

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 3848351 - DLOG-TRANSPORTE

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Necessidade de renovação parcial da frota própria, que atende a Presidência da Assembleia Legislativa do estado do Rio Grande do Sul, com a baixa dos 02 sedans Cruze e a locação de 02 veículos **híbridos convencionais**.

Essa substituição é justificada pela necessidade de garantir a mobilidade necessária para a execução das atividades externas realizadas pela presidência, bem como evitar altos custos com a manutenção corretiva e sucateamento dos veículos, condição que vem sendo acelerada pelas más condições das estradas.

Ainda, a motorização híbrida reforça o compromisso institucional com a sustentabilidade, alinhando-se às práticas de eficiência energética e redução da pegada de carbono e economicidade.

O modelo SUV por serem mais robustos e versáteis, tem se mostrado mais adequado para roteiros pelo interior.

II – PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O Plano de Contratações Anual existe e está disponível no link [Plano de Contratações Anual da Assembleia Legislativa](#)

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- Veículos híbridos convencionais (HEV – Hybrid Electric Vehicle).
- De acordo com as especificações constantes no Termo de Referência

IV ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Para esta contratação a demanda é de 02 (dois) veículos, em substituição aos sedans citados na seção I deste documento.

Veículo	Placa	ano	prazo garantia	Km	Custo acumulado 70.000km	Custo acumulado 80.000 km	Custo acumulado 90.000 km
Cruze	JB13J03	2022	06/2025	85.000	R\$ 20.438	R\$ 24.918,97	
Cruze	JB13J35	2022	06/2025	90.000	R\$ 16.000	R\$ 23.255,19	R\$ 29.149,19

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Das Soluções existentes no Mercado:

1. Compra Direta

- Vantagens: propriedade e controle total sobre os veículos.
- Desvantagens:
 - custo elevado inicial;
 - depreciação
 - Gastos com manutenções na rede autorizada e seguro veicular, incluindo os custos e encargos administrativos indiretos.
 - Durante os períodos de revisão programada, consertos e sinistros, sobretudo, o veículo permanece indisponível para uso, resultando na redução temporária da Frota operacional, o que pode dificultar o cumprimento das agendas. Quando há necessidade de substituição das peças, os prazos para conclusão da manutenção podem superar o tempo médio previsto, seja por indisponibilidade no mercado ou

sobrecarga de oficinas. Isso agrava ainda mais a indisponibilidade do veículo e amplia o risco de descontinuidade dos serviços.

2. Locação Operacional

- Vantagens:
 - A quantidade de veículos em condições não oscila.
 - Não há carros quebrados ou sucateados. Caso algum veículo quebre, necessite de reparos, manutenção preventiva ou corretiva, serão substituídos por veículos reserva;
 - Os custos e procedimentos relativos a manutenção e reparos são de responsabilidade exclusiva da empresa contratada
 - Custos fixos.
 - não demanda custos com seguro ou manutenção, emplacamento.
 - tarifa fixa mensal sem variações inesperadas
 - Veículos sempre em boas condições. Serão substituídos ao atingir prazo determinado no contrato. Se a renovação da frota ocorrer em prazo superior a 03 anos, acaba gerando aumento do consumo do combustível, elevado custo com manutenção bem como dificuldade em atender com qualidade a todas as demandas da casa.
- Desvantagens:
 - restrições contratuais
 - Risco de descontinuidade
 - medida mitigadora: Providenciar a renovação com antecedência

3. Assinatura

- **Vantagens:** semelhantes às vantagens da locação
- **Desvantagens:**
 - Custo mensal superior à locação tradicional ou ao valor da venda
 - menor flexibilidade contratual, com limites de km de 3000 km/mês
 - mercado para contratações publicas muito restrito

Quadro com valor de mercado dos veículos SUV híbridos, HEV, sem o kit estroboscópico fornecido e instalado:

Modelo	Valor aproximado de Mercado
GWM Haval H6 HEV	R\$ 220.000,00
Renault Austral E-Tech	R\$ 230.000,00
Honda CR-V e:HEV	R\$ 250.000,00
Valor médio	R\$ 233.000,00

Quadro Comparativo: Locação x Aquisição - SUV Híbrido Convencional (de acordo com o valor do veículo GWM Haval H6 HEV)

QUADRO COMPARATIVO DAS MODALIDADES PARA 3 ANOS (SUV Híbrido)						Custo por ano locação de 01 veículo	Assinatura
Ano	valor compra	seguro (4,2%)*	IPVA **	Manutenção***	valor total compra	Menor valor orçado 3897682	Localiza 3897690
1º	R\$ 220.000,00	R\$ 9.240,00	R\$ 0,00	R\$ 7.865,15	R\$ 237.105,15	R\$ 112.200,00	R\$ 121.668,00
2º		R\$ 8.300,00	R\$ 0,00	R\$ 13.330,00	R\$ 21.630,00	R\$ 224.000,00- equivalente	R\$ 243.336,00
3º		R\$ 7.600,00	R\$ 0,00	R\$ 13.330,00	R\$ 20.930,00	R\$ 336.000,00	R\$ 365.004,00
	Kit estroboscópico****			R\$ 1.500,00/evento	R\$ 15.000,00		
				total em 3 anos	R\$ 296.165,15	R\$ 336.000,00	R\$ 365.004,00

* Seguro inicial aproximadamente 4,2 % do valor do veículo; Em media, esse valor tem uma queda anual de 10 a 15%

** IPVA isento

*** Aplicamos o valor gasto no 1º e 2º ano com a manutenção da Commander, que é o SUV da frota. Para o 3º ano, ainda não temos dados mas usamos o valor do 2º ano (a tendência é elevar os valores com o tempo)

Gastos indiretos:

**** valor estimado R\$ 15.000,00 + substituição eventual de LEDS (R\$ 1.500,00 a cada substituição de leds queimados)

Quadro comparativo entre os tipos de veículos elétricos:

Tipo	Descrição	Vantagens	Desvantagens
MHEV (Mild Hybrid Electric Vehicle)	Veículo híbrido leve, motor elétrico auxilia o motor a combustão, mas não traciona sozinho .	Menor custo de aquisição Sem necessidade de recarga externa Reduz consumo e emissões Sistema simples e confiável	Não anda no modo 100% elétrico Não possui autonomia elétrica auxilia mas não traciona Economia menor que HEV e PHEV

HEV (Hybrid Electric Vehicle)	Veículo híbrido com possibilidade de tração elétrica em baixa velocidade e arrancadas.	Economia significativa de combustível Pode rodar pequenos trechos só no elétrico Não exige infraestrutura de recarga Menores emissões	Autonomia elétrica muito limitada Custo mais alto que MHEV Sistema mais complexo
PHEV (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)	Híbrido com bateria recarregável na tomada ; pode rodar até 60 km só no modo elétrico .	Autonomia elétrica razoável Ideal para uso urbano sem poluir Flexibilidade: elétrico ou combustão Incentivos fiscais em alguns estados	Mais caro que HEV e MHEV Necessita infraestrutura de recarga Peso maior (bateria maior)
BEV (Battery Electric Vehicle)	Veículo 100% elétrico , movido exclusivamente a bateria.	Zero emissões locais Custo operacional baixíssimo (sem combustível fóssil) Desempenho superior (torque instantâneo) Silencioso e confortável	Autonomia limitada (200 a 500 km) Dependência total de infraestrutura de recarga Custo inicial elevado Tempo de recarga relativamente longo
FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle)	Veículo elétrico movido a célula de hidrogênio , que gera eletricidade a bordo.	Emissões: apenas vapor d'água Autonomia similar aos veículos a combustão Reabastecimento rápido	Infraestrutura praticamente inexistente no Brasil Custo muito elevado Tecnologia ainda pouco difundida

VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Aplicando o valor do Quadro Comparativo do item V (com base no valor do veículo de menor valor de mercado

SUV Híbrido Convencional	valor unitário 12 meses	Valor 02 unidades 12 meses
Haval H6 HEV	R\$ 112.000,00	R\$ 224.000,00

VII – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na locação de 02(dois) veículos automotores do tipo SUV com motorização híbrida convencional (HEV), caracterizados pela combinação de motor a combustão e motor elétrico, sem necessidade de recarga externa.

A contratação contemplará a disponibilização dos veículos conforme as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência, com todos os serviços agregados necessários para a plena utilização e gestão.

A adoção de veículos híbridos visa à redução do consumo de combustíveis fósseis, menor emissão de gases poluentes, e consequente contribuição para as políticas públicas de sustentabilidade ambiental e eficiência energética.

A modalidade de locação permite a eliminação dos custos iniciais de aquisição, bem como a mitigação de riscos relacionados à depreciação, manutenção, sinistros e revenda dos veículos, assegurando maior previsibilidade orçamentária e operacional.

A escolha pelo modelo SUV: as precárias condições das estradas, agravadas pelas catástrofes climáticas, vem restringindo o uso dos veículos tipo sedan. Nesse sentido, os veículos tipo SUV, além de mais robustos, são também mais versáteis, com possibilidades de trafegar dentro e fora da cidade em segurança. As rodas grandes e a distância entre o assoalho e o chão conferem vantagem na hora de enfrentar as estradas de terra ou asfaltos defeituosos.

A escolha do sistema de propulsão HEV: O veículo HEV é a escolha que equilibra eficiência, sustentabilidade e viabilidade econômica, sem a necessidade de mudanças drásticas na operação ou investimentos elevados em infraestrutura. Embora o PHEV proporcione maior autonomia elétrica, ele requer um planejamento logístico prévio, de acordo com os pontos de recarga elétrica, o que compromete as flexibilização das agendas, com potencial risco de atraso ou interrupção no cumprimento das atividades.

VIII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Não se verifica a necessidade de parcelamento da solução em razão do objeto se caracterizar como item único e para fornecimento de uma só vez.

IX – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- **Eficiência:** garantir disponibilidade contínua de transporte institucional.
- **Sustentabilidade:** reduzir a emissão de CO₂, contribuindo para metas ambientais.
- **Economia:** reduzir custos com manutenção e seguros, transferidos à empresa contratada.
- **Segurança:** oferecer veículos com tecnologias de segurança atualizadas.
- **Conformidade:** atender às exigências legais e normativas referentes à contratação pública sustentável.

X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não se verifica a necessidade de providências específicas a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, nem quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização.

XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

É necessário Sistema de gerenciamento de abastecimento. Esse serviço esta sendo prestado pela empresa Ticket Soluções HDFGT S/A, renovado até 22/07/2026, processo 000011443-01.00/22-8

XII – IMPACTOS AMBIENTAIS

. Impactos Positivos

- **Redução de emissões de gases poluentes:** O veículo híbrido consome menos combustível fóssil, diminuindo as emissões de CO₂, NO_x e partículas, em comparação aos veículos movidos exclusivamente a combustíveis fósseis.
- **Eficiência energética:** O motor elétrico complementa o motor a combustão, promovendo uma utilização mais racional de energia e redução do consumo médio de combustível.
- **Contribuição com políticas públicas:** Alinhamento com diretrizes da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente:
 - ■ ODS 7 (Energia limpa e acessível);
 - ODS 12 (Consumo e produção responsáveis);
 - ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima).
- **Inovação e incentivo à tecnologia limpa:** Estímulo ao mercado de veículos menos poluentes e incentivo ao desenvolvimento de tecnologias automotivas sustentáveis.

2. Impactos Negativos (Potenciais)

- **Geração de resíduos tecnológicos:** As baterias de veículos híbridos possuem elementos químicos que demandam descarte especializado ao final da vida útil.
- Consumo energético na produção:** A fabricação de veículos híbridos demanda maior uso de recursos naturais e energia.

XIII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Viabilidade Técnica:

A contratação é tecnicamente viável, considerando a disponibilidade de manutenção especializada e que o tipo escolhido (HEV) não exige infraestrutura de recarga, portanto não demanda investimentos adicionais.

Viabilidade Econômica:

Embora a projeção inicial de custos indique que a aquisição de veículos possa representar menor despesa em relação à locação (aproximadamente 13,5 %), não é possível afirmar que essa opção seja mais vantajosa economicamente, diante das variáveis envolvidas na operação da frota própria.

Na modalidade de **locação**, os custos são pré-definidos e fixos, o que favorece o planejamento orçamentário e a previsibilidade das despesas. Já na **aquisição**, todos os custos, inclusive os custos com manutenções preventivas e substituição de peças por desgaste, são de responsabilidade da Administração e variam diretamente conforme a intensidade de uso dos veículos, podendo, ao longo dos 03 anos, superar os valores inicialmente estimados, ou não.

Viabilidade Operacional:

A solução atende às necessidades institucionais, oferecendo flexibilidade, cobertura de manutenção e seguro, disponibilidade contínua (sem desfalque da frota) assegurando os serviços da instituição em sua integralidade. Pertinente ao modelo SUV, permite deslocamentos a locais de difícil acesso.

Viabilidade Ambiental: Os veículos híbridos HEV combinam motor a combustão com motor elétrico, promovendo maior eficiência energética e redução significativa nas emissões de gases poluentes, especialmente em uso urbano, onde operam com mais frequência no modo elétrico. Estudos e testes comparativos indicam que um veículo híbrido pode emitir até 30% a 40% menos de CO₂ por km rodado, além de reduzir a emissão de material particulado e óxidos de nitrogênio (NO_x), contribuindo para a melhoria da qualidade do ar.

Elaborado por

Analúcia Mendes Pfeifer,

Coordenadora da Divisão de Transportes

Cristiano Ferreira Pereira,
Diretor do Departamento de Logística



Documento assinado eletronicamente por **Analucia Mendes Pfeifer, Coordenador(a)**, em 30/06/2025, às 14:27, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Ferreira Pereira, Diretor(a)**, em 30/06/2025, às 15:42, conforme o art. 4º, § 3º, da Resolução nº 3.145/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida clicando [aqui](https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) ou acessando https://sei.al.rs.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3848351** e o código CRC **62CCB5B1**.