



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Versão 2024 (Nova Lei de Licitações)

SEI 0003953-04.2025.6.16.8000

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Descrição do problema ¹	Necessidade de transportar pessoas e materiais dentro de Curitiba, Região Metropolitana e Interior. Nesse quadro, torna-se de suma importância avaliar as peculiaridades de cada tipo de transporte a fim de achar a solução mais apropriada e vantajosa para a Administração. Neste processo, diferentes soluções podem ser vislumbradas com o escopo de se atender às diferentes modalidades de serviços de transporte existentes. Diante do exposto, faz-se necessário um ETP, a fim de nortear possíveis novas contratações da área de transporte deste Tribunal.
Setor demandante	Seção de Transportes, Recebimento e Expedição
Coordenadoria demandante	Coordenadoria de Transporte e Segurança Institucional
Secretaria demandante	Secretaria de Administração
Categoria do Objeto:	Contratação de serviços e/ou aquisição de bens
SEI nº:	0003953-04.2025.6.16.8000
Integrante demandante	Fabício Costa Mello
Integrante técnico (se houver)	
Integrante administrativo	Marcos Alberto Kwiatkowski

¹ Necessidade da Contratação



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

2. DESCRIÇÃO DETALHADA DA NECESSIDADE

2.1 DEMANDAS DA SEÇÃO DE TRANSPORTES, RECEBIMENTO E EXPEDIÇÃO - STRE

Em 2025, de janeiro a julho, a Seção de Transportes, Recebimento e Expedição atendeu 1.009 (um mil e nove) chamados para diversas áreas da sede do Tribunal, especialmente área de patrimônio, urnas e equipamentos de TI, em relação ao transporte de cargas, e praticamente todas as áreas do TRE-PR em relação ao transporte de pessoas. Estes chamados contemplam a utilização de todos os tipos de veículos (van de carga, van de passageiros, carros leves, camionetas e caminhões). Não estão incluídos nesses chamados os atendimentos ao Presidente e ao Corregedor do TRE-PR, uma vez que as demandas por eles geradas são tratadas diretamente com os condutores designados para atender preferencialmente o transporte de autoridades (motoristas de autoridades do contrato 41/2021). A frota do tribunal percorreu ao todo 307.045 km, entre janeiro e julho desse ano.

2.2 DIAGNÓSTICO ATUALIZADO DA FROTA

Quantidade de veículos:

Abaixo apresenta-se a lista atualizada de veículos oficiais, a distribuição entre as unidades e o tempo de uso de cada veículo.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

LISTA DE VEÍCULOS OFICIAIS - EXERCÍCIO 2025									
UNIDADE	Modelo	Marca	Placa	Combustível	Ano de Fabricação	Ano do Modelo	Idade	KM 01/01/2024 A 31/08/2025	Área do TRE-PR
1	KOMBI	Volkswagen	ABU-5638	Etanol	1989	1989	36	265	STRE
2	TRANSIT REVES 16L	Ford	HOE-7179	Diesel	2010	2011	15	2870	STRE
3	TRANSIT REVES 16L	Ford	HOE-7180	Diesel	2010	2011	15	0	STRE
4	HILUX SW4 SRV 4X4	Toyota	AUW-2169	Diesel	2011	2012	14	58461	STRE
5	PAJERO 4X4 HPE D	Mitsubishi	BAL-5811	Diesel	2016	2016	9	63041	STRE
6	COROLLA XEI 2.0 FLEX	Toyota	BAY-6103	Flex	2016	2017	9	36347	STRE
7	COROLLA XEI 2.0 FLEX	Toyota	BAY-6540	Flex	2016	2017	9	40398	STRE
8	COROLLA XEI 2.0 FLEX	Toyota	BAY-6541	Flex	2016	2017	9	25741	STRE
9	TRAILBLAZER LT 4A	Chevrolet	BAY-7290	Diesel	2016	2017	9	14685	STRE
10	COROLLA XEI 2.0 FLEX	Toyota	BAZ-1746	Flex	2016	2017	9	38683	STRE
11	SPRINTER 415 CDI	Mercedes Benz	BAZ-4C11	Diesel	2016	2017	9	96501	SEMP
12	CARGO 2429 BL	Ford	QNN-5998	Diesel	2016	2017	9	22880	STRE
13	CARGO 2429 BL	Ford	QNN-5999	Diesel	2016	2017	9	28805	STRE
14	COBALT 1.8 LTZ	Chevrolet	BAY-6902	Flex	2016	2017	9	5612	STRE
15	COBALT 1.8 LTZ	Chevrolet	BAY-6J06	Flex	2016	2017	9	21719	STRE
16	COBALT 1.8 LTZ	Chevrolet	BAY-6910	Flex	2016	2017	9	27787	STRE
17	COBALT 1.8 LTZ	Chevrolet	BAY-6912	Flex	2016	2017	9	32005	SEMP
18	COBALT 1.8 LTZ	Chevrolet	BAZ-2114	Flex	2016	2017	9	30348	SEMP
19	MASTER MINIBUS L3H2 NICKS 16 P	Renault	BBT-9470	Diesel	2017	2018	8	26402	STRE
20	MASTER FURGÃO L3H2	Renault	QNR-6041	Diesel	2017	2018	8	57214	STRE
21	F-350 P	Ford	BCT-3F96	Diesel	2018	2019	7	56949	SEMP
22	ACELLO 1016 CE	Mercedes Benz	BES-5D23	Diesel	2020	2021	5	72034	STRE
23	MASTER FURGÃO REVES MC	Renault	BEX-5D18	Diesel	2020	2021	5	76877	SEMP
24	MASTER FURGÃO REVES MC	Renault	BEX-5D19	Diesel	2020	2021	5	123688	SEMP
25	CRUZE PREMIER NB AT	Chevrolet	SDU-0H16	Flex	2022	2023	3	14339	CRE
26	CRUZE PREMIER NB AT	Chevrolet	SDU-2E27	Flex	2022	2023	3	13858	PRES
27	TRAILBLAZER PREMIER D4A	Chevrolet	SDU-0H18	Diesel	2022	2023	3	47322	CRE
28	TRAILBLAZER PREMIER D4A	Chevrolet	SDU-7H31	Diesel	2022	2023	3	43362	PRES
29	TRAILBLAZER PREMIER D4A	Chevrolet	SDU-7H32	Diesel	2022	2023	3	57547	PRES
30	ZOE	Renault	BBV-4573	Elétrico	2017	2018	8	1.107	STRE
31	MASTER MINIBUS L3H2 NICKS 16 P	Renault	TBH-6G28	Diesel	2025	2026	0	807	STRE
OBS: VEÍCULO "30" COMEÇOU A SER UTILIZADO EM JANEIRO DE 2025		OBS: VEÍCULO "31" COMEÇOU A SER UTILIZADO EM ABRIL DE 2025							

Verifica-se que possuímos 31 (trinta e um) veículos distribuídos da seguinte forma entre as unidades:

LOCALIZAÇÃO	TOTAL POR UNIDADE
Seção de Transportes, Recebimento e Expedição	18



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Seção de Manutenção Predial	6
Secretaria de Planejamento e Logística de Eleições e Inovação	2
Corregedoria Regional Eleitoral	2
Presidência	3
SOMA	31

2.2.1 UTILIZAÇÃO DOS VEÍCULOS PELA SEÇÃO DE TRANSPORTES, RECEBIMENTO E EXPEDIÇÃO

A STRE conta hoje com 9 postos de motoristas, sendo 01 de supervisor, 02 de motoristas de autoridades e 06 de motoristas administrativos. Todos os motoristas atendem a demandas da seção. Muito embora os dois motoristas de autoridades permaneçam preferencialmente à disposição do Presidente e Corregedor deste tribunal, eles ocasionalmente atendem a outros chamados.

Dos 31 veículos da frota do TRE-PR, 18 estão totalmente à disposição da Seção de Transportes, Recebimento e Expedição. Estes veículos são de carga (01 furgão, 01 caminhão pequeno e 02 caminhões grandes) e 13 para transporte de pessoas (01 Kombi, 03 camionetes, 03 carros leves compactos (Cobalts), 04 carros leves de luxo (Corollas), 02 vans de passageiro e 01 carro elétrico de pequeno porte. A quantidade de veículos à disposição da STRE justifica-se na medida em que essa unidade atende a diversos tipos de demanda: transporte de pouca ou média carga (furgão/caminhão pequeno), transporte de muita carga (caminhões grandes), transporte de curto trajeto (carro elétrico/carros leves compactos), viagens (camionetes/carros leves de luxo), transporte de muitas pessoas (vans de passageiro), traslado de equipamentos fórum de Curitiba-Sede (kombi/furgão).

Além disso, essa seção recebe pedidos de empréstimos de veículos de alguns setores do tribunal que utilizam veículos sem motorista. É o caso especialmente da Seção de Segurança



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Institucional. Nessa seção estão lotados Agentes de Polícia Judicial que possuem permissão para dirigir veículos oficiais, e comumente os utilizam para cumprir missões institucionais. Outra área que solicita empréstimo de veículo é a Seção de Manutenção Predial quando alguns de seus veículos estão em manutenção.

Os motoristas do contrato dirigem, além dos veículos da STRE, os veículos da Presidência, da Corregedoria e da SECPLEI.

Ademais afetaria sobremaneira a continuidade dos serviços prestados caso houvesse redução do número de veículos de quaisquer categorias, porquanto os veículos muitas vezes permanecem fora de serviço, seja por manutenção preventiva ou por manutenção corretiva.

2.2.2 DOS REQUISITOS PARA SUBSTITUIÇÃO/DESFAZIMENTO DE VEÍCULOS

Considerando o momento em que o estudo está sendo elaborado, temos que, dos 31 (trinta e um) veículos, 18 (dezoito) estão, ou completarão até o ano que vem, no mínimo 10 (dez) anos de uso.

Cumpre-se relembrar que no doc. PAD 58190/2020 foram estabelecidos dois requisitos para substituição/desfazimento dos veículos - o “uso prolongado” e o “histórico de custos de manutenção”:

- a) Uso Prolongado: Considerando que a legislação não é precisa quanto ao termo “uso prolongado”, definiu-se como parâmetro o uso superior a 10 (dez) anos, utilizando-se de normas correlatas. Isto não quer dizer que haverá, obrigatoriamente, a substituição/desfazimento desses veículos, somente que tais se enquadram na análise;
- b) Custos de Manutenção: Análise para verificar se os custos de manutenção tornam o veículo oneroso, ou que atinja percentual considerado antieconômico (acima de 50% do seu valor atual).

2.2.3 ANÁLISE DOS TIPOS DE VEÍCULOS, DISTRIBUIÇÃO E USO DOS VEÍCULOS

Com os requisitos delimitados, reestruturaram-se os dados da tabela geral de veículos e montou-se a tabela abaixo, distribuindo-se os veículos entre as unidades, bem como, separando-os em “veículos com no mínimo 10 anos de uso até 2026” e “veículos com menos



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

de 10 anos de uso até 2026”:

LOCALIZAÇÃO	LEVE		VAN PASSAGEIROS		PESADO (CARGA)		TOTAL POR UNIDADE	
	Mínimo 10 anos de uso até 2026	Menos que 10 anos de uso até 2026	Mínimo 10 anos de uso até 2026	Menos que 10 anos de uso até 2026	Mínimo 10 anos de uso até 2026	Menos que 10 anos de uso até 2026	Mínimo 10 anos de uso até 2026	Menos que 10 anos de uso até 2026
STRE	10	1	2	2	2	2	15	5
SEMP	2				1	3	3	3
CRE		2						2
PRES		3						3
SOMA	13	6	2	2	3	5	18	13

Na análise inicial, com base nos requisitos estabelecidos, podem ser descartados os veículos que possuirão menos de 10 (dez) anos de uso até 2026, que somam 13 (treze) veículos.

Restam 18 (dezoito) veículos que terão no mínimo 10 de uso até o ano que vem. Não é o objetivo propor a desfazimento/substituição imediata de tais veículos, uma vez que isso oneraria a Administração desnecessariamente, já que desconsidera a análise pontual das demandas.

Abaixo segue a listagem desses 18 (dezoito) veículos:

ITEM	PLACA	LOCAL	VEÍCULO	ANO	MODEL O	IDADE - ANO BASE 2025
1	ABU-5638	STRE	KOMBI	1989	1989	36
2	HOE-7179	SECPLEI	TRANSIT PASSAGEIROS	2010	2011	15



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

3	HOE-7180	SECPLEI	TRANSIT PASSAGEIROS	2010	2011	15
4	AUW-2169	STRE	HILUX SW4 SRV 4X4	2011	2012	14
5	BAL-5811	STRE	PAJERO 4X4 HPE D	2016	2016	09
6	BAY-6103	STRE	COROLLA XEI 2.0 FLEX	2016	2017	09
7	BAY-6540	STRE	COROLLA XEI 2.0 FLEX	2016	2017	09
8	BAY-6541	STRE	COROLLA XEI 2.0 FLEX	2016	2017	09
9	BAY-7290	STRE	TRAILBLAZER LT 4A	2016	2017	09
10	BAY-1746	STRE	COROLLA XEI 2.0 FLEX	2016	2017	09
11	BAZ-4C11	SEMP	SPRINTER 415 CDI	2016	2017	09
12	QNN-5998	STRE	CARGO 2429 BL	2016	2017	09
13	QNN-5999	STRE	CARGO 2429 BL	2016	2017	09
14	BAY-6902	STRE	COBALT 1.8 LTZ	2016	2017	09
15	BAY-6J06	STRE	COBALT 1.8 LTZ	2016	2017	09



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

16	BAY-6910	STRE	COBALT 1.8 LTZ	2016	2017	09
17	BAY-6912	SEMP	COBALT 1.8 LTZ	2016	2017	09
18	BAZ-2114	SEMP	COBALT 1.8 LTZ	2016	2017	09

O veículo BAZ-4C11 (item 11 da tabela acima) é de uso da Seção de Manutenção Predial, portanto, será excluído da presente análise, pois seu uso está vinculado ao escopo de “Manutenção”, e não ao de “Transporte”. Portanto, a análise fica por conta de outra área, a qual enquadra o veículo como um insumo relacionado à manutenção.

O veículo ABU-5638 (Kombi) não se enquadra mais nas análises objetivas, considerando-se se tratar de patrimônio que faz parte da história do TRE/PR, além disso, este veículo ainda é importante para realizar atendimentos entre os prédios da justiça eleitoral em Curitiba (Sede e Fórum), o que resulta em menos de 100 km/mês. Deste modo não há motivos para substituição do veículo, reduzindo-se a lista para 16 (dezesesseis) unidades.

Em relação às vans de passageiro, a HOE-7179 está sendo adaptada para atender ao programa Cidadania Plena (PAD 3645/2024), assim como ocorreu com a van HOE-7180 (PAD 7213/2023), portanto esses veículos não entram, por ora, em lista de desfazimento por possuírem outro escopo, porém, importante notar que não servem mais à STRE para transportar passageiros. Esses veículos serão adaptados para tão somente atender eleitores, desse modo não servirão mais para transporte de pessoas. Porém, esses dois veículos continuarão a ser conduzidos por motoristas da STRE quando demandados pela Secretaria de Planejamento e Logística de Eleições e de Inovação.

Deste modo, restam 14 veículos que devem sofrer análise quanto a outro critério para desfazimento, qual seja, gasto com manutenção, pois veículos com altos valores despendidos desta natureza (acima de 50% do seu valor atual) tornam-se antieconômicos. Abaixo segue lista com os valores gastos com manutenção dos 14 veículos bem como a relação “custo manutenção/valor tabela FIPE”:



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

ITEM	PLACA	LOCAL	VEÍCULO	ANO	MODEL O	IDADE	VALOR (FIPE)	MANUTENÇÃO (DESDE 2017)	% EM RELAÇÃO AO VALOR DA FIPE
1	AUW-2169	STRE	HILUX	2011	2012	14	R\$ 125.120,00	R\$28.926,72	23,12%
2	BAL-5811	STRE	PAJERO	2016	2016	9	R\$ 164.070,00	R\$ 38.264,18	23,32%
3	BAY-6902	SECJUD	COBALT	2016	2017	9	R\$ 53.541,00	R\$ 6.436,31	12,02%
4	BAY-6J06	STRE	COBALT	2016	2017	9	R\$ 53.541,00	R\$20.714,80	38,69%
5	BAY-6910	STRE	COBALT	2016	2017	9	R\$ 53.541,00	R\$ 29.777,05	55,62%
6	BAY-6912	SEMP	COBALT	2016	2017	9	R\$ 53.541,00	R\$ 23.713,39	44,29%
7	BAZ-2114	SEMP	COBALT	2016	2017	9	R\$ 53.541,00	R\$ 28.852,03	53,89%
8	BAY-6103	STRE	COROLLA	2016	2017	9	R\$ 88.982,00	R\$ 13.425,29	15,09%
9	BAY-6540	STRE	COROLLA	2016	2017	9	R\$ 88.982,00	R\$ 12.637,14	14,22%
10	BAY-6541	STRE	COROLLA	2016	2017	9	R\$ 88.982,00	R\$ 16.510,95	18,57%
11	BAZ-1746	STRE	COROLLA	2016	2017	9	R\$ 88.982,00	R\$ 8.252,50	9,28%
12	BAY-7290	STRE	TRAILBLAZER	2016	2017	9	R\$ 128.590,00	R\$61.903,69	48,14%
13	QNN-5998	STRE	CARGO 2429BL	2016	2017	9	R\$ 308.008,00	R\$ 82.708,69	26,85%
14	QNN-5999	STRE	CARGO 2429BL	2016	2017	9	R\$ 308.008,00	R\$ 81.087,58	26,33%

O veículo Hilux (placas AUW-2169), muito embora tenha quase 10 anos de utilização, não atingiu nem 25% do seu valor com gastos em manutenção, por tanto, trata-se de veículo bem conservado e possui muito utilidade por se tratar de automóvel grande e seguro, muito útil em viagens. A mesma análise serve para o veículo Pajero (placas BAL-5811), e esse ainda possui 5 anos a menos de tempo de fabricação em relação a Hilux. Ademais trata-se de categoria de veículo que possui alto custo para reposição.

Os dois caminhões FORD CARGO possuem baixo custo de manutenção, além de terem um altíssimo custo de reposição.

Sendo assim, restam para análise: 05 veículos Cobalt, uma Trailblazer BAY-7290 e os 04 veículos Corolla.

Destes, verifica-se que, até o ano de 2026, todos alcançarão 10 (dez) anos de uso, sendo que alguns deles já ultrapassaram o limite de 50% do valor do bem em custos de manutenção, enquanto outros se aproximam desse patamar. Ainda que nem todos atendam simultaneamente aos dois critérios de substituição (tempo de uso e custo de manutenção), considera-se pertinente avaliar a viabilidade de sua renovação, tendo em vista o desgaste natural decorrente do tempo e a tendência de aumento dos gastos com manutenção nos



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

próximos anos.

Nesse contexto, a proposta de substituição visa a adoção de veículos mais versáteis, capazes de atender a múltiplas demandas, como transporte de autoridades, viagens de longa e curta distância, deslocamentos urbanos e necessidade moderada de carga (porta-malas superior a 450 litros, como os veículos que estão em análise).

No mercado atual, os modelos que melhor se adequam a essas características **são os sedans médios e os utilitários esportivos (SUVs)** de dimensões semelhantes, com comprimento mínimo de 4,50 m, largura mínima de 1,75 m, distância entre eixos de ao menos 2,65 m e compartimento de bagagens de no mínimo 450 litros. Trata-se, portanto, de veículos mais robustos e seguros, especialmente adequados à alta demanda de viagens no âmbito do Tribunal.

Sendo assim, até o ano de 2026 poder-se-á programar o eventual desfazimento dos veículos elencados (5 Cobalt, 1 Trailblazer e 4 Corollas), com sua consequente reposição, **totalizando 10 veículos** possíveis de serem enquadrados nos critérios de desfazimento, motivando o presente estudo técnico preliminar.

3. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O escopo deste estudo é realizar a análise das soluções de transporte existentes no mercado, verificando as possíveis alternativas, e se elas podem se adequar às necessidades deste regional, comparando as vantagens e desvantagens, trazendo à Administração subsídios para a tomada de decisão quanto à forma mais vantajosa de contratação.

Diante disso, conclui-se que os resultados pretendidos são a melhoria da eficiência e eficácia na realização dos serviços de transporte deste Tribunal, além de diminuir a emissão de gases de efeito estufa (GEE), um dos objetivos do Plano de Logística Sustentável (PLS) 2021-2026 com indicadores de descarbonização do TRE-PR.

4. HOUE PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL - PCA²?

NÃO



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Inicialmente havia a previsão dessa contratação para 2025, porém após ajustes orçamentários, houve o corte destinado para gastos de reposição de automóveis. No entanto, pela possibilidade de sobra orçamentária para 2025, optou-se por realizar esta contratação.

5. HISTÓRICO DAS CONTRATAÇÕES SIMILARES

Foi realizada pesquisa de contratações similares anteriores do TRE-PR, como forma de identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração?

SIM

CONTRATAÇÕES ANTERIORES DO TRE/PR			
PAD ou EDITAL	CT	OBJETO	Doc.
36313/2022	47/2023	Fornecimento de combustível e manutenção de veículos, com fornecimento de peças para a frota do TRE/PR, com sistema de gerenciamento on-line e em tempo real.	210695/2023
4030/2021	45/2022	Transporte de passageiro por demanda (táxi)	106705/2022
2661/2021	41/2021	Contratação de serviços de condução de veículos oficiais (motoristas)	130534/2021
22036/2024	97/2024	Aquisição de van de passageiros	480410/2024

Foi realizada pesquisa de contratações similares em outros órgãos, como forma de identificar soluções semelhantes que possam se adequar à demanda da Administração?

SIM

ÓRGÃO	PREGÃO	OBJETO	Doc.
TJ-PR	CT 05/2020	Contratação de motoristas	
TJ-PR	CT 29/2024	Contrato de manutenção de veículos	
TJ-PR	CT 122/2021	Contrato de locação de veículos de luxo	
TRE-RS	CT 24/2022	Contrato de serviço de transporte de passageiros	



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

		por demanda	
TJ-PR	CT 220/2023	Contrato de locação de veículos básicos	

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO & QUADRO COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES

SOLUÇÃO 1 :	AQUISIÇÃO DE FROTA E CONTRATAÇÃO DE MOTORISTAS
DESCRIÇÃO: Este é o formato que atualmente predomina no TRE-PR. Sua forma de execução consiste basicamente em aquisições de veículos tanto para transporte de passageiros como de carga, além de contratação de mão de obra especializada na condução destes veículos. Como consequência desta solução, há necessidade de contratações acessórias, como a de uma solução completa para gestão de frotas, por meio de empresa intermediadora que possua empresas credenciadas, as quais prestem todos os serviços necessários para que os veículos estejam em perfeitas condições de rodagem (manutenção e combustível), além de contrato de seguro para toda a frota. Hoje, temos os contratos 47/2023 (serviços de manutenção e combustível), o contrato 41/2021 (serviço de motoristas) e o contrato de seguro 05/2022.	
<i>Estimativa Preliminar de valor</i>	<i>Será descrito no item 7</i>
<i>Vantagem</i> ☐	• Não há ruptura na cultura estabelecida de utilização de serviços de transporte; • Flexibilidade de atendimento a vários tipos de demanda (Transporte de autoridades, servidores, terceirizados, estagiários, visitantes, além do transporte de cargas); • Disponibilidade imediata dos motoristas caso não esteja em atendimento;
<i>Desvantagem</i> ☐	• Necessidade de vários contratos acessórios (manutenção veicular, seguro, combustível; rastreamento) gerando maiores custos administrativos;



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	• <i>Indisponibilidade de veículo por manutenção;</i> • <i>Risco de descontinuidade das atividades do tribunal por indisponibilidade de veículos/motoristas;</i> • <i>Tendência de maior custo, tendo em vista todos os outros gastos inerentes (combustível, manutenção, seguro, rastreamento, licenciamento anual, depreciação da frota).</i> • <i>Possibilidade aumentada de pagamento de ociosidade em períodos com menos demanda.</i>
SOLUÇÃO 2:	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE (TÁXI, APP) POR DEMANDA
DESCRIÇÃO: Esta solução consiste em contratar empresa que gerencie atendimentos sob demanda por meio de aplicativos (99 táxi, uber, por exemplo) e táxis. Ressalta-se que o tribunal já possui hoje um contrato com esse objeto, contrato 45/2022. Porém, é utilizado de maneira complementar à solução 01.	
<i>Estimativa Preliminar de valor</i>	<i>Será descrito no item 7</i>
Vantagem ☐	• <i>Facilidade no incremento de controle de gastos por áreas do Tribunal;</i> • <i>Possibilidade extremamente remota de indisponibilidade dos serviços, uma vez que as empresas possuem muitos taxistas à disposição;</i> • <i>Praticidade e agilidade de utilização pelos demandantes no caso de uso de aplicativos;</i> • <i>Disponibilidade durante 24 horas por dia;</i> • <i>Capilaridade;</i> • <i>Tendência de custo mais baixo para Administração tendo em vista a desnecessidade dos vários outros contratos (combustível, manutenção, seguro, rastreamento, licenciamento anual);</i>



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	• Sem custos de depreciação de veículos; • Menos contratos para a Administração gerir;
Desvantagem ☐	• Tendo em vista a possibilidade de utilização direta pelo demandante, pode ocorrer utilizações indevidas porquanto os chamados não passariam pelo crivo da STE; • Não atende as demandas de transporte de cargas do tribunal.
SOLUÇÃO 3:	LOCAÇÃO DA FROTA E CONTRATAÇÃO DE MOTORISTAS
DESCRIÇÃO: Outra solução apresentada pelo mercado é a locação de veículos em vez da manutenção de frota própria. Manter-se-iam os motoristas terceirizados para a condução dos veículos locados.	
Estimativa Preliminar de valor	Será descrito no item 7
Vantagem ☐	• Não há ruptura na cultura estabelecida de utilização de serviços de transporte; • Flexibilidade de atendimento a vários tipos de demanda (Transporte de autoridades, servidores, terceirizados, estagiários, visitantes, além do transporte de cargas); • Disponibilidade imediata dos motoristas caso não esteja em atendimento; • Possibilidade de extensão do contrato para os cartórios em período eleitoral, sem a necessidade de contrato adicional pela SECPLEI; • Desnecessidade de contratos acessórios de manutenção e seguro. • Sem gastos de licenciamento e depreciação. • Disponibilidade permanente de veículos em estado de novo
Desvantagem ☐	• Necessidade de manutenção de contrato de



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

	<i>abastecimento;</i> • <i>Risco de descontinuidade das atividades do tribunal por indisponibilidade de motoristas;</i>
SOLUÇÃO 4:	UTILIZAÇÃO DE MAIS DE UMA SOLUÇÃO DENTRE AS TRÊS PRIMEIRAS
DESCRIÇÃO: Esta solução consistiria na adoção de mais um de modelo de prestação de serviço de transportes, o que atualmente já ocorre, pois utiliza-se o contrato de motoristas para condução de frota própria e o contrato de transporte por demanda (táxi). A principal análise que teria que ser feita para esta solução seria verificar a adequada proporcionalidade de cada solução individual na totalidade das demandas do Tribunal.	
<i>Vantagem</i> ☐	• <i>As vantagens inerentes a cada solução já acima pontuadas.</i>
<i>Desvantagem</i> ☐	• <i>As desvantagens inerentes a cada solução já acima pontuadas, porém elas seriam muito atenuadas exatamente pela complementaridade que cada uma exerceria sobre a outra.</i>

7. ANÁLISE DOS CUSTOS DAS SOLUÇÕES

SOLUÇÃO 1: AQUISIÇÃO DE FROTA E CONTRATAÇÃO DE MOTORISTAS

Os custos envolvidos nesta solução são divididos em custos fixos, ou seja, aqueles que não sofrem redução e independentemente das demandas serão obrigatoriamente existentes e os custos variáveis, os quais oscilam de acordo com o número de demandas.

Os custos fixos desta solução são os valores dos postos de trabalho dos motoristas, do rastreamento dos veículos, do seguro e do licenciamento da frota. As variáveis são as diárias e as horas extras dos motoristas, combustível e manutenção.

Além desses custos, deve-se considerar também a depreciação da frota, uma vez que ela impacta diretamente nos custos, pois a Administração em algum momento terá que arcar com os gastos de substituição da mesma.

Fazendo-se um levantamento de todos esses gastos para o ano de 2024 e 2025 (até junho) chegou-se a um valor do custo por quilômetro rodado de **R\$ 3,81 (três reais e oitenta e um centavos)**. Importante registrar que para se chegar ao valor da depreciação, utilizou-se o valor



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

médio da depreciação anual desde 2016, tendo em vista que os valores de depreciação variam muito ano a ano dependendo da renovação da frota. A planilha com os cálculos dos custos seguem abaixo:

1	QUILÔMETROS RODADOS	
1.1	ANO	2024 e 2025 (até junho)
1.1.1	QUANTIDADE	1.078.908,69
2	CUSTOS FIXOS	
2.1	ITEM	2024 e 2025 (até junho)
2.1.1	MOTORISTAS - POSTOS DE TRABALHO	1.208.902,48
2.1.2	RASTREAMENTO DE VEÍCULO	15.281,81
2.1.3	SEGURO	110.812,13
2.1.4	LICENCIAMENTO/DPVAT	5.456,40
2.1.5	TOTAL CUSTOS FIXOS	1.340.452,82
2.2	VALOR CUSTO FIXO/KM	1,24
3	CUSTOS VARIÁVEIS	
3.1	ITEM	2024 e 2025 (até junho)
3.1.1	MOTORISTAS - HORAS EXTRAS	154.162,23
3.1.2	MOTORISTAS - DIÁRIAS	278.470,00
3.1.3	COMBUSTÍVEL	990.117,87
3.1.4	MANUTENÇÃO	560.265,78
3.1.7	TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	1.983.015,88
3.2	VALOR CUSTO VARIÁVEL/KM	1,84
4	CUSTO TOTAL (FIXO + VARIÁVEL) TOTAL	3.323.468,70
	CUSTO TOTAL (FIXO + VARIÁVEL) km	3,08
5	DEPRECIAÇÃO	
5.1	ITEM	
5.2	DEPRECIAÇÃO MÉDIA ANUAL DE 2016 A 2025(junho)	0,73
6	CUSTO TOTAL + DEPRECIAÇÃO	3,81

SOLUÇÃO 2: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE (TÁXI, APP) POR DEMANDA



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

A apuração do valor do quilômetro rodado nessa solução foi realizada somando-se todos os valores das corridas feitas (inclusive viagens) e dividindo-se pelo total de quilômetros rodados. Todas essas informações são fornecidas mensalmente pelo fornecedor do atual contrato de táxi. Para o ano de 2024 e 2025 (até junho), apurou-se o valor de **R\$ 4,69** (quatro reais e sessenta e nove centavos) o quilômetro rodado. Importante registrar que desse cálculo foram excluídos os plantões de véspera e dia das eleições realizados por esse contrato, uma vez que se trata de serviço diferenciado para atender especificamente os finais de semana de eleições e que não seria um justo parâmetro de comparação, ademais, esse atendimento seria impossível de ser realizado pelas outras soluções.

SOLUÇÃO 3: LOCAÇÃO DA FROTA E CONTRATAÇÃO DE MOTORISTAS

Os custos desta solução são os mesmos da solução 1, com exceção dos gastos com manutenção da frota, seguro veicular, rastreamento, licenciamento e depreciação.

A estimativa de gasto com a solução 3, foi baseada em preços Contrato 05/2025 da Câmara dos Deputados, Contrato 54291/2025 da Secretaria de Estado de Economia do Distrito Federal, Contrato 05/2025 da Agência Nacional de Transporte Terrestre e Contrato 37/2025 da Prefeitura Municipal de Santa Luzia-MG.

Foi realizado o estudo para o ano de 2024 e 2025 (até junho). Para as demandas da STRE consideramos nesse período 09 (nove) postos de trabalho, sendo 01 (um) supervisor e mais 08 (oito) motoristas. Seriam necessários 02 (dois) SUV's de luxo, 07 (seis) sedans de luxo, 02 (dois) vans de passageiros, 03 (três) caminhões e 01 sedan médio.

Para as atribuições da Seção de Manutenção Predial consideramos os atuais 06 veículos (utilitários - 02 maiores do tipo furgão e 04 menores do tipo Fiorino) destinados a essa unidade. Seção de Segurança Institucional e Inteligência 02 veículos (um SUV médio e um sedan médio).

Preço médio mensal dos veículos:

SUV de luxo: R\$ 9.950,00 - 02 unidades;

SUV médio: R\$ 3.300,00 - 1 unidade;

Sedan de luxo: R\$ 4.300,00 - 07 unidades;

Sedan médio: R\$ 3.900,00 - 02 unidades;

Van de passageiro: R\$ 10.900,00 - 02 unidades;

Caminhão: R\$ 17.500,00 - 03 unidades.

Utilitários furgão : R\$ 7.850,00 - 02 unidades

Utilitário médio: R\$ 3.000,00 - 04 unidades



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Deste modo, o dispêndio mensal dos 23 veículos necessários seria de R\$ 163.100,00 (cento e sessenta e três mil e cem reais), o que resultaria em um gasto para o ano de 2024 até 2025 (até junho) de R\$ 2.935.800,00 (dois milhões, novecentos e trinta e cinco mil e oitocentos reais). O custo do quilômetro rodado ficaria no valor de **R\$ 5,16** (Cinco reais e dezesseis centavos). Abaixo seguem os cálculos:

1	QUILÔMETROS RODADOS	
1.1	ANO	2024 e 2025 (até junho)
1.1.1	QUANTIDADE	1.078.908,69
2	CUSTOS FIXOS	
2.1	ITEM	2024 e 2025 (até junho)
2.1.1	MOTORISTAS - POSTOS DE TRABALHO	1.208.902,48
2.1.2	LOCAÇÃO DE VEÍCULOS	2.935.800,00
2.1.3	TOTAL CUSTOS FIXOS	4.144.702,48
2.2	VALOR CUSTO FIXO/KM	3,84
3	CUSTOS VARIÁVEIS	
3.1	ITEM	2024 e 2025 (até junho)
3.1.1	MOTORISTAS - HORAS EXTRAS	154.162,23
3.1.2	MOTORISTAS - DIÁRIAS	278.470,00
3.1.3	COMBUSTÍVEL	990.117,87
3.1.4	TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS	1.422.750,10
3.2	VALOR CUSTO VARIÁVEL/KM	1,32
4	CUSTO TOTAL (FIXO + VARIÁVEL) TOTAL	5.567.452,58
	CUSTO TOTAL (FIXO + VARIÁVEL = TOTAL) km	5,16

8. ANÁLISE QUANTO AO TIPO DE VEÍCULO (MOTORIZAÇÃO)

Essa análise leva em consideração a aquisição de 02 veículos da categoria sedan médio, ou seja, considerando que o veículo trailblazer de placas BAY-7290 poderia ser substituído por um veículo médio, uma vez que há outros dois veículos da categoria SUV sendo utilizados pelo tribunal.

Tecnologias de propulsão:



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

A evolução da motorização veicular tem proporcionado alternativas mais eficientes e sustentáveis ao tradicional motor à combustão interna. As principais tecnologias atualmente em uso incluem: motor à combustão, sistema híbrido completo, sistema híbrido leve (também chamado de micro-híbrido), sistema híbrido com recarga externa (plug in) e motor totalmente elétrico. A seguir, apresenta-se uma descrição técnica de cada uma dessas soluções:

1. Motor à Combustão Interna (Convencional) - (ICE – Internal Combustion Engine)

O motor à combustão interna é o tipo tradicional utilizado em veículos movidos a combustíveis fósseis, como gasolina, etanol ou óleo diesel. O funcionamento baseia-se na queima controlada do combustível dentro de câmaras de combustão, que gera a expansão dos gases e o movimento dos pistões. Este movimento é convertido em energia mecânica que impulsiona o veículo. O motor à combustão é composto por diversos sistemas auxiliares, como o sistema de admissão, ignição, exaustão e arrefecimento.

Vantagens: ampla rede de abastecimento, tecnologia consolidada e custo inicial mais baixo.

Desvantagens: menor eficiência energética, emissão de poluentes e maior custo operacional ao longo do tempo.

2. Sistema Híbrido Completo - (HEV - Hybrid Electric Vehicle)

O sistema híbrido completo combina dois conjuntos propulsores: um motor à combustão interna e um motor elétrico, ambos capazes de movimentar o veículo. A energia elétrica é armazenada em uma bateria que é recarregada por meio da regeneração de energia durante frenagens ou desacelerações, e também por meio do próprio motor à combustão, que atua como gerador.

O sistema de controle eletrônico decide, em tempo real, qual motor será utilizado em determinadas situações, ou se ambos atuarão em conjunto. Em velocidades baixas, geralmente o veículo opera apenas com o motor elétrico; em velocidades mais altas, o motor à combustão assume o controle.

Vantagens: redução no consumo de combustível e nas emissões, sem necessidade de recarga externa.

Desvantagens: custo de aquisição mais elevado e manutenção especializada.

3. Sistema Híbrido Leve - (MHEV - Mild Hybrid Electric Vehicle)



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

O sistema híbrido leve não possui um motor elétrico capaz de impulsionar o veículo de forma independente. Em vez disso, utiliza um pequeno motor-gerador elétrico, geralmente acoplado ao motor à combustão, que auxilia nas fases de partida, aceleração e retomada de velocidade. Este motor-gerador também é responsável por desligar e religar automaticamente o motor à combustão em paradas rápidas (função "liga-desliga automática"), além de recuperar parte da energia cinética nas frenagens.

Vantagens: redução modesta no consumo de combustível e no nível de emissões, com baixo custo adicional.

Desvantagens: ganhos de eficiência limitados e ausência de tração puramente elétrica.

4. Sistema Híbrido com Recarga Externa - (PHEV - Plug-in Hybrid Electric Vehicle)

O sistema híbrido com recarga externa também combina motor à combustão com motor elétrico, mas diferencia-se por permitir a recarga da bateria por meio de uma fonte externa de energia elétrica, como tomadas residenciais ou estações de recarga. A bateria é de maior capacidade do que nos híbridos convencionais, permitindo que o veículo rode distâncias significativas apenas com o motor elétrico (geralmente entre 30 e 60 km, dependendo do modelo). Nesses veículos há três modos de condução: somente combustão, somente elétrico e a forma híbrida (o carro alterna automaticamente as duas formas).

Quando a carga elétrica se esgota, o veículo passa a funcionar como um híbrido convencional, utilizando o motor à combustão.

Vantagens: possibilidade de rodar trajetos urbanos com energia elétrica, redução expressiva no consumo de combustível e nas emissões locais.

Desvantagens: custo elevado, necessidade de infraestrutura de recarga e maior peso do conjunto.

5. Motor Totalmente Elétrico - (BEV - Battery Electric Vehicle)

O veículo com motor totalmente elétrico é propulsionado unicamente por um motor elétrico alimentado por uma bateria de alta capacidade. A energia elétrica necessária para o funcionamento é obtida exclusivamente por meio da recarga em fontes externas. O motor elétrico proporciona torque instantâneo, resultando em excelente desempenho, e não emite poluentes durante o uso.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

A regeneração de energia nas frenagens também auxilia na recarga da bateria e melhora a eficiência energética.

Vantagens: zero emissão local de poluentes, funcionamento silencioso, alta eficiência energética, menor custo de manutenção (menos peças móveis).

Desvantagens: autonomia limitada (dependendo do modelo), necessidade de recarga frequente e dependência de infraestrutura elétrica adequada.

Premissas do estudo (base para cálculos):

- ❖ Não há no mercado veículos sedan médio com as dimensões que atendam o TRE-PR com a tecnologia MHEV - Híbrido leve.
- ❖ As informações de consumo foram obtidas do Programa Brasileiro de Etiquetagem do Inmetro com dados atualizados em 23 de junho de 2025. Importante que para veículos Híbridos Plug in, o INMETRO só realiza o cálculo de consumo no modo somente elétrico e no modo somente a combustão. No modo híbrido esse ETP se baseou no teste realizado pela equipe da Auto Esporte. (<https://autoesporte.globo.com/carros/carros-eletricos-e-hibridos/noticia/2024/07/byd-king-hibrido-consumo-inmetro.shtml>).
- ❖ Após análise de mercado constatou-se que para a tecnologia PHEV (híbrido plug in) há dois tipos de veículos que se diferenciam pela bateria (GL-8,3 kWh e GS-18,3 kWh), que irão refletir em consumos diferentes, sendo assim consideraremos os dois tipos no estudo.
- ❖ Uso anual: 20.000 km/veículo (total de 200.000 km em 10 anos).
- ❖ Perfil de uso: 50% urbano / 50% rodoviário.
- ❖ Preços de aquisição (Fonte Tabela FIPE. Mês referência: Julho/25). Selecionamos os veículos mais baratos para cada tecnologia de propulsão:
 - ICE (sedan médio): Corolla GLi 2.0 16V Aut: R\$ 163.919,00 (Cento e sessenta e três mil, novecentos e dezenove reais);



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Mês de referência:	julho de 2025
Código Fipe:	002181-4
Marca:	Toyota
Modelo:	Corolla GLi 2.0 16V Flex Aut.
Ano Modelo:	Zero KM a Gasolina
Autenticação	jjh9c9jb3gp
Data da consulta	terça-feira, 29 de julho de 2025 07:38
Preço Médio	R\$ 163.919,00

- HEV (sedan médio): Toyota Corolla Altis Hybrid R\$ 195.199,00 (Cento e noventa e cinco mil, cento e noventa e nove reais);

Mês de referência:	julho de 2025
Código Fipe:	002182-2
Marca:	Toyota
Modelo:	Corolla Altis 1.8 16V Aut. (Híbrido)
Ano Modelo:	Zero KM a Gasolina
Autenticação	kp569yt7rjp
Data da consulta	terça-feira, 29 de julho de 2025 08:27
Preço Médio	R\$ 195.199,00



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

- PHEV (sedan médio): BYD King GL (bateria de 8,3 kWh) R\$ 164.450,00 (Cento e sessenta e quatro mil, quatrocentos e cinquenta reais).

Mês de referência:	julho de 2025
Código Fipe:	095012-2
Marca:	BYD
Modelo:	King GL 1.5 16V Aut. (Híbrido)
Ano Modelo:	Zero KM a Gasolina
Autenticação	jj4lps2g77j1f9
Data da consulta	terça-feira, 29 de julho de 2025 08:32
Preço Médio	R\$ 164.450,00

- PHEV (sedan médio): BYD King GS (bateria de 18,3 kWh) R\$ 168.393,00 (Cento e sessenta e oito mil, trezentos e noventa e três reais)

Mês de referência:	julho de 2025
Código Fipe:	095011-4
Marca:	BYD
Modelo:	King GS 1.5 16V Aut. (Híbrido)
Ano Modelo:	Zero KM a Gasolina
Autenticação	jprxhkd5nj1f9
Data da consulta	terça-feira, 29 de julho de 2025 08:42
Preço Médio	R\$ 168.393,00

- BEV (sedan médio): JAC E- J7 R\$ 249.945,00 (Duzentos e quarenta e nove mil,



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

novecentos e quarenta e cinco reais)

Mês de referência:	julho de 2025
Código Fipe:	080035-0
Marca:	JAC
Modelo:	E-J7 193cv 5p Aut. (Elétrico)
Ano Modelo:	Zero KM a Gasolina
Autenticação	m5c2pm25m7j1f9
Data da consulta	terça-feira, 29 de julho de 2025 08:48
Preço Médio	R\$ 249.945,00

❖ Manutenção ao longo de 10 anos:

- ICE: R\$ 33.500 (em média 20% do valor do automóvel).
- HEV: R\$ 30.150,00 (em média 15% menor que o ICE, por menor desgaste de freios e simplicidade do ciclo térmico, porém acréscimo de 5% pela contingência porquanto a garantia da bateria é de 8 anos).
- PHEV BYD KING GL e GS: R\$ 35.426,25 (em média é cerca de 12,5% mais alto que o híbrido convencional, além de acréscimo de 5% devido à contingência porquanto a garantia é de 8 anos).
- BEV: R\$ 50.000 (é menor que os outros modelos, porém deve ser considerado contingência mais alta, pois a garantia da bateria é de apenas 5 anos).

❖ Garantias/vida útil de baterias:

- ❖ Corolla HEV: 8 anos ou 200.000 km (o que ocorrer primeiro).
- ❖ BYD King PHEV GL e GS: 8 anos, km ilimitada; vida útil estimada 25 anos.
- ❖ JAC E- J7 BEV: 5 anos ou 100.000 km (o que ocorrer primeiro).



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

❖ Energia e combustíveis:

- Gasolina: R\$ 7,00/L.
- Eletricidade: R\$ 0,72/kWh (valor médio no Paraná).
- Crédito da Usina Fotovoltaica do TRE- PR: energia consumida na sede é sem custo financeiro; considerou-se, nos cenários elétricos, 80% das recargas na sede e 20% pagas em outras redes.

❖ Consumos:

- ICE (sedan médio): cidade 11,9km/L e rodoviário 14 km/L.
- HEV (sedan médio): cidade 17,5km/L e rodoviário 15,2 km/L.
- PHEV GL (bateria de 8,3 kWh): Há 03 modos de condução: elétrica (35 km de autonomia), combustão e híbrida. Na cidade os consumos são: Para o modo elétrico é de 0,147 kWh/km, para o modo à combustão 17,1km/L e para o modo híbrido 22,6 km/L. Na estrada os números são: Para o modo elétrico é de 0,147 kWh/km, para o modo à combustão 13,6km/L e para o modo híbrido 22,47 km/L.
- PHEV GS (bateria de 18,3 kWh): Há 03 modos de condução: elétrica (78 km de autonomia), combustão e híbrida. Na cidade os consumos são: Para o modo elétrico é de 0,147 kWh/km, para o modo à combustão 16,4km/L e para o modo híbrido 21,7 km/L. Na estrada os números são: Para o modo elétrico é de 0,147 kWh/km, para o modo à combustão 12,9km/L e para o modo híbrido 21,3 km/L.
- BEV (sedan médio): autonomia de 263 km e consumo de 0,1389 kWh/km.

- ❖ Para o cálculo do consumo dos dois modelos PHEV (híbrido Plug in) como há três modos de condução que o usuário pode utilizar (combustão, elétrico e híbrido), estabelecemos a seguinte distribuição de rodagem para melhor retratar o consumo real: BYD KING GS: Dos 100.000 km da utilização urbana, 1/3 (um terço) da quilometragem no modo combustão, 1/3 (um terço) da quilometragem no modo elétrico e 1/3 (um terço) da



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

quilometragem no modo híbrido. Dos 100.000 km da utilização rodoviária, 50.000 km no modo combustão e a outra metade (50.000 km) no modo híbrido.

- ❖ BYD KING GL: Dos 100.000 km da utilização urbana, 2/3 (dois terços) da quilometragem no modo combustão, 1/6 (um sexto) da quilometragem no modo elétrico e 1/6 (um sexto) da quilometragem no modo híbrido. Dos 100.000 km da utilização rodoviária, 3/4 (três quartos) no modo combustão e 1/4 km no modo híbrido.
- ❖ A diferença de distribuição de quilometragem nos modos de condução entre os modelos do BYD KING acima, explica-se pelo fato de que no modelo GL (bateria de 8,3 kWh) a capacidade da bateria é menor em praticamente a metade do que no modelo GS (bateria 18,3 kWh), o que diminui a utilização da bateria no modelo mais barato, fazendo com que a mobilização de propulsão à combustão seja maior em relação aos modos de condução que utilizam a bateria (modo elétrico e modo híbrido).
- ❖ Emissões:
 - ❖ Toyota Corolla GLi (ICE): 103g CO₂ por km.
 - ❖ Toyota Corolla Altis Hybrid(HEV) 79g CO₂ por km.
 - ❖ BYD King GL: 30g CO₂ por km
 - ❖ BYD King GS: 10g CO₂ por km..
 - ❖ Para eletricidade paga, foi utilizado o fator médio nacional 2025 do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação: 28,9 kg CO₂ /MWh (0,0289 kg/kWh); nas recargas na sede via crédito da usina fotovoltaica, foi considerado zero emissões operacionais.
- ❖ Créditos de carbono: R\$ 100/ton de CO₂ .
- ❖ Meta ambiental: necessidade institucional de reduzir 800 tCO₂ /ano.

Importante: As premissas acima foram obtidas para o presente ETP. Valores reais dependem de consumo medido, perfil urbano/rodoviário efetivo, política de recarga (e política de implementação de outros carregadores pelo Paraná), contratos de manutenção e da política de descarbonização adotada pelo TRE- PR.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

9. ANÁLISE DOS CUSTOS QUANTO AO TIPO DE PROPULSÃO

Abaixo seguem os valores do TCO (Total Cost of Ownership), ou seja, o custo total de propriedade para cada tipo de veículo no período de 10 anos:

Tabela de Custo Total de Propriedade:

Modelo	Categoria	Aquisição_R\$	- Combustível_R\$	- Eletricidade_R\$	Manutenção_10_anos_R\$	Créditos_Carbono_R\$	TCO_10_anos_R\$
BYD King GS (PHEV)	PHEV	168393	68544,03828	705,11	35426,25	200	273268,3983
BYD King GL (PHEV)	PHEV	164450	78843,7934	352,555	35426,25	600	279672,5984
JAC E-J7 (BEV)	BEV	249945	0	3997,542	50000	16,05684	303958,5988
Toyota Corolla GLi (ICE)	ICE	163919	108823,5294	0	33500	2060	308302,5294
Toyota Corolla Altis Hybrid (HEV)	HEV	195199	86052,63158	0	30150	1580	312981,6316

Tabela consumo:

Modelo	Litros_totais_10_anos	kWh_totais_10_anos	Custo_combustível_R\$	Custo_eletricidade_R\$
Toyota Corolla GLi (ICE)	15546,21849	0	108823,5294	0
Toyota Corolla Altis Hybrid (HEV)	12293,23308	0	86052,63158	0
BYD King GL (PHEV)	11263,39906	2450	78843,7934	352,555
BYD King GS (PHEV)	9792,005468	4900	68544,03828	705,11
JAC E-J7 (BEV)	0	27780	0	3997,542

Tabela de emissão de poluentes:

Modelo	Emissões_totais_tCO2e_10_anos	Emissões_anuais_tCO2e
Toyota Corolla GLi (ICE)	20,6	2,06
Toyota Corolla Altis Hybrid (HEV)	15,8	1,58
BYD King GL (PHEV)	6	0,6
BYD King GS (PHEV)	2	0,2
JAC E-J7 (BEV)	0,1605684	0,01605684

Embora a análise de TCO tenha se baseado em modelos sedan médio, os quais apresentam menor custo de aquisição no segmento PHEV, o mercado oferece também Veículos Utilitários Esportivos (SUVs) com a mesma tecnologia. Dado que a necessidade do Tribunal é de transporte multimodal (urbano e rodoviário), a licitação não deve se restringir à categoria sedan, permitindo a oferta de SUVs, desde que atendam às especificações de performance e se mostrem competitivos, respeitando o preço máximo estimado.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

10. OBSERVAÇÕES SOBRE PESQUISA DE MERCADO

Foi realizada pesquisa de mercado especialmente pesquisando contratos administrativos de outros órgãos públicos e percebeu-se que em muitos tribunais há contratações de locações, porém, pontuais para os períodos eleitorais.

Consultou-se os gestores do transporte do Tribunal de Justiça do Paraná. Há uma tendência de troca dos veículos oficiais por veículos locados, porém, naquele egrégio os motivos apontados para tal mudança são os problemas enfrentados com a empresa intermediadora dos serviços de abastecimento e manutenção da frota oficial, situação essa não vivenciada no TRE-PR, uma vez que aqui esse contrato funciona muito bem, sendo inclusive de extrema utilidade para os cartórios do interior utilizarem nos veículos requisitados e locados (época eleitoral).

Finalmente, verificou-se que não há outras soluções para a demanda, a não ser as três apontadas acima, assim como o tipo de motorização.

Em relação às tecnologias de propulsão, verificou-se a existência de 05 tipos: combustão, micro híbrido ou híbrido leve, híbrido pleno, híbrido plug in e elétrico.

11. POSICIONAMENTO DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO APÓS A ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES DE MERCADO

Algumas considerações são importantes na eleição da solução que deve ser implementada para as demandas de transporte deste tribunal. Primeiro que a adoção de um único modelo não se mostra adequado, porquanto por mais que se mostre mais econômica a utilização de frota própria e contratação de motoristas (considerando a mensuração do valor do km rodado), a utilização de táxis se mostra extremamente útil para complementar os serviços prestados pela seção, além de ser muito utilizado também nos cartórios eleitorais de todo o estado. Este contrato também é importante para os chamados de urgências que seriam inviáveis para atendermos com motoristas contratados, além, é claro, de ser muito útil em situações em que todos os motoristas não estejam disponíveis.

Diante de tudo isso, considerando as razões econômicas, logísticas e do histórico das demandas da STRE, **sugere-se a manutenção da solução 4** com a utilização de frota própria, contrato com motoristas profissionais e serviço de atendimento por demanda (táxi).

Porém, considerando que o contrato de motoristas está em vigor até 19/09/2026 e o contrato de táxi até 17/07/2027 e que há necessidade de aquisição de 07 (sete) veículos,



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

este estudo embasará apenas uma possível aquisição de veículos, contratação essa que faz parte da solução adotada.

A aquisição de veículos para o TRE-PR deve levar em consideração o **Plano de Descarbonização 2025-2030**, o qual é parte integrante do Plano de Logística Sustentável deste tribunal.

Nesse plano há três ações previstas, quais sejam: substituição parcial da frota por veículos híbridos (item 5.1.1 do Plano de Descarbonização 2025-2030), redução da frota de veículos próprios do Tribunal (item 5.1.2 do Plano) e redução do consumo de combustível da frota do tribunal (item 5.1.3 do Plano).

Com esses requisitos em pauta, há que se iniciar a análise sob o ponto de vista dos critérios de sustentabilidade, de modo que, nota-se pelos estudos realizados que os veículos à combustão como forma de propulsão (ICE) se mostram os mais ineficientes e mais poluentes, não havendo benefícios em sua aquisição, portanto são os primeiros a serem excluídos.

Por sua vez, analisando-se a tabela de emissão de poluentes no item 09 deste estudo, percebemos que não há diminuição relevante de GEE do modelo híbrido completo em relação ao totalmente à combustão, o qual também não atende às diretrizes de sustentabilidade, portanto, também fora excluído por não atender tais critérios.

Deste modo, somente nos resta para análise os modelos híbridos plug-in (PHEV) e totalmente elétricos (BEV).

Esta equipe julga que a escolha deva recair no modelo Híbrido Plug in (PHEV), especialmente do tipo com bateria de maior capacidade pelas razões abaixo expostas:

- ❖ Custo: É o que apresenta o menor custo ao final de 10 anos, conforme a Tabela de Custo Total de Propriedade, no item 9 deste estudo.
- ❖ Sustentabilidade: Apresenta baixo valor de emissão de gás, ainda que desconsiderássemos o valor de crédito de carbono nos cálculos do custo final. Atende ao Plano de Descarbonização 2025-2030 deste TRE, reduzindo a emissão de CO2 e



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

contribuindo para a meta do TRE-PR (Redução/compensação de 800 t/ano de CO₂ do Programa “Carbono Zero”);

- ❖ Autonomia e flexibilidade energética: Enquanto os veículos 100% elétricos dependem exclusivamente da energia armazenada na bateria — com autonomia média variando entre 230 e 300 km — os híbridos plug-in oferecem **dupla fonte de propulsão**, combinando o motor elétrico a um motor à combustão interna de alta eficiência. Essa configuração permite que o veículo opere em modo 100% elétrico em deslocamentos urbanos curtos (geralmente até 50–80 km), mas também **mantenha autonomia total próximo a 1200 km** quando somados os dois modos de tração. Em trajetos rodoviários de longa distância, onde não há garantia de pontos de recarga rápida, o motor a combustão do PHEV assegura que a viagem possa prosseguir **sem interrupções ou risco de imobilização por falta de energia**.
- ❖ Tempo de recarga e continuidade operacional: Os veículos 100% elétricos demandam **tempos significativos de recarga**, mesmo nas estações rápidas (30 a 60 minutos para atingir cerca de 80% da carga), além do fato de que, pode-se encontrar outros veículos abastecendo no mesmo local, podendo fazer com que a espera seja não só pelo carregamento, mas também pela fila de espera. Em viagens rodoviárias, isso representa **perda operacional relevante**, especialmente quando há prazos ou horários rígidos a cumprir. Já o híbrido plug-in pode **reabastecer rapidamente em qualquer posto de combustível**, retomando a viagem em poucos minutos, além de poder ser recarregado por energia elétrica quando estacionado na sede, **maximizando a eficiência energética e reduzindo emissões** no uso urbano.
- ❖ Infraestrutura de recarga ainda limitada: Apesar dos avanços recentes, a **infraestrutura pública de recarga rápida** no Brasil ainda é concentrada em **capitais e eixos rodoviários principais**, com grandes trechos sem disponibilidade de pontos de recarga compatíveis com todos os padrões de tomada e potência. Essa limitação compromete a previsibilidade de viagens oficiais, sobretudo em deslocamentos para o interior do estado, em missões que envolvem **logística eleitoral, inspeções ou transporte de pessoal entre zonas eleitorais**, onde a autonomia e a flexibilidade energética são fatores críticos.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

- ❖ Equilíbrio entre eficiência, sustentabilidade e praticidade: O veículo híbrido plug-in oferece **o melhor equilíbrio entre sustentabilidade ambiental e funcionalidade operacional**. Ele possibilita **uso elétrico integral em trajetos urbanos**, aproveitando a energia limpa gerada pela usina fotovoltaica da instituição, e ao mesmo tempo **mantém a autonomia e rapidez de reabastecimento exigidas pelas viagens de serviço em rodovias**. Dessa forma, o PHEV representa **uma solução de transição racional** para a eletrificação da frota, até que a rede nacional de recarga rápida seja mais capilarizada e os tempos de carregamento se tornem comparáveis aos de reabastecimento convencional.

Ainda em relação aos custos deste tipo de veículo, importante salientar que a estimativa de gasto de combustível que realizamos é do tipo conservadora, pois para sua rodagem urbana estabelecemos que o veículo irá utilizar os três tipos de condução (elétrico, combustão e híbrido) de forma igual, sendo que a tendência para o trânsito urbano é que se utilize de forma mais preponderante os modos elétrico e híbrido, que são as formas mais econômicas.

A escolha por um modelo de veículo com características de multiuso (urbano e rodoviário) permite à Seção de Transportes, Recebimento e Expedição operar com uma quantidade menor de unidades, sem prejuízo da eficiência das atividades. A análise de frota (item 2.2.3) identificou 10 (dez) veículos passíveis de serem enquadrados no desfazimento, sendo 5 (cinco) Cobalt, 1 (uma) camionete Trailblazer LT e 4 (quatro) Corollas.

No entanto, 09 (nove) novos veículos, se mostram um número suficiente para atender às necessidades operacionais da frota e, ao mesmo tempo, promovem a racionalização do uso de veículos oficiais.

Cumpre-se esclarecer que a substituição se dará de **forma paulatina**, bem como, que essa medida contribui diretamente para o cumprimento das três ações previstas no Plano de Descarbonização 2025–2030, acima citadas (substituição parcial da frota por veículos híbridos - item 5.1.1, redução da frota de veículos próprios do Tribunal - item 5.1.2, e redução do consumo de combustível da frota - item 5.1.3).

Por fim, cumpre-se ainda ressaltar que, independentemente da quantidade efetivamente adquirida, mesmo que parcial, a renovação proporcionará maior eficiência no transporte de



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

servidores e materiais, incremento na segurança dos usuários e redução do impacto ambiental, em alinhamento com as diretrizes de sustentabilidade.

12. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A) **Sustentabilidade:**

- A presente contratação deverá seguir as diretrizes do Plano de Logística Sustentável do TRE-PR, o qual possui como parte integrante, o Plano de Descarbonização 2025-2030 que sugere a priorização da aquisição de veículos híbridos, uma vez que este tipo de veículo oferece um equilíbrio entre redução das emissões de GEE e a necessidade de maior autonomia, o que garante eficiência e sustentabilidade.
- Os veículos fornecidos deverão estar em conformidade com o PROCONVE – Programa de Controle de Poluição de Ar por Veículos Automotores, que tem como objetivo a diminuição e controle dos níveis de emissão de poluentes.
- Os veículos adquiridos deverão estar de acordo com a Resolução 492/2018 do Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente, o qual estabelece limites de emissão de gases e de ruídos para veículos leves.
- Logística reversa / Política Nacional de Resíduos Sólidos: o fornecedor deve assumir a destinação ambientalmente adequada de baterias e componentes ao fim de vida útil, emitindo comprovantes quando acionado.
- A Comprovação se dará por meio de declaração da empresa contratada de que os veículos cumprem os requisitos do programa, cuja ratificação se dará pela seção gestora por meio de consulta, via internet, disponível pelos órgãos competentes.

B) **Indicação de marcas ou modelos:** Sem indicação.

C) **Da exigência de amostra:** Não se aplica ao presente.

D) **Subcontratação:** Não será admitida a subcontratação dos objetos desse estudo.

E) **REQUISITOS**

- Classificação: veículo sedan médio, ou utilitário esportivo (SUV) zero quilômetro;



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

- Motorização híbrida plug-in com três modos: elétrico puro, combustão e híbrido (gerenciamento automático);
- Autonomia mínima em modo elétrico, acima de 50 km;
- Consumo energético em modo elétrico de no máximo 0,36 kWh/km;
- Autonomia total mínima de 900 km, no modo mais econômico (modo híbrido).
- Compatível com padrão IEC 62196-2 (Tipo 2) para recarga AC, conforme ABNT NBR IEC 61851;
- Dimensões mínimas: 4,50m de comprimento, 1,75m de largura, entre-eixos de no mínimo 2,65m e porta-malas com capacidade mínima de 450L.
- Ano de fabricação do chassi: o ano da compra pela contratante ou posterior;
- Capacidade de transporte de 05 (cinco) pessoas;
- Potência mínima combinada de 200 CV;
- Pneus e rodas originais de fábrica, sendo que a fabricação dos pneus deverá ser do ano corrente ou, no máximo, no prazo de até 12 (doze) meses anteriores à data de entrega do veículo;
- Freios a disco nas 4 (quatro) rodas;
- Garantia básica de no mínimo 3 anos para o veículo e de 8 anos para a bateria do sistema híbrido, sem limite de quilometragem;
- Direção assistida (ex: hidráulica ou elétrica);
- Ar-condicionado original de fábrica ou homologado pelo fabricante do veículo;
- Retrovisores externos elétricos, com controle interno;
- Vidros elétricos;
- Travas elétricas;
- Freios ABS;
- Multimídia;
- Alarme, anti furto;
- Tapetes originais do veículo;
- 06 (seis) airbags;
- Carregador portátil com as seguintes especificações:
 - Compatível 110V ou 220V;
 - Fator de proteção mínima: IP65
 - Temperatura de operação: -30° até 50°
 - Tomada padrão de 20A



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

- Será admitido que a contratada ofereça equipamentos e/ou serviços agregados ao fornecimento do bem, para a gestão/monitoramento/diagnóstico do uso, de falhas e/ou dos prazos de revisões periódicas, desde que sem custo adicional para a contratante e que não haja qualquer impedimento pela fabricante em relação às condições da garantia do veículo.
- Cor preta.
 - As cores padrão que este TRE/PR utiliza para a frota são: preta, prata e branca. Tendo em vista que os veículos terão um perfil de atendimento executivo, definiu-se como padrão a cor preta, padronizando-se com os demais veículos atuais, que fazem esse tipo de atendimento. No entanto, na falta da cor definida, poderá ser analisada pela Administração a possibilidade de aceitação de cor diferente.

F) ASSISTÊNCIA TÉCNICA: Considerando que a frota é baseada na Sede do TRE/PR, em Curitiba/Pr, será solicitado no TR que exista assistência técnica autorizada em um raio de 100 km da Sede (Curitiba/PR).

G) CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

- Menor preço por item, desde que atendidos todos os requisitos técnicos mínimos.

H) QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA LICITANTE

- Conforme praxe.

13. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Considerando que:

- a solução adotada compreende a utilização de motoristas contratados, veículos próprios e o serviço de transporte por demanda (táxi);
- o contrato de motoristas vigorará até 19/09/2026 e de táxi até 17/07/2027;
- o contrato de motoristas compreende 9 (nove) postos, sendo de 01 (um) motorista supervisor, 02 (dois) motoristas de autoridades e 06 (seis) motoristas administrativos;
- por este estudo chegou-se à conclusão de que há necessidade de reposição de 09 veículos.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Sendo assim, segue a descrição da solução abaixo.

O objeto compreende o fornecimento de veículos, tipo híbrido plug-in (PHEV), categoria sedan médio, ou utilitário esportivo (SUV) conforme descrição de requisitos presentes no presente ETP.

13.1. Da entrega

- O transporte, carga e descarga dos veículos no local de entrega, assim como a montagem (quando necessária) serão de exclusiva responsabilidade da contratada.
- O prazo de entrega será de 90 (noventa) dias, contados da emissão e remessa da nota de empenho, podendo ser prorrogado, por até igual período, mediante pedido formal devidamente motivado da Contratada, desde que haja prévia anuência formal da Contratante.
- A entrega dos veículos adquiridos ocorrerá na sede do TRE-PR.
- O ato de entrega do(s) veículo(s) compreende a realização de procedimentos de entrega técnica para servidor ou comissão designada pela autoridade competente da conveniente contratante, e deverá ser conduzida por técnico da contratada, devidamente qualificado para transmitir informações técnicas qualificadas sobre o funcionamento, operação e conservação dos veículos.
- A entrega técnica terá duração mínima de 1 (uma) hora, e contemplará, no mínimo, a demonstração do correto emprego das funcionalidades, dos comandos de operação, dos dispositivos de segurança do veículo, bem como dos procedimentos de manutenção básica e de uso da solução de telemetria, quando aplicável, sem ônus adicionais para a Contratante.
- Do recebimento provisório: os bens serão recebidos de forma sumária, pela Seção de Transportes, Recebimento e Expedição - STRE, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência.
- Do recebimento técnico e definitivo: os bens serão recebidos com vistoria técnica com teste de rodagem (verificação dos modos de condução) no prazo de até 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento provisório, pela Seção de Transportes, Recebimento e Expedição - STRE, para efeito de verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

14. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE e ESTIMATIVA DE VALOR PARA A CONTRATAÇÃO

Após análise realizada pela Seção de Transportes, Recebimento e Expedição (STRE), verificou-se a necessidade de substituição de parte da frota que, até o ano de 2026, atingirá os critérios de desfazimento definidos pela Administração, seja pelo tempo de uso (10 anos), seja pelo custo acumulado de manutenção superior a 50% do valor do bem.

Embora tenham sido identificados 10 (dez) veículos passíveis de substituição, concluiu-se que a aquisição de **9 (nove) unidades** é suficiente para atender às demandas operacionais do Tribunal, considerando a adoção de modelo de veículo com características de multiuso (urbano e rodoviário), capaz de desempenhar diversas funções com eficiência e segurança. Essa redução reflete o esforço institucional de racionalização da frota e de alinhamento às ações previstas no Plano de Descarbonização 2025–2030, especialmente no tocante à otimização do uso de recursos e à redução do impacto ambiental.

Abaixo segue tabela com valor estimado unitário, bem como, o valor estimado total para 9 (nove) unidades:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
Veículo híbrido plug-in (PHEV), categoria sedan médio médio, ou utilitário esportivo (SUV)	9	R\$ 168.393,00	R\$ 1.515.537,00

15. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

a) É tecnicamente viável dividir a solução?

NÃO Justifique em caso negativo: Em se tratando de um único item não é possível seu parcelamento.

b) É economicamente viável dividir a solução?

Não aplicável

c) Existe perda de escala ao dividir a solução?

Não aplicável

d) Há o melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução?



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Não aplicável

e) O custo para a gestão de vários contratos frente às vantagens com a unificação indica a divisão do objeto?

Não aplicável

Conclusão: Considerando o acima exposto, a contratação global é a que melhor atende a demanda.

16. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELO TRE-PR PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

PROVIDÊNCIA	DESCRIÇÃO
Observação: Não se aplica a presente contratação.	

17. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

PAD	OBJETO
26449/2022	Contratação de serviços de rastreamento da frota de veículos oficiais do TRE/PR (rastreadores) Contrato 04/2023
36313/2022	Contratação de fornecimento de combustíveis de manutenções - Contrato 47/2023
2661/2021	Contratação de motoristas - Contrato 41/2021
11714/2021	Contratação de seguro veicular- Contrato 05/2022



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

18. IMPACTOS AMBIENTAIS



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

18.1. Contexto e diretriz institucional

O Tribunal Regional Eleitoral do Paraná mantém o compromisso com a sustentabilidade e a meta institucional do programa “Carbono Zero”, que prevê a redução anual de 800 tCO₂ e. No contexto de renovação da frota, a seleção de sedãs médios híbridos plug-in (PHEV) busca reduzir emissões operacionais, melhorar a qualidade do ar local (sobretudo em uso urbano) e diminuir ruído veicular em trechos percorridos em modo elétrico, preservando a capacidade operacional para rotas em todo o Estado.

Adicionalmente, o TRE- PR dispõe de geração fotovoltaica própria, com compensação de energia junto à Copel, o que viabiliza recargas com custo marginal nulo e emissões operacionais zero quando realizadas na sede (premissa: 80% das recargas). Para recargas externas (estimativa 20%), considera-se o fator médio nacional 28,9 kg CO₂ /MWh (0,0289 kg/kWh).

18.2. Metodologia de quantificação

A mensuração considera emissões em uso (operacionais) durante 10 anos, com 20.000 km/ano por veículo (50% urbano; 50% rodoviário). Adotam-se os fatores de emissão por quilômetro informados:

PHEV BYD King GS: 10 g CO₂ /km (0,010 kg/km).

Referência ICE (Corolla GLi): 103 g CO₂ /km (0,103 kg/km).

Para veículos elétricos em recargas na sede (energia compensada por geração FV), as emissões operacionais são consideradas nulas; nas recargas pagas externas, aplica-se o fator de 0,0289 kg CO₂ /kWh.

18.3. Resultados – emissões em uso e redução obtida

Por veículo (Referência utilizada para fins de cálculo - PHEV BYD King GS)

Quilometragem anual: 20.000 km

Fator de emissão operacional: 0,010 kg CO₂ /km

Emissões anuais estimadas: 0,20 tCO₂ e/ano

Emissões em 10 anos: 2,0 tCO₂ e

Comparativo com referência a combustão (ICE):

ICE (103 g/km) ⇒ 2,06 tCO₂ e/ano



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

Redução por veículo: $\approx 1,86 \text{ tCO}_2 \text{ e/ano}$ ($2,06 - 0,20$)

Redução em 10 anos por veículo: $\approx 18,6 \text{ tCO}_2 \text{ e}$

18.4. Outros impactos ambientais positivos

Qualidade do ar urbano: redução de emissões locais de NO_x e material particulado (MP) nos trajetos em modo elétrico, com benefício direto a pedestres, ciclistas e áreas sensíveis (hospitais, escolas, centros cívicos).

Ruído veicular: operação em modo elétrico em baixa velocidade reduz poluição sonora, especialmente em horários e áreas de maior sensibilidade.

Eficiência energética: o uso predominante de energia elétrica em deslocamentos urbanos melhora a eficiência, sobretudo dada a geração fotovoltaica do TRE- PR, que reduz a emissão de gases de efeito estufa e a exposição à volatilidade de combustíveis fósseis.

18.5. Gestão de resíduos e baterias

As baterias de tração de tecnologia PHEV possuem garantia mínima de 8 anos (política do fabricante), reduzindo risco de substituição prematura. O fornecedor deverá assumir responsabilidade de logística reversa (conforme princípios da PNRS), garantindo destinação ambientalmente adequada de baterias e componentes ao fim da vida útil, com comprovantes de rastreabilidade quando acionado.

18.6. Riscos ambientais e medidas de mitigação

Disponibilidade de recarga externa: tratados por meio da hibridização plug-in (autonomia total garantida pelo motor a combustão) e pela possibilidade futura de expansão de pontos de recarga nos polos regionais (wallbox AC).

Eventual aumento de emissões em recargas pagas: mitigado pelo alto percentual de recargas na sede (80%) e pelo baixo fator de emissão da rede adotado; o impacto residual é baixo e compensável por créditos.

Fim de vida de componentes perigosos: mitigado por cláusulas contratuais de logística reversa.

18.7. Legislação

Ademais, para minimizar os possíveis impactos ambientais da presente contratação a contratada deverá observar, rigorosamente, a regulamentação pertinente à sustentabilidade e preservação:

- Resolução Conama nº 18, de 6 de maio de 1986, dispõe sobre a criação do Programa de controle de poluição do ar por veículos automotores – Proconve;
- Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993, dispõe sobre a redução de emissão de poluentes



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

por veículos automotores e dá outras providências;

- Resolução Conama 433, de 13 de julho de 2011, dispõe sobre a inclusão no Programa de controle da poluição do ar por veículos automotores - Proconve e estabelece limites máximos de emissão de ruídos para máquinas agrícolas e rodoviárias novas;
- Resolução Conama 490, de 16 de novembro de 2018, estabelece a Fase Proconve P8 de exigências do Programa de controle da poluição do ar por veículos automotores - Proconve para o controle das emissões de gases poluentes e de ruído para veículos automotores pesados novos de uso rodoviário e dá outras providências;
- Resolução Conama 492, de 20 de dezembro de 2018, estabelece as Fases Proconve L7 e Proconve L8 de exigências do Programa de controle da poluição do ar por veículos automotores- Proconve para veículos automotores leves novos de uso rodoviário, altera a Resolução Conama nº 15/1995 e dá outras providências;
- Resolução Conama 493, de 24 de junho de 2019, estabelece a Fase Promot M5 de exigências do programa de controle da poluição do ar por motocicletas e veículos similares – Promot para controle de emissões de gases poluentes e de ruído por ciclomotores, motocicletas e veículos similares novos, altera as Resoluções Conama nº 297/2002 e 432/2011, e dá outras providências.

19. ANÁLISE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO DE EMPRESAS OU COOPERATIVAS

- CONSÓRCIO: Não será permitida a participação de empresas consorciadas, conforme prevê o art. 8º, da Portaria DG/TRE-PR nº 591/2022, que estabelece: “Exceto quando demonstrada a vantajosidade no caso concreto, decorrente da complexidade técnica ou grande vulto da contratação, não será autorizada a participação de consórcio.
- COOPERATIVA: Será permitida a participação de cooperativas, observadas as exigências contidas no art. 16 da Lei 14.133/21.

20. JUSTIFICATIVA PARA REGISTRO DE PREÇOS

A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) mostra-se a alternativa mais adequada para a aquisição do objeto, considerando a inviabilidade prática de estabelecer um cronograma rígido de substituição dos veículos.

Conforme demonstrado na análise de frota (item 2.2.3), a necessidade de substituição não



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

ocorrerá de forma simultânea, mas gradualmente, à medida que os veículos atingirem os critérios de desfazimento (seja pelo tempo de uso, 10 anos, seja pela relação antieconômica de manutenção superior a 50% do valor do bem).

Embora parte da frota já preencha tais requisitos, outra parte poderá cumprir esses parâmetros no decorrer de 2026, o que gera incerteza quanto ao momento exato de substituição.

Assim, o uso do SRP permitirá que, caso tais situações se confirmem, as substituições sejam efetuadas de forma planejada, efetuando as aquisições à medida que os veículos atinjam as condições de desfazimento e conforme a disponibilidade orçamentária, sem necessidade de instauração de novo processo licitatório, assegurando a continuidade dos serviços de transporte institucional.

20.1. Prorrogação da Ata e Renovação dos Quantitativos

O prazo de vigência da Ata será de 12 (doze) meses, admitida a prorrogação por igual período, bem como, dos quantitativos registrados.

A análise da frota indica que o cronograma de veículos que deverão atingir os critérios de desfazimento se estende para além do primeiro ano de vigência, alcançando o exercício de 2027. Dessa forma, a possibilidade de prorrogação do prazo é medida indispensável para assegurar que a Administração possa executar as aquisições planejadas, ainda que a necessidade de substituição se concretize de forma paulatina e em período superior a 12 meses.

Por sua vez, a renovação dos quantitativos, quando da prorrogação, trata-se de uma medida de prudência e eficiência, para atender a fatos supervenientes, imprevisíveis e fora do escopo do planejamento ordinário de desfazimento, não se confundindo com o planejamento de substituição, amplamente abrangido no presente ETP. Como exemplo, pode-se citar:

- Sinistros com Perda Total: Acidentes, roubos ou furtos que resultem na baixa prematura de veículos da frota.
- Danos Graves: Avarias de alto custo que tornem um veículo subitamente antieconômico (custo de reparo > 50% do valor), antes do prazo planejado.

Seria altamente ineficiente para a Administração ter que iniciar um novo processo licitatório para



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

repor 1 (um) ou 2 (dois) veículos perdidos em um sinistro, caso já exista uma Ata de Registro de Preços vigente, com preços vantajosos, mas sem saldo para aquisição.

Portanto, a previsão de renovação dos quantitativos é uma salvaguarda que confere agilidade à Administração para responder a necessidades supervenientes e inadiáveis, sem que haja qualquer obrigação de aquisição.

21. DIVULGAÇÃO DE INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS

Nos termos do art. 86 da Lei nº 14.133/2021 e do art. 9º do Decreto nº 11.462/2023, este órgão, na condição de gerenciador, divulgará IRP no Portal Nacional de Contratações Públicas (prazo mínimo: 8 dias úteis) para possibilitar a manifestação de outros órgãos/entidades e consolidar a estimativa total de quantidades.

22. CRITÉRIO DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

O julgamento será do tipo menor preço, apurado por item, desde que atendidas integralmente as especificações técnicas e demais requisitos do edital.

As propostas deverão apresentar preço unitário em R\$ (reais), compreendendo todos os custos necessários ao fiel cumprimento do objeto, incluindo, sem se limitar a:

A proposta deverá vir acompanhada de catálogos/fichas técnicas oficiais do fabricante (ou links oficiais), em língua portuguesa ou com tradução sumária, evidenciando o atendimento aos requisitos mínimos (desempenho energético, autonomia em modo elétrico, compatibilidade de recarga, etc.), a fim de possibilitar a conferência pelo contratante.

23. DOCUMENTOS HABILITATÓRIOS

Não serão exigidos documentos habilitatórios além dos habituais.

24. NECESSIDADE DE INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO

Não é aplicável.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ

25. NECESSIDADE DE FORMALIZAÇÃO CONTRATUAL

Tendo em vista que as aquisições de veículos possuem dinâmicas próprias, inclusive no que diz respeito ao acionamento da garantia (diretamente via concessionária), entendemos que não há necessidade de formalização contratual, servindo a Nota de Empenho como instrumento contratual.

26. NECESSIDADE DE GARANTIA

Não será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

27. CONCLUSÃO

Concluídos os presentes estudos, a Equipe de Planejamento da Contratação considera viável a contratação e submete o presente expediente para análise e consideração superior. É o que nos cumpre apresentar.

Curitiba 29 de julho de 2025.

Integrante Demandante: Fabrício Costa Mello

Integrante Administrativo: