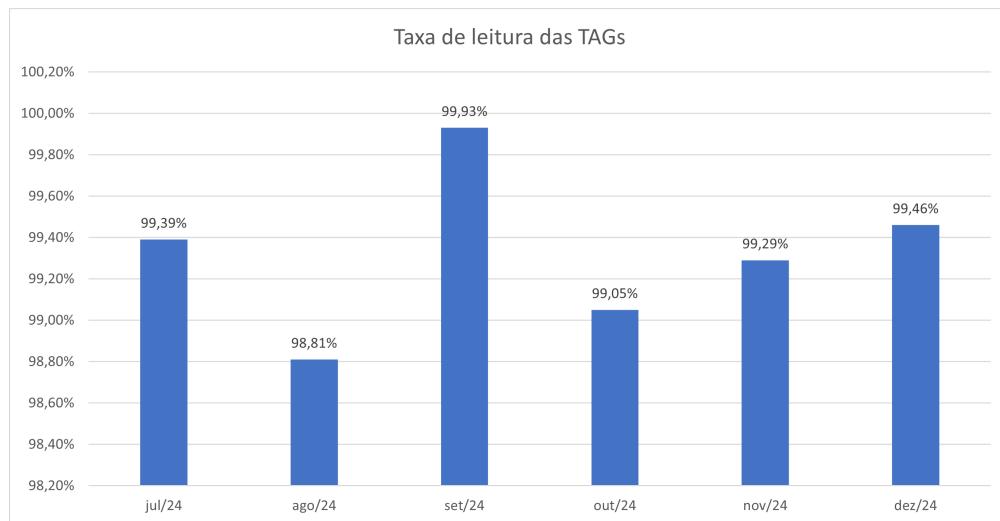


Figura 1 - % da taxa de leitura de TAGs.

4.1.2. A taxa de captura das placas tem demonstrado bons resultados, com pequenas oscilações, como mostrado na Figura 2. Essa evolução positiva dos resultados, destaca a eficácia do sistema de captura de placas, apresentando uma média de 99,65% no semestre.

4.1.3. Ainda na Figura 2, é possível observar que taxa de êxito de OCR se mantém em uma constante, variando 0,1% durante o semestre, ficando com uma média semestral de 99,11%.

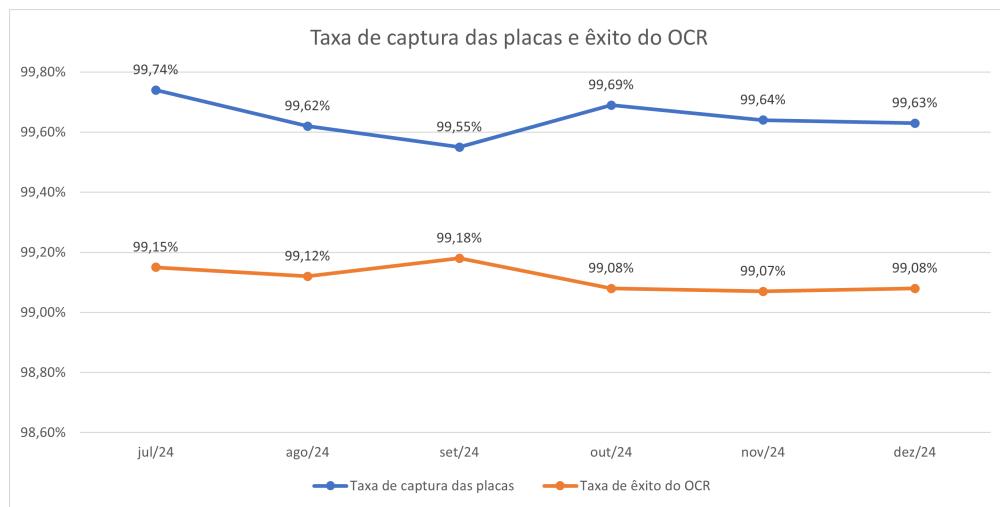


Figura 2 - Taxa de captura das placas e êxito do OCR.

4.1.4. A taxa de detecção de falsos positivos do OCR se manteve constante durante todo o semestre conforme é possível observar na Figura 3.

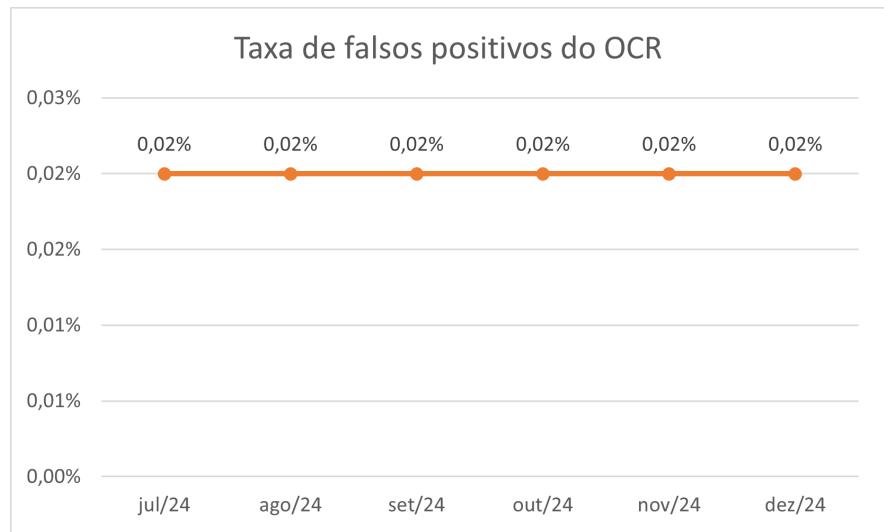


Figura 3 - Taxa de falsos positivos do OCR.

4.1.5. As taxas de classificação de veículos, correlação entre etiqueta eletrônica (TAG) e veículo e êxito na identificação de sentido de tráfego, apresentou resultado satisfatório durante o semestre, caracterizados por oscilações mínimas e um excelente nível de desempenho conforme demonstrado na Figura 4.

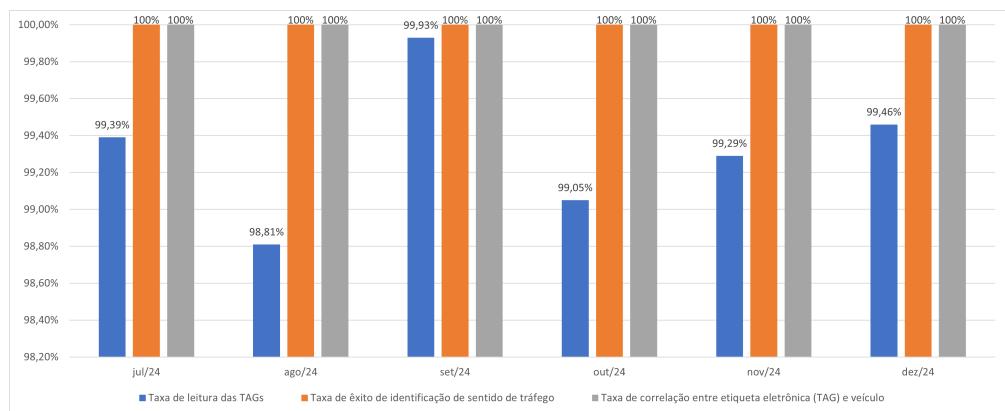


Figura 4 - Indicadores de classificação de veículos, correlação entre etiquetas eletrônicas e veículo e taxa de êxito de identificação de sentido de tráfego..

4.1.6. A identificação de motos durante o semestre, apresentou uma média mensal de 74.104 veículos, com oscilações de volume de tráfego mensais conforme é possível observar na Figura 5. A taxa de confiabilidade em placas de motos, apresentou pequena variação de cerca de 0,3% durante o semestre, o mês de novembro foi o que apresentou melhor taxa de confiabilidade com 87,7%. Ficando com a média do semestre em 87,30%

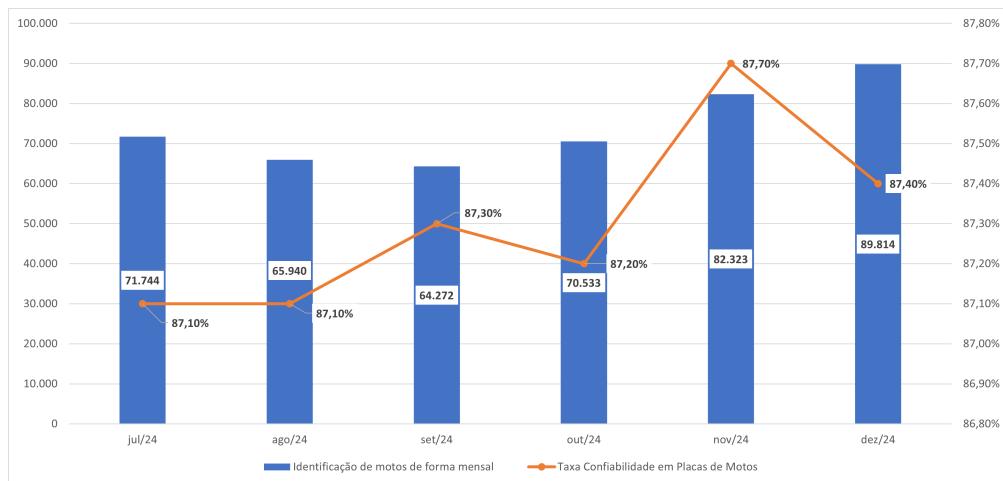


Figura 5 - Quantidade de identificação de motos de forma mensal e taxa de confiabilidade em placas de motos.

4.2. Dificuldade de leitura da placa por razões alheias aos equipamentos e/ou procedimentos da concessionária (item 13.1.4.2).

4.2.1. O indicador de dificuldade de leitura da placa por razões alheias aos equipamentos e procedimentos da concessionária engloba as situações caracterizadas por placas ilegíveis, placas manipuladas e veículos sem placas.

4.2.2. A Figura 6 apresenta o total mensal de dificuldade na leitura da placa por razões alheias aos equipamentos do semestre. Observa-se um aumento de falha entre os meses de julho a dezembro de 2024 de cerca de 48%.

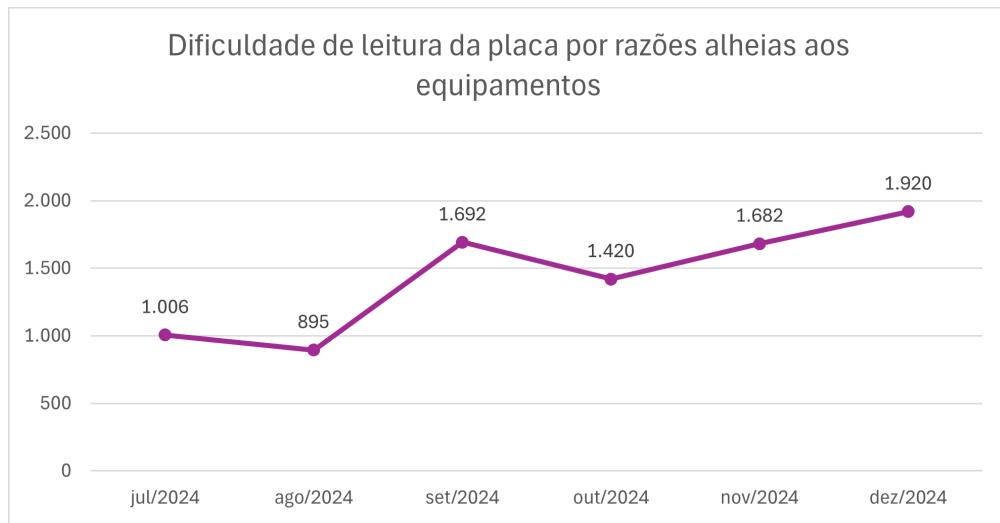


Figura 6 - Total de dificuldade na leitura da placa por razões alheias aos equipamentos

4.3. Ao analisar os dados, nota-se que o tipo de perda mais prevalente é devido a placas ilegíveis, correspondendo a 55,26% das perdas do semestre, como mostrado na Figura 7. Além disso, observa-se que, o percentual perdas por placas ilegíveis vêm sofrendo oscilação, o percentual das perdas por imagens manipuladas e a ausência de placas têm apresentado uma diminuição, conforme ilustrado na Figura 8.

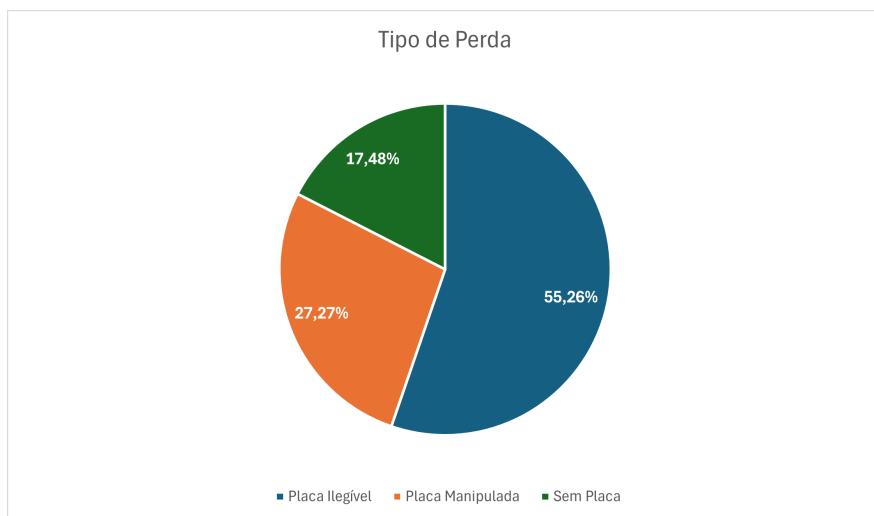


Figura 7 - % por tipo de perda do semestre

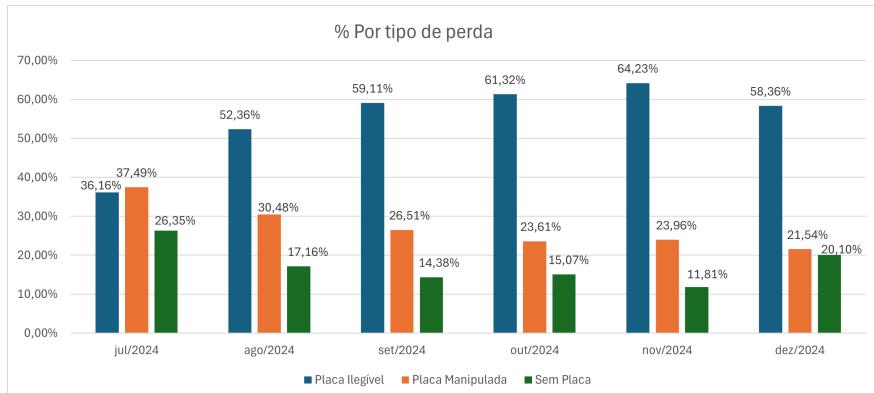


Figura 8 - % por tipo de perda mensal do semestre

4.4. Perdas técnicas devido a problemas com os equipamentos e/ou procedimentos da concessionária (item 13.1.4.3)

4.4.1. As perdas técnicas decorrentes de problemas nos equipamentos e/ou procedimentos da concessionária englobam falhas no equipamento, imagens ilegíveis e passagens sem imagem.

4.4.2. Ao analisar os dados, observa-se uma oscilação nos percentuais dos tipos de perdas técnicas, conforme apresentado na Figura 9. Embora a perda por falha no equipamento tenha registrado o maior percentual ao longo do semestre, no mês de setembro houve uma queda significativa nesse tipo de perda, permitindo que a perda por imagem ilegível assumisse um percentual maior do que o observado nos meses anteriores.

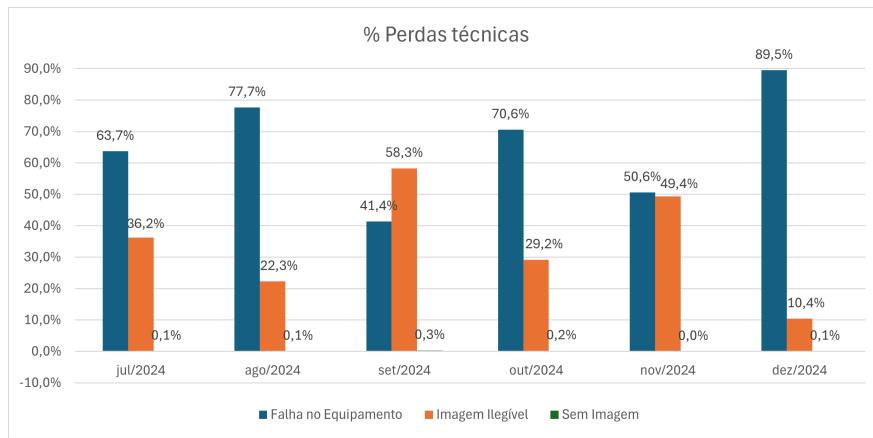


Figura 9 - % Por tipo de perda mensal

4.5.

Tempo médio de desempenho para tratativas de passagens (item 19.1.9)

4.5.1. Ao longo do semestre, observa-se uma variação no tempo médio de disponibilização da passagem para pagamento, conforme ilustrado na Figura 10. No primeiro trimestre, esse tempo apresentou um aumento, atingindo uma média de 17 horas e 48 minutos em setembro. No entanto, no segundo trimestre, houve uma redução significativa, chegando a 29 minutos em novembro e 24 minutos em dezembro. Esses dados indicam que a elevação registrada em setembro foi resultado de uma falha sistêmica na disponibilização das passagens.

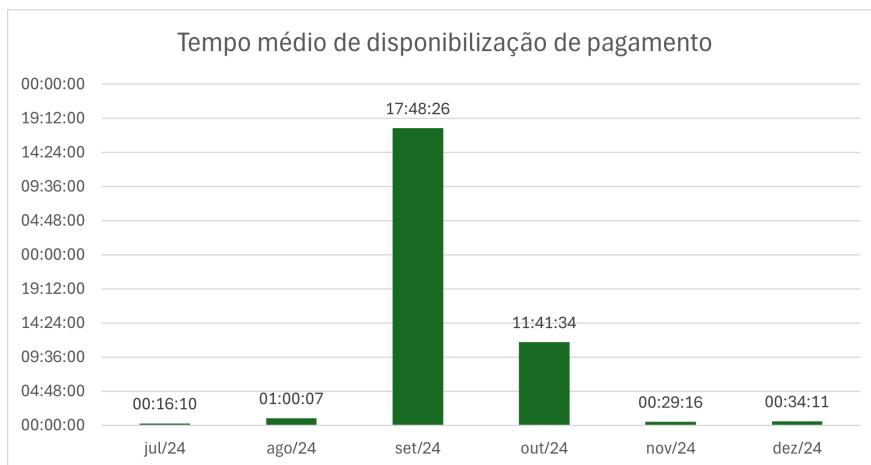


Figura 10 - Tempo médio de disponibilização de pagamento

5.

IV. ASPECTOS RELATIVOS AO PAGAMENTO DAS TARIFAS

5.0.1. A receita total do semestre vem apresentando oscilações, comportamento que pode ser explicado devido a área corresponder a uma região turística, onde feriados e férias influenciam diretamente o tráfego, consequentemente a receita total.

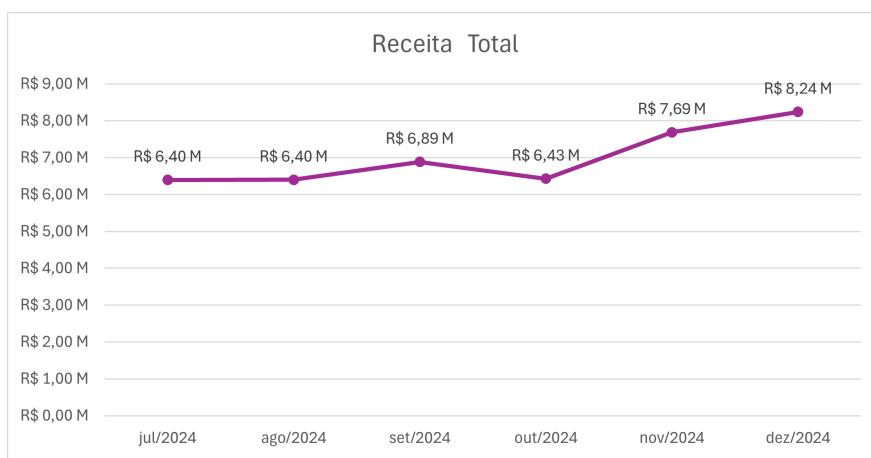


Figura 11 - Receita Total por mês do semestre

5.1.

Meios de pagamento utilizados (item 13.1.1) (item 19.1.7)

5.1.1. O AVI, PIX e cartão de crédito foram os três meios de pagamento mais utilizados durante o semestre, apresentando uma média de respectivamente a 70,4%, 27,0% e 2,2% dos métodos de pagamento utilizados durante o período de julho a dezembro de 2024.

5.1.2. O método de pagamento via AVI tem se destacado e mostrado uma pequena oscilação, conforme ilustrado na Figura 12. Inicialmente, representava 71,1% da receita total recebida em julho de 2024, ficando com 68,9% em dezembro de 2024.

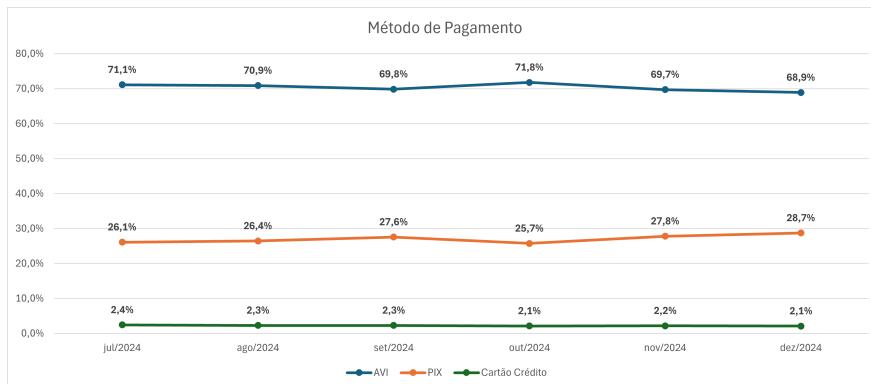


Figura 12 - Porcentagem de método de pagamento AVI , PIX e Cartão de crédito.

5.1.3. Os métodos de pagamento por Cartão de Débito, Visa Vale e Dinheiro representam uma média do percentual recebido de respectivamente 0,25%, 0,045% e 0,06% dos pagamentos recebidos durante o semestre, conforme apresentado na Figura 13, seguidos do método DBTRANS com 0,001%.

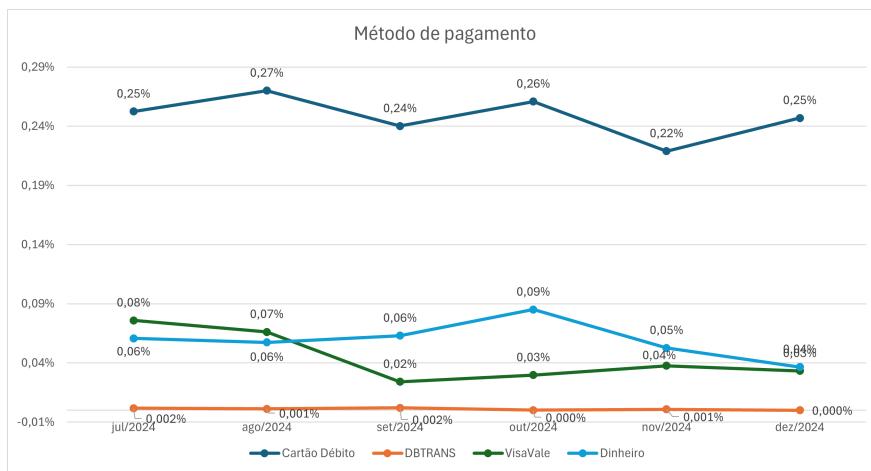


Figura 13 - Porcentagem de método de pagamento Cartão de Crédito, Visa Vale e Dinheiro.

5.1.4. É importante destacar que os métodos de pagamento, como Cartão de Débito, VisaVale e Dinheiro, têm mostrado variações em sua utilização geral, conforme ilustrado nas Figuras 13. Essas flutuações podem estar relacionadas ao perfil turístico da área, onde os visitantes tendem a escolher formas de pagamento mais convenientes no momento da transação, especialmente por não utilizarem a tecnologia do free flow com frequência.

5.1.5. Na Figura 14, verifica-se que o percentual de pagamento acumulado após a passagem pelo pórtico Free Flow, vem apresentando oscilações constantes durante o semestre, partindo de 94,1% e alcançando o ficando em 93,2% em dezembro de 2024.

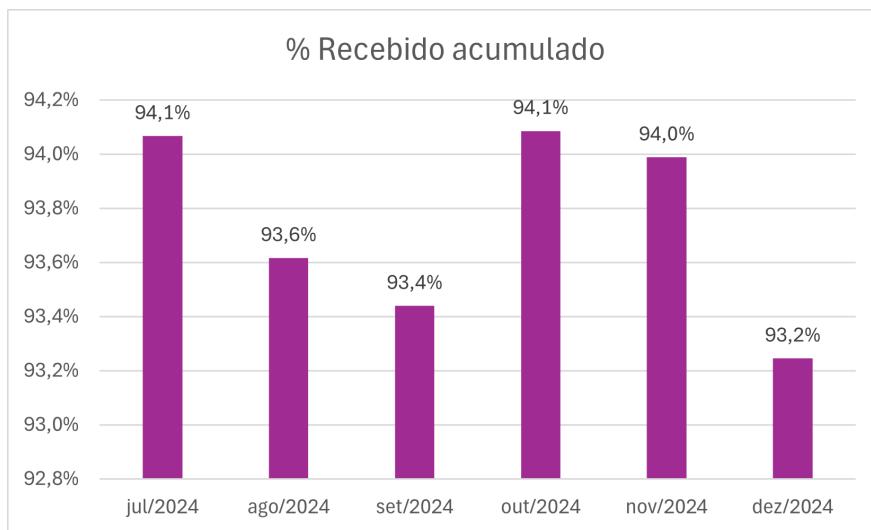


Figura 14 – % de pagamento até o 15º dia após a passagem .

5.1.6. O percentual de usuários pagantes e não pagantes, vem apresentando variação, conforme é possível observar na Figura 15. O percentual de Isento e pagantes teve baixa variação durante o semestre.

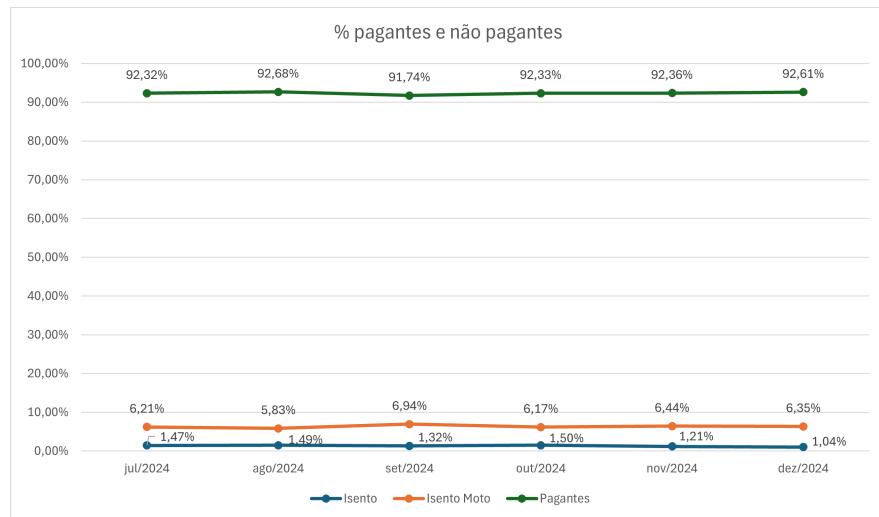


Figura 15 - % de pagantes e não pagantes

5.1.7. Durante o período de julho a dezembro de 2024, a média de usuários pagantes foi de 92,34%, enquanto os isentos de moto representaram 6,32% e os isentos de outros veículos corresponderam a 1,34%, conforme ilustrado na Figura 16, totalizando 7,66% de não pagantes. É importante ressaltar que os não pagantes foram considerados apenas em transações válidas.

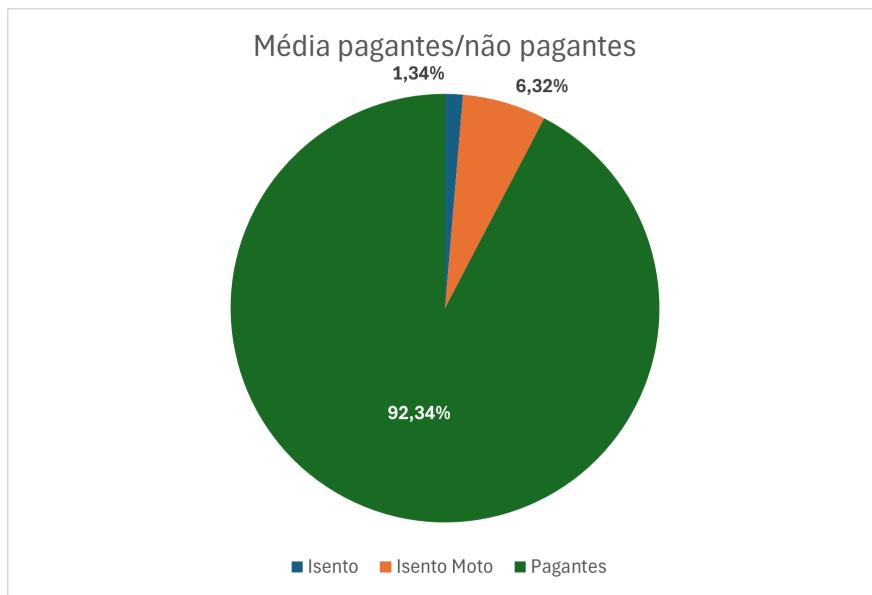


Figura 16 - % pagantes/ não pagantes

6.

IMPONTUALIDADE E INADIMPLÊNCIA

6.0.1. A impontualidade no pagamento ocorre quando os usuários/consumidores não efetuam o pagamento da tarifa até o 30º dia após a passagem pelo pórtico, resultando em um atraso no pagamento. Caso o pagamento não seja realizado dentro desse prazo, o usuário é classificado como impontual.

6.0.2. A inadimplência é considerada quando o usuário impontual não realiza o pagamento após o 30º dia da passagem pelo pórtico. Ou seja, o usuário/consumidor se encontra em débito com a concessionária e a inadimplência deixa de existir se o usuário realizar o pagamento da tarifa.

6.0.3. A quantidade de impontualidade em relação à receita total tem mostrado uma diminuição em relação ao tráfego, conforme ilustrado na Figura 17. A quantidade saiu de 122 mil em julho de 2024 e chegou a 119 mil em dezembro, mesmo com o aumento de volume de tráfego.



Figura 17 - quantidade impontualidades com relação a receita total

6.0.4. No que diz respeito à inadimplência, se o usuário não cumprir a obrigação do pagamento da tarifa dentro do prazo estabelecido de 30 dias, o usuário em débito, ou seja, o usuário impontual, estará sujeito a juros de mora. Isso significa que o valor do débito aumentará proporcionalmente aos dias de atraso e

continuará a crescer até que o pagamento seja efetuado.

6.0.5. Os dados apresentados pela CCR RioSP no decorrer do semestre do experimento regulatório demonstram um patamar mensal de inadimplência acumulada com média de 6,26% , conforme observa-se no gráfico da Figura 18:

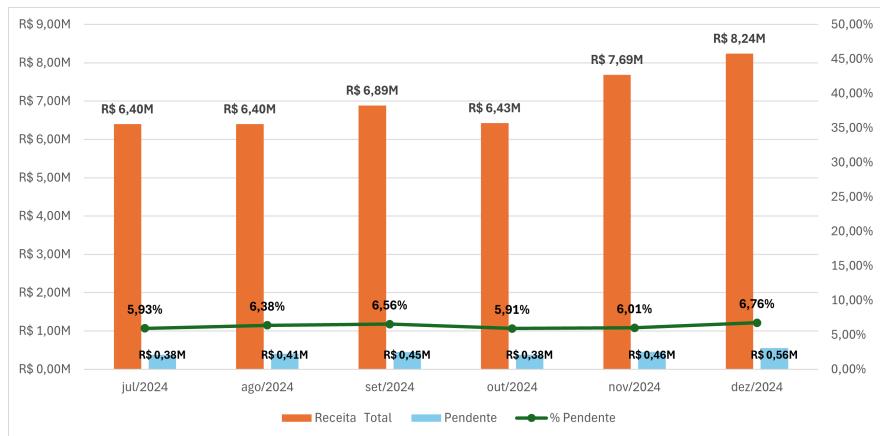


Figura 18 - Receita total x valor inadimplente e % de inadimplência acumulada

6.0.6. Cabe destacar que os índices de inadimplência apresentados de cada mês correspondem ao estoque acumulado de inadimplência de todo o período até aquele mês, ou seja, faz referência a todos débitos ainda não pagos desde o início do sandbox.

6.0.7. Já em relação a inadimplência mensal, de acordo com o receita total por cada mês, vem sofrendo oscilações conforme demonstrado na Figura 19, fechando o semestre com uma média de 8,1% de inadimplência.

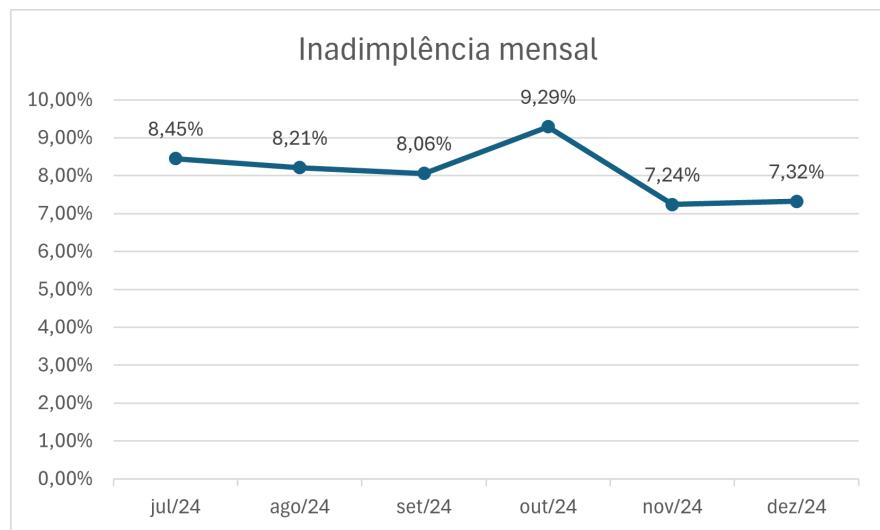


Figura 19 - % de inadimplência mensal

6.0.8. Os pagamentos em atraso ocorriam até o mês de outubro predominantemente entre o 16º e o 30º dia após a passagem do veículo pelo pórtico de cobrança.

6.0.9. Ressalta-se que a Resolução Contran 1013/2024 que alterou a Resolução CONTRAN nº 984, de 15 de dezembro de 2022, estabelecendo um novo prazo para pagamento após a passagem pelo Free Flow, passando de 15 para 30 dias. Essa análise revela um padrão consistente no comportamento dos pagamentos, indicando que a maior parte dos atrasos ocorre dentro do primeiro intervalo específico. Em dezembro de 2024, 82,56% dos valores recebidos em atraso caíram nesse período, conforme mostrado na Figura 20.

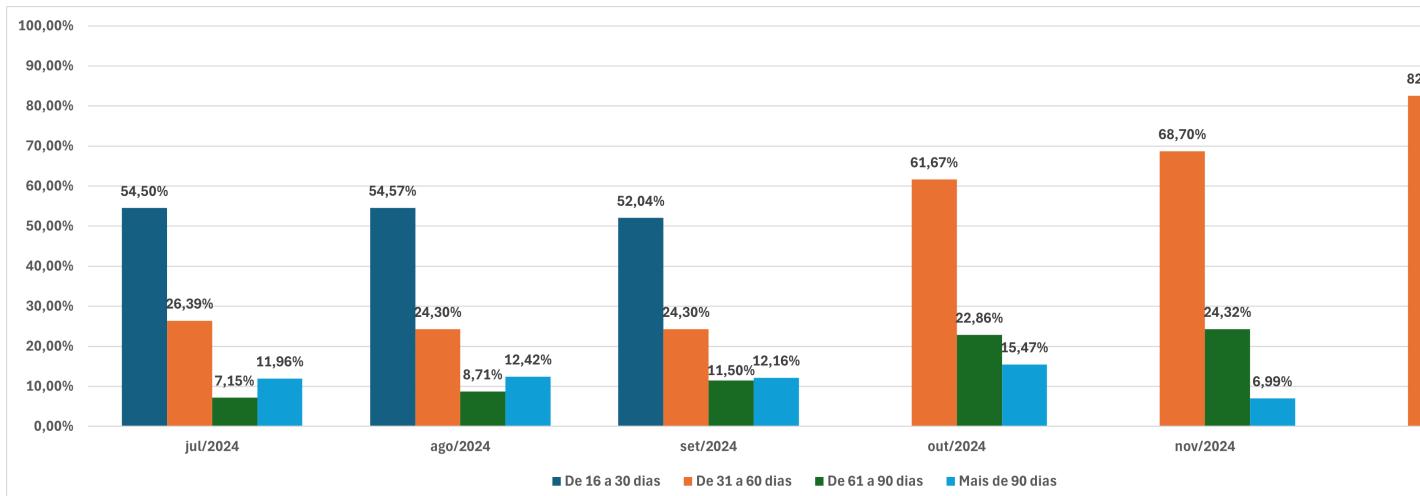


Figura 20 - % de valor recebido em atraso

7. FISCALIZAÇÃO E AUTUAÇÃO

7.0.1. Os valores de multas aplicadas durante o semestre vêm apresentando queda durante todo o semestre, partindo do montante de 3,47 mil reais (julho/2024) e alcançando um montante de 1,04 mil reais (dezembro/2024), conforme demonstrado na Figura 21.

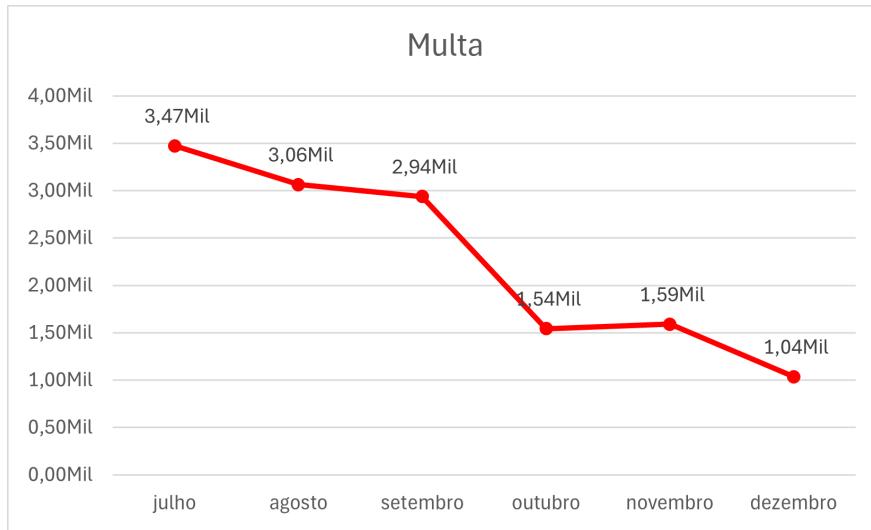


Figura 21- Valores de multas aplicadas

7.0.2. É importante destacar que os valores mencionados estão expressos em reais, e não na quantidade de multas. Essa distinção é essencial para uma compreensão precisa dos dados fornecidos pela concessionária CCR Rio SP. A análise desses dados permite não apenas identificar tendências financeiras, mas também compreender as mudanças no comportamento dos motoristas e a eficácia das medidas de fiscalização implementadas.

8. ASPECTOS RELATIVOS ÀS RELAÇÕES DE CONSUMO

8.1. Com relação as reclamações que a concessionária vem recebido durante o semestre, destaca-se o motivo por "multa Free flow", seguido por "Passagens indisponíveis - Placas após 48h" e "Problemas no pagamento - PIX e Cartão", conforme apresentado no quadro abaixo.

Tipo de reclamação	%
Multa Free Flow	29,99%
Passagens indisponíveis - Placas após 48h	24,05%
Problema no pagamento	14,84%
Multa devida	8,14%
Cobrança indevida - Duplicidade	7,08%
Multa indevida	5,57%
Outros	10,34%

8.2. Na figura 22 é possível observar os 5 principais motivos de reclamações enviados por meio da concessionária. Observa-se que as reclamações vem sofrendo uma queda constante, indicando bons resultados frente aos usuários/consumidores.

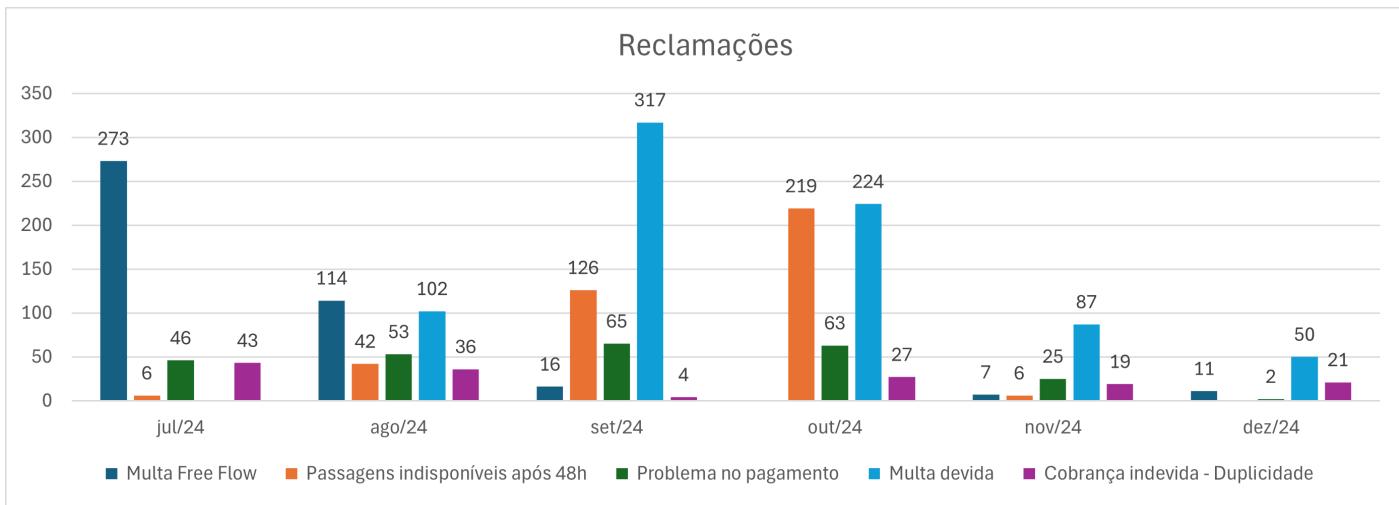


Figura 22- Quantidade das 5 principais reclamações mensais

8.3. Segundo os dados do consumidor.gov, a concessionária registrou 24 reclamações ao longo do semestre. A taxa média de resolução foi de 37,5%, com 100% das reclamações recebendo resposta, conforme mostrado na Figura 23. O tempo médio de resposta foi de 7 dias, e o principal problema relatado foi "Cobrança em duplicidade/indenização por danos materiais causados", representando 25,00% do total de reclamações (6 registros).



Figura 23- Reclamações realizadas por meio do consumidor.gov
Fonte: <https://consumidor.gov.br/pages/conteudo/publico/62>

8.4. As solicitações à concessionária apresenta oscilações durante os meses do semestre, conforme apresentado na Figura 24, entretanto, a quantidade de solicitações durante todo o semestre possui uma baixa quantidade.

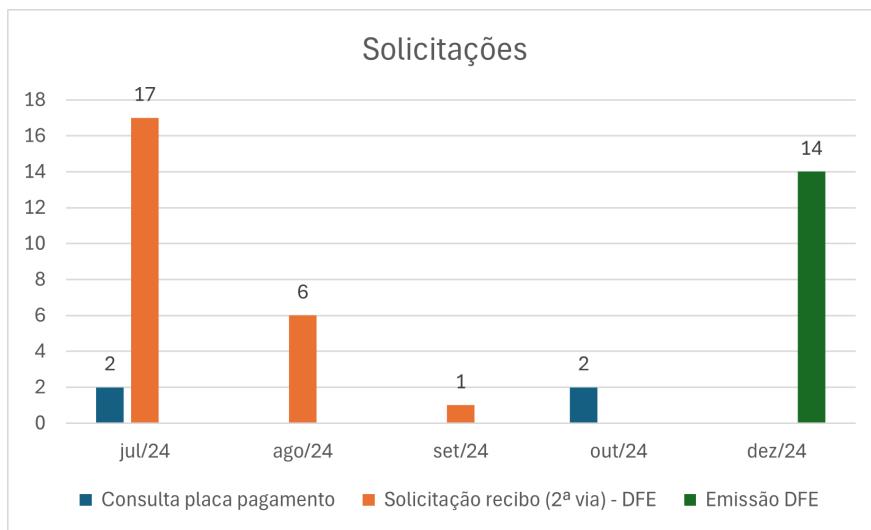


Figura 24- Solicitações dos usuários/consumidores

9. CONCLUSÃO

9.0.1. Os dados apresentados neste relatório mostram um saldo positivo para o experimento regulatório no 2º semestre de 2024, ao mesmo tempo em que destacam aspectos sensíveis que a ANTT deve considerar ao regulamentar a implementação do sistema free flow nas rodovias federais concedidas.

9.0.2. Os indicadores relacionados à tecnologia implementada revelam valores significativos que atestam sua qualidade, segurança e confiabilidade. Essa tecnologia é o núcleo do sistema free flow, possibilitando o modelo de cobrança que substitui as praças de pedágio.

Assinatura eletrônica dos membros da Comissão do Sandox, nomeada pela Portaria DG n. 66/2023

Fernando Barbelli Feitosa

Celso Augusto Rodrigues Soares

Vanessa da Silva Santos

Alan José da Silva

Marco Túlio de Vasconcelos

Felipe Ricardo da Costa Freitas

Waleska de Sousa Gurgel

Renan Lopes da Silva

Rose Marri de Paula Teixeira

Elaboração técnica:

Bárbara Emilly dos Santos Ferreira



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDO BARBELL FEITOSA**, Gerente, em 21/03/2025, às 15:21, 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 **30470793** e o código CRC **72681E69**.

Referência: Processo nº 50500.055984/2023-06

SEI nº 30470793

St. de Clubes Esportivos Sul Trecho 3 - Telefone Sede: 61 3410-1000 Ouvidoria ANTT: 166

CEP 70200-003 Brasília/DF - www.antt.gov.br