

Processo Administrativo Licitatório Eletrônico (e-PAL) n. 0080/2024-e

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**PARA ATENDIMENTO DE DEMANDA APRESENTADA PELOS ENTES CONSORCIADOS, COOPERADOS OU REFERENDADOS AO CINCATARINA POR DESLOCAMENTO DE SERVIDORES E MUNICÍPIES, PRESTANDO ASSISTÊNCIA AS NECESSIDADES PÚBLICAS NAS MAIS DIVERSAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NO ÂMBITO DE ATUAÇÃO DE SEUS ÓRGÃOS OU ENTIDADES.**

### ***Inovação e Modernização na Gestão Pública***

## 1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

A fase preparatória da licitação visa planejar e compatibilizar a contratação com o planejamento de licitações do Consórcio Interfederativo Santa Catarina – CINCATARINA, com o plano anual de contratações do CINCATARINA, quando aplicável, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação.

O Estudo Técnico Preliminar (ETP), conforme definição do art. 6º, inciso XX, da Lei Federal n. 14.133/2021, é o “documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação”.

Extrai-se da obra de Marçal Justen Filho<sup>1</sup> que o Estudo Técnico Preliminar:

[...] **não fornece as respostas definitivas quanto à licitação e ao contrato, mas demonstra a necessidade e indica a possível solução.** Portanto, deve-se admitir que os elementos constantes do estudo técnico preliminar sejam retificados durante a elaboração dos documentos referidos no inc. II [do *caput* do art. 18 da Lei Federal n. 14.133/2021] (anteprojeto, projetos básico e executivo ou termo de referência) [grifo nosso].

Ainda, sobre seu posicionamento no processo licitatório:

[...] o estudo técnico preliminar deverá ser precedido de uma pluralidade de atividades destinadas a obter informações e a identificar as soluções a serem adotadas. Ou seja, o estudo técnico preliminar não se constitui em ato que desencadeia o processo da licitação, mas é antecedido de atividades diversas que podem demandar um longo período de tempo.

Quanto aos elementos do ETP elencados no art. 18, § 1º, da Lei Federal n. 14.133/2021, o mesmo autor faz a ressalva de que “os diversos incisos do § 1º não contemplam uma ordem lógica ou cronológica de atividades”, razão pela qual foram dispostos neste documento de modo a possibilitar desenvolvimento lógico e coerência interna.

Sobre a sua divulgação, dispõe Joel de Menezes Niebuhr:<sup>2</sup>

Convém ponderar que o estudo técnico preliminar é essencialmente voltado para a Administração (para dentro), e não para os licitantes (para fora). É um estudo feito

<sup>1</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas: Lei 14.133/2021*. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. p. 355.

<sup>2</sup> NIEBUHR, Joel de Menezes. *Licitação pública e contrato administrativo*. 6. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2023. p. 421.

pela Administração para, basicamente, definir a sua necessidade e avaliar as opções que o mercado lhe oferece, de modo a produzir o termo de referência ou o projeto básico, conforme o caso. Com esse espírito, o estudo técnico preliminar não é documento anexo obrigatório ao edital e não precisa ser levado à publicação. Pode até sê-lo, mas não o é de forma compulsória.

Por fim, nos termos do art. 19, inciso IV, da Lei Federal n. 14.133/2021, para fins de elaboração deste ETP, utilizou-se do modelo de minuta instituído, com auxílio dos órgãos de assessoramento jurídico e de controle interno, pelo CINCATARINA.

Assim, o presente Estudo Técnico Preliminar configura-se como parte integrante da instrução do processo licitatório já iniciado para atendimento de demanda dos entes da federação consorciados, cooperados ou referendados ao CINCATARINA por deslocamento de servidores e munícipes, prestando assistência as necessidades públicas nas mais diversas áreas de atuação dos municípios e busca apontar o interesse público envolvido na contratação. Mesmo sem fornecer respostas definitivas, este documento visa analisar as necessidades existentes, determinando a melhor solução para os entes da federação e o CINCATARINA e permitindo a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, nos termos da Lei Federal n. 14.133/2021.

## **2. NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

Inicialmente, destaca-se que o CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA – CINCATARINA é um Consórcio Público, multifinalitário, constituído na forma de Associação Pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa, nos termos da Lei Federal n. 11.107/2005. Conforme previsão do art. 6º, *caput*, do seu Protocolo de Intenções, podem ingressar no CINCATARINA a União, o Estado de Santa Catarina e os municípios do Estado de Santa Catarina, sendo que, atualmente, o CINCATARINA possui 276 municípios consorciados, espalhados por todas as regiões do Estado de Santa Catarina, conforme a figura abaixo:

### **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

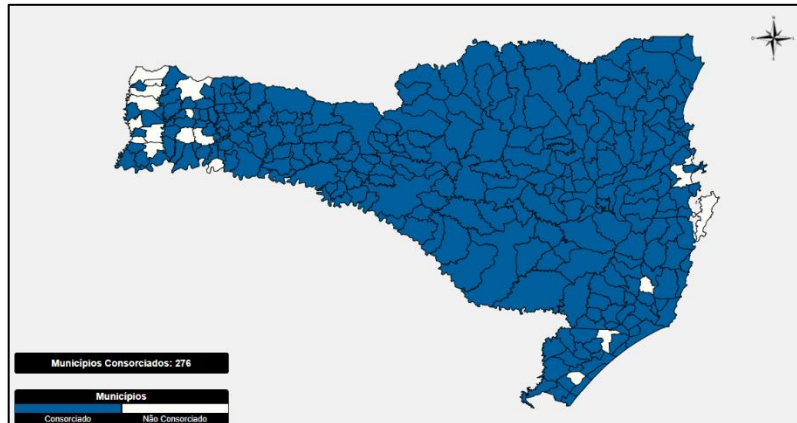


Figura 1: Distribuição dos municípios consorciados ao CINCATARINA.

Os objetivos e finalidades dos CINCATARINA encontram-se dispostos no art. 2º de seu Protocolo de Intenções, quais sejam:

Art. 2º - O CONSÓRCIO INTERFEDERATIVO SANTA CATARINA – CINCATARINA, entidade pública multifinalitária, tem por objetivo estabelecer relações de cooperação federativa, através de ações de interesse comum, para promover a inovação e a modernização da gestão pública.

Parágrafo único. O consórcio público tem por finalidades o desenvolvimento de programas, projetos, atividades e operações especiais nas áreas de atuação governamental de Administração, Defesa Nacional, Segurança Pública, Relações Exteriores, Assistência Social, Previdência Social, Saúde, Trabalho, Educação, Cultura, Direitos da Cidadania, Urbanismo, Habitação, Saneamento, Gestão Ambiental e Ciência e Tecnologia.

Dentre as soluções ofertadas por este Consórcio Público para cumprimento de seus objetivos e suas finalidades, destaca-se a possibilidade de os entes da federação apresentarem suas demandas ao CINCATARINA, tanto de forma expressa, especialmente para demandas inéditas para o Consórcio, quanto pela utilização contínua das soluções disponibilizadas historicamente pelo CINCATARINA. Para atendê-las, o Consórcio Público poderá “realizar licitação da qual, nos termos do edital, decorram contratos administrativos celebrados por órgãos ou entidades dos entes da Federação consorciados”, nos termos do art. 3º, inciso XIII, do Protocolo de Intenções.

Nesse modelo, tratando-se de demandas comuns e recorrentes a diversos órgãos e entidades dos entes da federação, a soma dos seus quantitativos através da realização de processo licitatório por Consórcio Público proporciona o “poder de compra” e promove a “economia de escala”, resultando na economia de dinheiro público e garantindo a racionalidade, a economicidade e a eficiência nas contratações públicas.

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

Dessa maneira, considerando tratar-se não apenas de um processo licitatório individual, mas que atende a centenas de órgãos e entidades dos Entes da Federação, a necessidade de sua realização decorre da demanda histórica apresentada pelos entes consorciados e cooperados e verificável pelos quantitativos dos Editais nn. 0056/2023 (e-PAL 0075/2023), 0038/2023 (e-PAL 0045/2023), 0063/2022 (e-PAL 0085/2022) e 0010/2022 (e-PAL 0019/2022) para deslocamento de servidores e munícipes, prestando assistência às necessidades públicas nas mais diversas áreas de atuação dos municípios, destacando-se na área de saúde, educação, cultura e esporte, mas incluindo as demais áreas.

As Secretarias de Saúde necessitam deslocar pacientes para Tratamento Fora do Domicílio (TFD) nas regiões de saúde de referência, conforme pactuação e articulação com as estruturas de regulação de acesso e deslocar servidores nos atendimentos domiciliares realizados pela Estratégia Saúde da Família (ESF).

Já as Secretarias de Educação, Cultura e Esportes necessitam transportar alunos, ao passo que as demais Secretarias Municipais necessitam deslocamentos no atendimento de ocorrências, na fiscalização de obras e tributos, nos atendimentos veterinários, nos extensionistas rurais, nos deslocamentos dos agentes públicos para desenvolvimento das atividades de trabalho, no transporte de peças, equipamentos e materiais, entre outras atividades necessárias para o atendimento das ações públicas.

Desta forma, para desempenhar esses deslocamentos, é necessária adequação do meio empregado que fará o deslocamento com as características de cada situação, como:

- ✓ as condições das vias a serem utilizadas, as possibilidades de intempéries, o número e as condições das pessoas e/ou materiais a serem transportados, com o tipo de meio empregado;
- ✓ a distância a ser percorrida com a autonomia do meio, que pode refletir em tempo e número de paradas para reabastecimento/recarga ou ainda, na imobilização do veículo por falta de autonomia suficiente (combustível/energia) para alcançar o próximo ponto de abastecimento/recarga, que configura infração média segundo o art. 180 do Código de Trânsito Brasileiro;
- ✓ a disponibilidade de tempo com o desempenho do meio empregado;
- ✓ a segurança necessária do meio de deslocamento, e quando for o caso, segurança extra, por exemplo para veículos de segurança ou que transporte autoridades.

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

Em especial em longos trajetos deve-se dar atenção ao transporte de munícipes com idade avançada e/ou mobilidade reduzida, pacientes em recuperação, gestantes, lactantes, crianças, obesos entre outros, facilitando-lhes o acesso e o bem-estar, deve-se avaliar a condição individual e a necessidade de um estilo de direção mais ágil ou mais suave, de fazer intervalos para se levantar, caminhar e de fazer uso de banheiros, se hidratar e alimentar.

Verifica-se, portanto, que a necessidade de atendimento de deslocamento de servidores e munícipes, prestando assistência as necessidades públicas nas mais diversas áreas de atuação dos municípios aliado ao potencial de atendimento aos anseios de redução de impactos ambientais manifesta-se na demanda por meios de locomoção para servidores e empregados públicos, razão pela qual os entes consorciados e cooperados apresentaram solicitação ao CINCATARINA para o seu atendimento.

### **3. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Nos termos do art. 18, § 1º, inciso V, da Lei Federal n. 14.133/2021, o levantamento de mercado consiste na análise das alternativas possíveis juntamente à justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar e é conteúdo a ser acrescido no Estudo Técnico Preliminar, mormente pois este deve “sondar e propor soluções e alternativas ao gestor, no intuito de melhor adimplir as necessidades públicas”, eis que “o problema a ser resolvido deve se dar com a indicação da melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação”.<sup>3</sup>

Assim, para a indicação da(s) solução(ões) que melhor atende(m) à demanda apresentada pelos órgãos e entidades dos entes da federação, inicia-se a exposição do presente levantamento de mercado.

#### **3.1. SOLUÇÃO PARA ATENDIMENTO DA DEMANDA**

O deslocamento de servidores e munícipes para a prestação de assistência às necessidades públicas pode ser assegurado diretamente pela locação de veículos, aquisição de frota própria ou contratação de serviço de transporte

<sup>3</sup> HEINEN, Juliano. *Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos*: Lei nº 14.133/21. 3. ed. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 157.

Esses veículos estão disponíveis em variados tipos, tamanhos, marcas, modelos e capacidades, desde bicicletas, motos, triciclos e quadriciclos, carros e utilitários como furgonetas, pick-ups e camionetas. Podem ser fechados ou abertos, de alta ou baixa velocidade (similares a carros de golfe). Podem ser propelidos por diferentes meios, como diesel, gasolina, etanol, GNV e mais recentemente tomou vulto os propelidos por energia elétrica armazenada em baterias de alta capacidade impulsionado por motores elétricos. Sua capacidade de passageiros pode variar de um a cinco lugares normalmente, podendo chegar a sete ou mais.

Historicamente, a aquisição de veículos para o deslocamento de servidores e munícipes é realizada através do processo de Veículos novos, zero km por combustão (como o PAL 0045/2023). Observa-se, contudo, que, com base nas mais recentes e modernas contratações da administração pública verificadas mídia<sup>4</sup>, a aquisição de veículos elétricos é uma decisão estratégica na direção da modernização e da sustentabilidade da frota dos Entes da Federação, em consonância com as tendências globais de mobilidade e inovação tecnológica. Neste sentido, constam nos autos do processo solicitação para aquisição destes bens, cuja viabilidade será avaliado neste ETP.

Dessa forma, para atender as necessidades demandadas, neste levantamento de mercado serão abordados:

1. veículos fechados, para que os passageiros não fiquem à mercê dos ventos e intempéries do ambiente, pois as velocidades imprimidas nas vias, que variam dos limites de 40km/h até 100km/h, proporcionariam grande incômodo e perigos aos passageiros (pode haver casos apropriados para uso com baixa velocidade, menores que 30km/h, por exemplo para turismo e serviços em praças e parques, onde seria adequado o uso de veículos abertos);
2. que atendam com sobra e segurança às velocidades definidas em nosso código de trânsito, de forma que seja possível atender às necessidades de aproveitamento de tempo dos funcionários e segurança na condução;
3. com capacidade de até 5 passageiros (conforme o modelo do veículo), podendo inclusive se dar ao transporte de cargas, portanto os diferentes

<sup>4</sup> <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-tera-veiculos-100-eletricos-a-custo-zero.htm>; [https://www.licitacao.net/noticias/orcamento-de-r\\$-133-milhoesprefeitura-de-criciuma-lanca-licitacao-para-compra-de-carros-eletricos](https://www.licitacao.net/noticias/orcamento-de-r$-133-milhoesprefeitura-de-criciuma-lanca-licitacao-para-compra-de-carros-eletricos); <https://peritiba.sc.gov.br/licitacao/pe40-2023-pl157-2023-aquisicao-de-veiculo-100-eletrico-novo/>

## Inovação e Modernização na Gestão Pública

modelos visam atendimento das mais variadas necessidades apresentadas pelos órgãos, como apresentado anteriormente;

4. para uso urbano e rodoviário (para esses veículos não será previsto uso “fora de estrada” por enquanto, devido à dificuldade de recarga em regiões mais afastadas, mas principalmente pelo risco de batidas por baixo do veículo, que poderiam danificar sua bateria com risco de aquecimento e incêndio);
5. autopropelidos, para que sua mobilidade seja independente de outra fonte de movimentação;
6. com capacidade e autonomia para circulação diária que atenda às necessidades diárias de uso/atendimento deslocando peças, materiais, servidores e munícipes dentre outras atividades necessárias para o atendimento das ações públicas;
7. de baixo impacto ambiental, ou seja:
  - o que atinja baixa ou nenhuma emissão de gases resultantes de queima de combustível;
  - o que seja menos dependente ou até independente da atual matriz de fornecimento de combustível derivado do petróleo;
8. acompanhado de seus carregadores/estação de recarga<sup>5</sup>, à semelhança de dispositivos eletrônicos como celulares, tablets e notebooks, para instalação em local definido pelo órgão contratante;

Assim, buscando atender a essas necessidades os tipos de veículos encontrados são os elétricos e híbridos, que surgiram há alguns anos e estão experimentando crescimento no mercado nacional, conforme apresentado no relatório da Associação Brasileira do Veículo Elétrico ABVE<sup>6</sup>:

Com 14.396 emplacamentos em junho (o terceiro melhor mês da série histórica), o primeiro semestre de 2024 registrou um total de 79.304 veículos leves eletrificados vendidos no Brasil.

Esse total representa um aumento expressivo de 146% sobre os 32.239 do primeiro semestre de 2023 e de 288% sobre os 20.427 do primeiro semestre de 2022.

<sup>5</sup> Art. 2º, XV – “estação de recarga: conjunto de softwares e equipamentos utilizados para o fornecimento de corrente alternada ou contínua ao veículo elétrico, instalado em um ou mais invólucros, com funções especiais de controle e de comunicação, e localizados fora do veículo;” RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 1.000, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2021

<sup>6</sup> <https://abve.org.br/80-mil-eletrificados-so-no-primeiro-semester/> de 03/07/2024 acessado em 01/08/2024

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

Esses veículos são classificados nas publicações da ABVE por tecnologia:

- 100% elétricos (BEV);
- veículos elétricos híbridos com recarga externa, plug-in (PHEV);
- híbridos convencionais, full-hybrid, sem recarga externa (HEV) que tem versões flex e;
- veículos elétricos mild hybrid (MHEV).

No site da Pirelli<sup>7</sup> encontra-se uma breve explicação sobre esses modelos:

#### VEÍCULOS ELÉTRICOS MILD HYBRID

“Tecnicamente, uma solução mild hybrid não oferece uma direção com emissão zero, mas tem um impacto favorável no consumo de combustível e nas emissões, mesmo em modelos de faixa inferior, que também são os mais acessíveis. A principal vantagem de uma solução mild-hybrid é que ela pode facilmente ser adaptada para ser usada com um motor convencional a gasolina, diesel e, em breve, até GLP/gás natural.”

#### VEÍCULOS ELÉTRICOS FULL-HYBRID

“...esses veículos carregam um sistema de geração de energia real a bordo, que é capaz de usar a força cinética desenvolvida pelo motor de combustão interna para tração e também convertê-la em energia elétrica e, em seguida, usá-la para alimentar um sistema de acionamento de motor de indução que, em alguns casos, é usado exclusivamente para mover as rodas. Em resumo, em vez de colocar o motor convencional no centro do palco, esse sistema energético faz parte de uma complexa montagem que há vários anos caminha para soluções de tração elétrica mais prevalentes.”

#### VEÍCULOS ELÉTRICOS PLUG-IN HYBRID

“Como você pode estender a faixa de emissão zero em um veículo híbrido? Isso é fácil. Simplesmente atualizando sua parte elétrica, isto é, aumentando a capacidade da bateria e carregando por meio da rede elétrica.” “Os veículos elétricos plug-in hybrid são expressamente projetados para estender a autonomia elétrica mesmo além da marca de 50 quilômetros, alcançada com baterias que vão da capacidade média de 1,5 kWh de um full-hybrid a um máximo de 18,1 kWh. Isso é 13 vezes maior, mas também mais pesado. Como consequência, as soluções elétricas plug-in hybrid são restritas a carros médios e grandes e — o que é mais importante — tem um significativo impacto no preço de varejo.”

<sup>7</sup> <https://www.pirelli.com/global/pt-br/road/carros/eletricos/carros-hi-bridos-e-o-que-hev-phev-e-mhev-significam-57329/> acessado em 30/07/2024

As características que diferenciam os elétricos dos demais tipos de veículos são especialmente a não emissão local de gases poluentes, o baixo nível de ruído, a propulsão/carregamento, além do design modernos e a ampla gama de dispositivos de tecnologia.

Em relação a não emissão local de gases poluentes:

- nos veículos impulsionados por motores a combustão a emissão de poluentes depende também de cada proprietário/usuário, que precisa manter a manutenção em dia em especial do motor e escapamento com seus filtros, no entanto já há combustíveis com menores índices de emissão, graças ao uso de Etanol (renovável) e GNV, bem como de biodiesel (renovável) e o atendimento das exigências do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, por exemplo com a RESOLUÇÃO Nº 490, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2018 DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Essas soluções também beneficiam os veículos híbridos em relação a esse aspecto.
- nos veículos 100% elétricos BEV (*Battery Electric Vehicle*) não há emissão local de gases, pois a energia é carregada nas baterias e o motor elétrico não emite gases, no entanto, em algum local é gerada a energia, podendo ser de fontes renováveis como a solar e eólica, ou das hidroelétricas, que também não emitem gases poluentes, ou de fontes não renováveis como as termoelétricas a óleo, carvão e outros, podendo ainda ser de outras formas como as usinas nucleares. Até mesmo a geração de energia solar normalmente se encontra ligada a rede geral de distribuição de energia. Portanto o consumidor não tem autonomia a respeito da forma de geração de energia a ser utilizado em seu veículo quando utiliza a matriz energética, mas pode optar, por exemplo, por instalar painéis solares em sua residência apesar do custo extra, ou procurar pontos de recarga com geração própria de energia como a energia solar, que são raros os casos que não estão ligados a rede geral. Apesar disso, no caso do Brasil, conforme anunciado pela Agência GOV<sup>8</sup>, “o Brasil tem uma posição privilegiada em termos de energias limpas e renováveis, com cerca de 50% de

<sup>8</sup> <https://agenciagov.etc.com.br/noticias/202401/dia-da-energia-limpa-brasil-e-referencia-em-energia-renovavel-e-sustentavel-na-america-latina> acessado em 24/09/2024.

## Inovação e Modernização na Gestão Pública

nossa matriz energética e 88% de nossa matriz elétrica sendo limpa e sustentável.”

Já, em relação a poluição de uma forma geral, o veículo elétrico não polui pelo seu uso, mas conforme divulgado no site da revista Auto Esporte<sup>9</sup>:

Mesmo sendo uma empresa comprometida a vender apenas carros elétricos em todo o mundo até 2030, a **Volvo** ainda tem um problema nas mãos. Segundo estudo da fabricante sueca, a produção de carros elétricos pode gerar até 70% mais emissões que a de modelos a combustão. Os dados comparam os níveis de gases emitidos na fabricação do crossover elétrico **C40** e os SUV **XC40** em sua versão convencional, ambos feitos em Ghent (Bélgica).

O levantamento não considera apenas os processos industriais da montadora, mas também a mineração da matéria-prima, o transporte, a quantidade de carbono emitida, o descarte do lixo produzido e o ciclo de vida de aproximadamente 200 mil km para os veículos em uso.

A conta pode ficar favorável aos modelos movidos a eletricidade a partir de **109 mil km rodados**. Com esta quilometragem, um veículo elétrico como o C40 pode "compensar" as emissões do seu processo produtivo. A partir daí, o elétrico deixa de ser 70% mais poluente e se torna 15% mais sustentável que modelos a combustão.

No entanto, a notícia é datada de 2021 e atualmente a própria Volvo somente atende com veículos elétricos/híbridos, além disso a transição de todos os seus modelos para 100% elétricos está em andamento conforme comunicado<sup>10</sup> de 04/09/2024.

Ademais, segundo a Organização Internacional de Fabricantes de Veículos Motorizados – OICA “...os grandes desafios que enfrentamos como fabricantes de automóveis estão *fora* do controle da indústria.”<sup>11</sup>:

- “Infraestrutura de carregamento público

Estima-se que um investimento de US\$ 300 bilhões em infraestrutura seria necessário até 2030 para dar suporte ao crescimento projetado na frota mundial de veículos elétricos. A infraestrutura de recarga elétrica ao longo das vias públicas hoje é insuficiente. Na verdade, a lacuna entre o número de EVs nas estradas do mundo e o número de estações de recarga necessárias está aumentando na maioria dos mercados.”

- “Geração de energia elétrica

Deve haver geração de energia elétrica suficiente para acomodar milhões de EVs adicionais (a nível mundial). Novas fontes de geração de energia são necessárias, e

<sup>9</sup> <https://autoesporte.globo.com/um-so-planeta/noticia/2021/11/producao-de-carros-eletricos-pode-gerar-70percent-mais-emissoes-que-a-de-modelos-a-combustao.ghtml> de 16/11/2021 acessado em 08/08/2024.

<sup>10</sup> <https://www.media.volvocars.com/lat/pt-br/media/pressreleases/333563/volvo-cars-continua-comprometida-com-futuro-100-eletrico> acessado em 25/09/2024.

<sup>11</sup> <https://www.oica.net/global-ev-goals-need-ambitious-public-policies-by-john-bozzella/> acessado em 30/07/2024

os formuladores de políticas precisam atualizar urgentemente a infraestrutura da rede elétrica enquanto fazem a transição para fontes de energia limpas e renováveis.”

- “Cadeias de fornecimento de minerais críticos

A adoção mais ampla de veículos elétricos em todo o mundo exige um aumento maciço na identificação e extração responsável de recursos essenciais para a cadeia de suprimentos de baterias, bem como políticas de fim de vida útil das baterias que minimizem os danos ambientais.”

“...Haverá diferentes soluções e diferentes caminhos em diferentes mercados...”

“Pergunte a si mesmo: há infraestrutura de carregamento público suficiente?

Rede elétrica e capacidade de energia suficientes?

Existem cadeias de fornecimento globais confiáveis para minerais e matérias-primas essenciais para baterias de veículos elétricos?

Você está falando sobre acessibilidade?”

“Os fatores fora do veículo estão piorando – não melhorando.”

No entanto a citada publicação da OICA é relativa à Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas ocorrida entre novembro e dezembro de 2023, de lá para cá se passaram alguns meses, havendo decorrido tempo para algumas mudanças, como a instalação de mais pontos de carregamento, mas, para realizar mudanças profundas na matriz energética pode levar anos. Além disso cabe avaliação da realidade de cada local para identificação de diferenças.

Há de se considerar ainda que, quando se opta por uso da matriz de fornecimento de energia, ou ligado a ela, uma pane desse sistema que se estenda por horas pode impedir o carregamento de diversos veículos e ser suficiente para causar filas no carregamento, se a pane se estender por dias, pode acarretar graves problemas de mobilidade. De forma que, ter a disposição locais de geração de energia específico para carregamento pode ser uma alternativa interessante para prevenir esse tipo de problema, como é o caso da geração por energia solar ou de biomassa.

Observa-se, aliás, que atualmente não há produção de veículos 100% elétricos BEV no Brasil de forma que devemos observar que:

- A logística de distribuição de peças de manutenção é dependente de importação e está sujeita aos desafios da logística internacional, como despesas não previstas e atrasos<sup>12</sup>;

<sup>12</sup> <https://navcargo.com.br/desafios-logistica-internacional/#:~:text=tomada%20de%20decis%C3%A3o,-,Desafios%20operacionais%20na%20log%C3%ADstica%20internacional,projeto%20e%20despesas%20n%C3%A3o%20previstas>. Acessado em 20/09/2024

- A adaptação das oficinas de manutenção em lidar com esses produtos ainda é um desafio, segundo entrevista<sup>13</sup> de 04/abr/24 dada por Alécio Pontes Fernandes, Diretor da AutoEletrônica de Campinas (SP), empresa especializadas no treinamento de reparadores, engenheiro eletrônico e mestre em microeletrônica, onde enfatiza “à maior complexidade de reparo dos carros híbridos, a impossibilidade de que carros a combustão e eletrificados tenham a manutenção realizada no mesmo espaço e a crença de que, em um futuro próximo, o preço de reparo dos automóveis eletrificados seja reduzido por avanços na manutenção e conserto de baterias”. Ainda segundo Fernandes “A crescente demanda por profissionais capacitados em reparos de veículos elétricos não tem sido acompanhada pela disponibilidade de técnicos especializados, o que pode resultar em custos mais altos para os proprietários desses veículos.”;

- Há desafios também no combate a incêndios em veículos elétricos. O Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo disponibilizou para consulta pública (DOE nº 65, de 05ABR24) a minuta intitulada “Parecer de Ocupações com estações de recarga para veículos elétricos”, que ainda foi prorrogada somando 120 dias, encerrando em 03/ago/2024, no entanto em 07/ago publicou informativo<sup>14</sup> dizendo: “Em virtude da complexidade da temática e devido à elevada quantidade de manifestações, sugestões e informações enviadas por parte das montadoras de veículos, entidades profissionais, centros acadêmicos, representantes das construtoras, Corpos de Bombeiros Militares de outros estados e de toda a sociedade envolvida, bem como, em função da coleta de novos subsídios sobre a questão, visando reanalisar e reavaliar as medidas de segurança contra incêndios contidas no citado “parecer”, o CBPMESP via Departamento de Segurança e Prevenção Contra Incêndios realizará os devidos estudos, a fim de adequar e aprimorar a proposta de normatização para as edificações e áreas de risco sujeitas à legislação de segurança contra incêndios, cuja conclusão será publicada oportunamente na imprensa oficial.” Sinalizando a importância do tema e o interesse da sociedade como um todo em implementar meios de garantir a segurança, mantendo a viabilidade. Pudemos observar nas publicações que

<sup>13</sup> <https://maisautomotive.com.br/os-desafios-tecnicos-da-manutencao-dos-carros-eletrificados/> Acessado em 20/09/2024

<sup>14</sup> <http://www.ccb.policiamilitar.sp.gov.br/portalcb/noticia.php?id=130> acessado em 20/09/2024.

## Inovação e Modernização na Gestão Pública

circundaram essa consulta<sup>15,16,17</sup> que há preocupação no preparo dos locais onde são instalados os carregadores para facilitar acesso dos bombeiros, dificultar a propagação do fogo, fazer o resfriamento das baterias e a exaustão de gases gerados; preocupação quanto ao próprio projeto do veículo prevenir a escalada do aquecimento; preocupação com treinamento para bombeiros; preocupação com novos equipamentos para bombeiros e socorristas, adequados para atuar em casos de fogo e acidentes envolvendo esses veículos, considerando o risco oferecido pela alta tensão; tudo isso, consciente de que o número de ocorrências se apresenta muito menor que os veículos com motores a combustão, mas também que a duração e a intensidade dos incêndios podem tornar mais difícil o seu combate.

- Com a substituição da frota produzida localmente pela importada, há impacto na rede de empregos diretos e indiretos, reduzindo até mesmo a arrecadação de impostos ligados a essas produções.

No entanto, há previsão de início de produção desses veículos no Brasil ainda para 2024, conforme anunciado por pelo menos dois dos maiores fornecedores<sup>18,19</sup>. Assim, esse início de produção nacional fará com que haja uma transição, ao menos de parte da frota, permitindo a adaptação da nossa indústria, a manutenção dos empregos, das capacidades logísticas e das oficinas de manutenção e além disso oportunizando maior aproximação com as forças de resgate e salvamento no intuito de melhoria dos produtos, equipamentos, procedimentos e capacidade de atuação e salvamento. Tudo isso apesar de não havermos identificado se haverá produção no Brasil de sistemas, componentes e peças, ou somente a montagem com esses itens todos importados. Um dos fornecedores<sup>18</sup> explica ainda que há estoque no Brasil “com a maior variedade e quantidade adequada de itens”.

Na legislação os aspectos relativos aos cuidados com o manuseio da alta tensão e do lítio das baterias passa pela RESOLUÇÃO Nº 749, de 20 de dezembro de 2018 que “Estabelece requisitos específicos para veículos movidos à propulsão híbrida, híbrida plug-in e elétrica.” e pela RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 819, de 19 de junho de 2018 que

<sup>15</sup> <https://whlengenharia.com.br/incendios-em-carros-eletricos/> acessado em 20/09/2024.

<sup>16</sup> <https://insidevvs.uol.com.br/news/724915/abve-procedimento-incendio-carros-eletricos/> acessado em 20/09/2024.

<sup>17</sup> <https://revistaincendio.com.br/carros-eletricos-novas-regras-do-corpo-de-bombeiros-geram-polemica-e-podem-inviabilizar-expansao-da-frota/> e <https://revistaincendio.com.br/incendios-em-carros-eletricos-impulsionam-aprimoramento-para-atendimento-desse-tipo-de-ocorrencia/> acessados em 20/09/2024.

<sup>18</sup> <https://www.gwmmotors.com.br/empresa/faq> acessado em 26/08/2024.

<sup>19</sup> [https://www.byd.com/br/noticias-byd-brasil/BYD-inicia-obras-da-primeira-fabrica-de-carros-eletricos-no-Brasil?gad\\_source=1&qclid=Cj0KCQjwz7C2BhDkARIsAA\\_SZKZWT7wZD2pJ3kP-1M1sEO43ABFZP5RPtEauFdPIjetXh67CoyJ8Fz8aAgb1EALw\\_wcB](https://www.byd.com/br/noticias-byd-brasil/BYD-inicia-obras-da-primeira-fabrica-de-carros-eletricos-no-Brasil?gad_source=1&qclid=Cj0KCQjwz7C2BhDkARIsAA_SZKZWT7wZD2pJ3kP-1M1sEO43ABFZP5RPtEauFdPIjetXh67CoyJ8Fz8aAgb1EALw_wcB) acessado em 26/08/2024.

## Inovação e Modernização na Gestão Pública

“Estabelece os procedimentos e as condições para a realização de atividades de recarga de veículos elétricos.”

Sendo que, também na legislação, o tratamento das baterias descartadas, é tratado na Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008 que estabelece em seu art. 5º que “Para as pilhas e baterias não contempladas nesta Resolução, deverão ser implementados, de forma compartilhada, programas de coleta seletiva pelos respectivos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e pelo poder público.”.

O baixo nível de ruído é notável tanto de dentro dos veículos, quanto do lado de fora, destacando o som produzido pelos pneus no piso que, nos veículos com motores a combustão, pouco era notado. Aspecto que os fabricantes de pneus estão atentos e buscando reduzir, como podemos observar em publicação no site da Pirelli<sup>20</sup>. O baixo ruído pode ser muito interessante para certas atividades, como, por exemplo a coleta de lixo noturna, o que facilitaria a recarga por energia solar ao longo do dia; para uso dentro de instituições de ensino como campus de universidades; para veículos de ronda e vigilância, tornando-se elemento surpresa na abordagem de infratores. Facilitam ao condutor ouvir sons externos, como de outros veículos e pessoas, em especial permitindo ouvir com antecedência a sirene de veículos de segurança, podendo antecipar manobra de liberação da pista para a passagem do veículo de segurança. Além disso os baixos ruídos colaboram para a saúde, diminuindo a tensão por stress e a submissão dos ouvidos a ruído prolongado, também facilitam ouvir os demais passageiros no interior do veículo, bem como mídias e outros recursos sonoros, podendo aplicar volumes menores. Claro que essas vantagens podem ser complementadas com algum isolamento acústico no veículo e não consideramos outros aspectos, como a capacidade auditiva individual, o nível de ruído do lado de fora do veículo, pois cada situação é bastante particular.

A forma de propulsão por motores elétricos surpreende no quesito torque, proporcionando arrancadas mais fortes, especialmente em baixas velocidades, aspecto relevante em trajetos urbanos onde é necessário retomar o movimento/velocidade a cada esquina, semáforo, lombada, faixa de pedestres. No entanto tem implicação no esforço dos pneus, que precisam ser mais resistentes a esse tipo de movimento<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> <https://www.pirelli.com/global/pt-br/road/carros/eletricos/pirelli-e-a-revoluc-a-o-ele-trica-57378/> acessado em 08/08/2024

<sup>21</sup> <https://www.michelin.com.br/auto/conselhos/guia-veiculo-eletrico/pneus-para-carros-eletricos> acessado em 23/09/2024 e <https://www.pirelli.com/tyres/pt-br/carro/tecnologia-e-conhecimento/elect> acessado em 23/09/2024.

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

Já o carregamento é um ponto a ser bem avaliado pois é o que move o veículo e pode levar um bom tempo para carregar completamente, especialmente por não haver tantos pontos de carregamento rápidos e ultrarrápidos especialmente em áreas urbanas, além disso a sua instalação é mais complexa e sua aquisição de valor mais elevado em relação aos demais carregadores<sup>22</sup>. Porém, conforme a Simon Árpád Funke<sup>23</sup>:

Em uma revisão recente, Hardman e outros (2018) mostram que 50–80% de todos os eventos de carregamento ocorrem em casa. O segundo local de carregamento mais importante é o trabalho, onde 15–25% dos passageiros BEV carregam e um pouco menos para PHEV (Hardman e outros, 2018). Menos de 10% de todos os eventos de carregamento ocorrem nos locais restantes: locais públicos de carregamento lento e carregamento rápido ao longo dos corredores de viagens de longa distância (Hardman e outros, 2018).

De forma que muitos veículos já vem com carregadores portáteis. Mas, para suprir o carregamento corriqueiro, deve-se evitar o uso prolongado dos carregadores portáteis, que são recomendados para cargas de emergência e somente o suficiente para se deslocar até algum ponto de carregamento mais apropriado, pois há o risco envolvido pelo seu uso prolongado, que para uma carga completa pode durar muitas horas. Esse risco está relatado por exemplo no Fórum Veículos e Mobilidade Elétrica<sup>24</sup>, em fornecedor de carregadores<sup>25</sup> e até de carro elétrico<sup>26</sup>, sendo que envolve o aquecimento das tomadas e instalações (residenciais) e possível fogo.

Ainda em relação aos carregadores, conforme a Simon Árpád Funke<sup>27</sup>:

“Nossa análise se concentra nos EUA, Europa, China e Japão, uma vez que esses mercados compreendem mais de 97% do mercado global de PEV (AIE, 2018).”  
“O carregamento residencial é atualmente a opção de carregamento mais importante na maioria dos países e continuará assim em muitos países com alta oportunidade de carregamento residencial para usuários além dos atuais *early adopters*. Em países ou regiões com baixa disponibilidade potencial de carregamento residencial, a infraestrutura de carregamento público será importante como substituta.”  
“O papel da infraestrutura de carregamento de alta potência DC será diferente por país devido às diferenças em compartilhamentos de viagens longas e cobertura de rodovias.”

22

[https://loja.greenv.com.br/carregadores?utm\\_source=&utm\\_medium=&utm\\_campaign=&utm\\_content=&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjw5ea1BhC6ARIsAEOG5pxebiQnuP8-PaiHQlo5FqBcyKX0Tt2W50tRsEi6PL-IQbKKtp7isUaAgmMEALw\\_wcB](https://loja.greenv.com.br/carregadores?utm_source=&utm_medium=&utm_campaign=&utm_content=&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw5ea1BhC6ARIsAEOG5pxebiQnuP8-PaiHQlo5FqBcyKX0Tt2W50tRsEi6PL-IQbKKtp7isUaAgmMEALw_wcB) acessado em 13/08/2024.

23 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136192091930896X> acessado em 30/07/2024.

24 <https://www.forumve.com/forum/viewtopic.php?p=3427#p3427> acessado em 09/08/2024

25 <https://www.neocharge.com.br/loja/carregador-carro-eletrico-smart-wallbox-nc6000-22kw-32a.html> acessado em 23/09/2024.

26 <https://www.renault.com.br/e-tech/bateria-carregamento.html> acessado em 23/09/2024.

27 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136192091930896X> acessado em 30/07/2024

## Inovação e Modernização na Gestão Pública

Os riscos em relação ao aquecimento da bateria são associados à natureza do lítio utilizado nas baterias, assim como nas dos celulares, que podem sofrer aquecimento e danos, em especial quando sofrem impactos ou devido ao mal uso, podendo estar associado às recargas rápidas. Podem chegar a ocorrer faíscas, fogo e explosões. No entanto o número de eventos não é elevado quando comparado com os veículos a combustão, mas a dinâmica do evento chama muita atenção pela rapidez e dimensões das chamas. Para o combate é preciso preparo e equipamentos apropriados para as forças de segurança, em especial os bombeiros. Aliado a isso os fornecedores têm optado por diferentes soluções para evitar o aquecimento, soluções que vão desde o formato da bateria, sua blindagem/isolamento até o desligamento da célula prejudicada e até mesmo interrupção da recarga. Destacamos que<sup>28</sup>:

-O extintor tradicional AB não é eficiente, pois é a base de água e o lítio reage com a água, gerando hidrogênio H<sub>2</sub>, que é inflamável;

-O fogo se espalha rapidamente devido a poder atingir elevadas temperaturas;

-A alta tensão é um fator que complica o combate, necessitando ser desligada em casos como de acidentes de trânsito, onde precise ser utilizadas ferramentas para cotar/abrir a lataria e remover as pessoas, de forma a não atingir os cabos de alta tensão;

-Em caso de fogo ter se propagado, é necessário baixar a temperatura para se aproximar do veículo, o que pode ser feito com água, tomando-se os cuidados para a exaustão dos gases provenientes da reação da água com o lítio;

-Caso não totalmente suprimidas, as reações podem continuar por alguns dias podendo reavivar o fogo, situação que pode ocorrer com o uso apenas de água no combate;

-As recargas rápidas são aquelas que mais podem danificar as baterias e reduzir sua vida útil;

-Há no mercado um produto encapsulador, que em um espaço fechado, se propõe a reduzir as emissões de calor controlando e/ou suprimindo incêndios.

Complementarmente, segundo o canal Engenharia de Incêndio<sup>29</sup>, deve-se utilizar uma manta anti-chama para cobrir o veículo até o chão e aplicar o dispositivo com o produto encapsulador, que segundo informa, é produto patenteado e único, utiliza aerossol condensado da marca FirePro, chamado Geradores Hero<sup>30</sup>.

<sup>28</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=jCyL6CxN-zo> INCÊNDIOS EM CARROS ELÉTRICOS. Ameaça ou mito urbano? | Auto Rádio EP. 45 acessado (e adaptado) em 30/07/2024.

<sup>29</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=WSS-e9M6M58> OS PERIGOS DAS BATERIAS DOS CARROS ELÉTRICOS - ÍON LÍTIO - COMO REALIZAR O COMBATE A INCÊNDIO? Acessado em 24/09/2024.

<sup>30</sup> <https://www.firepro.com/products/hero-generators/> acessado em 24/09/2024.

De forma que, em relação ao carregamento, deve-se ficar atento às práticas recomendadas por cada fabricante.

Além disso, conforme relatado<sup>31</sup>, foram adquiridos diversos carros elétricos pela prefeitura de Criciúma/SC, que ficaram sem poder ser utilizados por falta de recarga, pois houve furto de carregadores ou seus cabos.

Os carregadores tecnicamente não fazem parte do veículo, no entanto os veículos não conseguem desempenhar o seu papel sem estar com a bateria carregada. Na prática de mercado observada são comercializados com ao menos um de seus possíveis carregadores, geralmente do tipo portátil ou de parede (estação de recarga AC). Também são comercializados com seus carregadores, outros equipamentos como computadores e equipamentos elétricos a bateria (furadeiras manuais e outras ferramentas, celulares e outros eletrônicos, câmeras fotográficas, aspiradores robôs, etc.), sem que isso se configure como venda casada.

Até para outros dispositivos é praticado a comercialização junto dos veículos, como os estepes, macacos, triângulos, alternativamente os kits de reparo, alarmes, tapetes e outros acessórios, que não fazem parte do veículo propriamente dito, mas que podem ser adquiridos nas concessionárias e revendas, alguns deles sem os quais não se poderia estar legalmente circulando. Desta forma, além da compatibilidade, a prática de mercado e a necessidade de recarga das baterias tornam necessários o fornecimento dos carregadores portáteis com seus respectivos veículos elétricos.

O design moderno dos veículos elétricos tem chamado a atenção pela distinção que tem feito para com os veículos a combustão, buscando ser um chamariz para o consumidor<sup>32</sup>. Por exemplo a grade dianteira fechada/lisa, é característica e um diferencial, pois não é necessária tamanha entrada de ar para o sistema de arrefecimento do motor como no caso dos carros a combustão, já que os elétricos não aquecem tanto. Outro diferencial é a ausência de escapamento nos 100% elétricos e o duto central mais elevado aos pés do passageiro do banco central traseiro.

Além disso, são conhecidos por serem mais silenciosos por causa dos motores elétricos e mais estáveis devido a bateria conferir maior peso ao conjunto. Devido ao torque

<sup>31</sup> <https://www.melhorespublicacoes.com.br/seguranca/2024/09/02/carros-eletricos-da-prefeitura-de-criciuma-ficam-sem-bateria-apos-cabos-e-carregadores-para-veiculos-serem-furtados> acessado em 02/10/2024

<sup>32</sup> <https://jornaldocarro.estadao.com.br/oficina-mobilidade/design-dos-carros-eletricos-comeca-a-influenciar-desejo-do-consumidor/> acessado em 24/09/2024.

possuem maior aceleração apesar de atingir menor velocidade final. As manutenções tendem a ser menores e mais baratas devido menor número de peças e componentes móveis.

Trazem ampla gama de dispositivos de tecnologia como telas grande e interativas, luzes em LED, dispositivos de segurança e acionamentos elétricos, câmeras, sensores e sistemas auxiliares.

De uma forma geral, em caso de transporte por guincho/transportador, precisa ser do tipo plataforma, ou outra forma que acolha as quatro rodas para que não sigam girando junto ao chão, pois elas possuem um sistema de regeneração de energia para recarregamento da bateria e pode ficar enviando carga para a bateria gerando aquecimento, podendo causar danos, mas lembrando de verificar as orientações do fabricante, que pode trazer alguma alternativa. Também é necessário conferir as orientações do fabricante quanto a posição da marcha, que pode ser “N”, neutra, para esse tipo de transporte.

Um automóvel elétrico é um veículo que funciona com eletricidade, utilizando motores elétricos ao invés dos motores a combustão interna típicos de veículos tradicionais que rodam com gasolina ou diesel. Esses carros são alimentados por baterias recarregáveis que armazenam energia elétrica, oferecendo uma fonte de energia limpa e sustentável. Desse modo, verifica-se que além de reduzir a poluição, esses veículos ainda geram economicidade significativa aos Entes da Federação, considerando que não é necessária a utilização de gasolina ou diesel.

Adicionalmente, os veículos, quando impelidos por motores a combustão, devido a sua natureza física, são emissores de gases, resultado das reações químicas que ocorrem para geração da energia necessária ao deslocamento. Apesar de unitariamente esses gases serem expelidos em quantidade insuficiente para superar a capacidade de homeostase<sup>33</sup> do meio ambiente, as frotas circulantes nas ruas podem concentrar no ar de um mesmo local ou trajeto, uma quantidade grande o suficiente e num tempo tal que chegue ao ponto de, quando aspirado, causar mal-estar e até danos à saúde, seja de um ser humano ou outro ser vivo do ambiente em questão, o que chamamos de impacto ambiental e conforme estabelecido na Resolução Conama nº1 de 1986, art 1º:

Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

<sup>33</sup> “a homeostase é compreendida como a tendência que um sistema tem de agir para manter a própria estabilidade, mesmo sob condições adversas e expostas a alterações. “

<https://www.essentialnutrition.com.br/conteudos/homeostase/> acessado em 22/08/2024.

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**



Os veículos elétricos trazem, portanto, características que atendem as demandas por deslocamento, se destacando na não emissão de gases poluentes e baixo ruído, porém com ressalvas para o carregamento, pela diferente natureza da energia, seus diferentes riscos e as práticas de recarregamento, com menos pontos de recarga em comparação com a ampla rede de postos de combustível. Em que pese os pontos negativos apontados, apresentam uma ampla variedade de modelos e podem abarcar opções compatíveis com os tradicionais veículos a combustão ou superar, de forma que, conforme o contexto e análise de cada órgão, pode-se satisfazer de forma mais satisfatória a demanda através dessas soluções (veículos elétricos).

### **3.2. VIABILIDADE DA LOCAÇÃO OU DA AQUISIÇÃO DO OBJETO**

Tendo-se concluído que o objeto anteriormente exposto atende de maneira mais satisfatória à demanda apresentada pelos entes da federação, cabe analisar, nos termos do art. 44 da Lei Federal n. 14.133/2021, os custos e os benefícios da compra e da locação dos bens, de modo a realizar a indicação da alternativa mais vantajosa.

#### **3.2.1. Locação dos veículos**

A locação dos veículos possui como vantagem a possibilidade de utilização sem que seja necessário um alto investimento inicial, como se observa no caso da aquisição. No modelo de locação de veículos, o serviço consiste na disponibilização de veículos por empresa contratada, a qual se responsabiliza pelos gastos e manutenções advindas da disponibilização do veículo. Os veículos locados podem dispor, ainda, de franquia mensal, cuja administração está sob a responsabilidade do órgão contratante, que poderá ser impelido a pagar taxa por quilômetro excedente, se ultrapassada a franquia determinada.

O valor da locação desses veículos é pequeno para pouco tempo de uso, porém quanto maior o tempo de trabalho necessários para o atendimento da demanda, maior será o valor da locação.

Ressalta-se que devem ser observados vários parâmetros perante o serviço que será realizado, como a disponibilidade do tipo certo de veículo, o período de locação, a eventual disponibilidade de outros recursos, como pessoal, autorizações e equipamentos que deverão



Ambas podendo ser útil para complementar uma frota própria ou locada em momentos esporádicos de necessidade de muitos veículos, mas não como uma solução para a demanda como um todo.

A Controladoria-Geral da União – CGU, tem estudo no sentido que, a exemplo da contratação de serviços de transporte por demanda, somente terá mais vantagem para deslocamentos urbanos com percursos curtos, não sendo vantajoso para órgão e entidades que realizem constantemente percursos ou viagens de grandes distâncias<sup>39</sup>.

O CINCATARINA é um consórcio público composto atualmente por 276 municípios catarinenses. Desta forma, a escolha dessa modalidade de transporte pode inviabilizar a utilização por muitos entes consorciados, razão pela qual é descartada.

### 3.2.3. Aquisição dos veículos

No modelo de aquisição de veículos, a Administração Pública adquire o veículo e assume todos os custos dele decorrentes, contratando, de forma independente, motorista em empresa terceirizada ou designando servidor do próprio órgão para a função.

Para a Administração Pública, a aquisição de veículos pode ser uma opção mais vantajosa nas seguintes hipóteses:

- a) Caso o órgão público possua expertise no gerenciamento das atividades supracitadas, sendo a gestão de frotas uma atividade próxima de sua atividade-fim;
- b) O órgão público tenha a necessidade de manter veículos sob sua propriedade por decisão estratégica;
- c) O mercado de locação não exista para o veículo pretendido, ou seja, desinteressante economicamente;
- d) Valor do veículo (compra, manutenção, seguro etc.), mais acessível que a locação;
- e) Veículos da frota possuem uma alta quilometragem (Quando um veículo passa do momento de substituição, percebem-se os prejuízos resultantes, e quanto mais se adiar a troca do veículo, maior o aumento dos custos e, na mesma escala, maiores os prejuízos para a empresa detentora de frota própria, sendo importante realizar a aquisição de um novo o quanto antes).

<sup>39</sup> Estudo Técnico Preliminar Contratação de Serviço de Locação de Veículos. Disponível em <https://www.compras.rj.gov.br/Gerenciador-Conteudo/arquivo/1005> acessado em: 04/10/2024.

Em contrapartida, com a aquisição de veículo, fica a cargo dos entes da federação a gestão e o custo das seguintes atividades: gestão da manutenção; reposição de pneus; reposição de peças; gestão das documentações; aquisição e gestão dos seguros; gestão de veículos indisponíveis; renovação da frota.

Contudo, é de se destacar que muitas dessas atividades de gestão já são atendidas por outras licitações do CINCATARINA, como de Manutenção de Frotas e de Gestão de Combustíveis, ou os entes da federação já possuem expertise em seu gerenciamento eis que atividade historicamente inerente às suas administrações.

### **3.2.4. Conclusões**

Ao analisar as soluções, entende-se como formato mais adequado o da aquisição dos veículos, levando em consideração que estes visam o aumento, renovação e/ou substituição da frota dos órgãos ou entidades dos entes da Federação (direta ou indireta) com alta quilometragem e alto custo de manutenção, e, ainda, por considerar que os veículos novos serão utilizados em ambiente urbano, principalmente no transporte de peças de pequeno/médio porte e de insumos utilizados em veículos, máquinas e equipamentos dos órgãos ou entidades dos entes da Federação (direta ou indireta), bem como nos deslocamentos dos agentes públicos para desenvolvimento nas atividades de trabalho, entre outras atividades necessárias para o atendimento das ações públicas.

Cumprе mencionar que, integrando o patrimônio do ente público, a aquisição de um veículo acarreta a possibilidade de sua alienação por leilão ao término de seu uso e, conseqüentemente, a geração de receita ao município. Ademais, destaca-se que os municípios, conhecendo sua realidade orçamentária e social, apresentaram forte demanda para aquisição e não para locação, conforme demonstrado pelos quantitativos de veículos licitados no último processo licitatório realizado pelo CINCATARINA.

Mesmo evidenciado que a aquisição do objeto exposto atende de maneira mais satisfatória à demanda apresentada pelos entes da federação, cabe destacar que o CINCATARINA não está dispondo disto de modo absoluto, apenas constatando que, na ampla maioria das situações, a aquisição seria mais vantajosa. Contudo, podendo a locação deste objeto ser vantajosa em condições muito específicas, o CINCATARINA e, destaca-se, os entes da federação individualmente podem realizar, conforme a apresentação de eventual

demanda (o que não se manifestou no presente caso), outro processo licitatório para locação do objeto, visando tomar vantagem das especificidades de cada realidade.

Ainda, cumpre destacar que, tratando-se de licitação compartilhada efetivada por Consórcio Público, o CINCATARINA define os itens a serem licitados com base naquilo que é demandado pelos órgãos e entidades dos entes da federação, que, ao solicitarem determinado produto ou serviço para este Consórcio Público, fazem o prévio levantamento da solução considerando sua realidade social, estrutural e orçamentária, solicitando ao CINCATARINA a licitação daquilo que melhor atenderá seus administrados, manifestando-se, no presente caso, na escolha pela aquisição deste objeto.

Por fim, sublinha-se que a futura e eventual solicitação, pelos entes da federação, no procedimento público de intenção de registro de preços a ser realizado, de itens resultantes deste levantamento de mercado, será a confirmação de que, na análise destes, a solução encontrada neste Estudo Técnico Preliminar atende de modo mais satisfatório às suas demandas específicas.

### **3.3. PROCEDIMENTO A SER REALIZADO PARA AQUISIÇÃO DO OBJETO**

A partir da definição de que a aquisição do objeto supracitado se configura como a solução mais viável para o atendimento da demanda exposta, cumpre analisar de que modo o CINCATARINA poderá disponibilizar a sua contratação aos entes da federação.

De início, destaca-se que, nos termos da Resolução n. 103/2022 do CINCATARINA, os itens a serem licitados serão de qualidade comum, não superior à necessária para cumprir as finalidades às quais se destinam, razão pela qual sua aquisição encontra-se autorizada, conforme disposição do art. 20 da Lei Federal n. 14.133/2021.

Descarta-se, sumariamente, a realização de contratação direta pelo CINCATARINA para aquisição dos bens, eis que não enquadrável em qualquer das hipóteses previstas nos arts. 74 e 75 da Lei Federal n. 14.133/2021. Especialmente quanto às hipóteses em que a licitação seria inexigível pela inviabilidade de competição, verificou-se na pesquisa de preços iniciada (mas ainda não concluída) durante a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar – a qual será acostada aos autos deste processo – a existência de ampla variedade de fornecedores para os diversos itens que constituirão o objeto deste processo licitatório, viabilizando, assim, a sua competitividade.

A respeito da possibilidade de realização de credenciamento, verifica-se que o presente caso não se subsume a qualquer das situações previstas no *caput* do art. 79 da Lei Federal n. 14.133/2021, eis que, respectivamente: a) não é vantajosa para a Administração a realização de contratações em condições padronizadas, especialmente quanto ao preço dos itens, em razão do detrimento da economia de escala; b) os bens serão utilizados diretamente pela administração pública, não sendo possível a seleção pelo beneficiário da prestação; e c) não há flutuação constante do valor da prestação e das condições de contratação deste bem.

Assim, não se configurando hipótese de contratação direta, tampouco de credenciamento, imperioso o cumprimento do dever constitucional de realização de licitação, a qual ocorrerá na modalidade pregão, visto que, nos termos do art. 6º, inciso XLI, e do art. 29, *caput*, da Lei Federal n. 14.133/2021, configura-se como “modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns” e deve ser adotado “sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”, situação evidente no presente cenário em razão do objeto licitado: bem de natureza comum, podendo ser objetivamente definido no edital.

Realizando-se a licitação pela modalidade pregão, o art. 6º, inciso XLI, da Lei Federal n. 14.133/2021 dispõe que, discricionariamente, o seu “critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto”, optando-se, no presente caso, pelo critério de menor preço em virtude da impossibilidade de se adotar o orçamento sigiloso – o qual será melhor detalhado adiante – com o critério de maior desconto, nos termos do art. 24, parágrafo único, da Lei Federal n. 14.133/2021.

Ocorre que, tratando-se da aquisição, por centenas de órgãos e entidades dos entes da federação, de uma diversidade de itens para atendimento de suas demandas internas, imediatas ou não, as quais podem variar em quantidade no decorrer do tempo, verifica-se que, para a mais adequada satisfação da demanda apresentada, em termos quantitativos e temporais, torna-se imperiosa a utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP).

O Sistema de Registro de Preços é definido pelo art. 6º, inciso XLV, da Lei Federal n. 14.133/2021 como o “conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras”. Sua principal vantagem está no fato de que a “existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas não obrigará a

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

Administração a contratar” (art. 83 da Lei Federal n. 14.133/2021). Com isso, permite-se que a administração adquira os bens conforme a manifestação da demanda durante o prazo de vigência da ata de registro de preços, resultado do processo licitatório, o qual “será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período” (art. 84 da Lei Federal n. 14.133/2021), garantindo o fornecimento contínuo de bens para atendimento da demanda, presente e futura, dos entes da federação.

No âmbito de atuação do CINCATARINA, o Sistema de Registro de Preços encontra-se regulamentado pela Resolução n. 186/2022, a qual definiu, no inciso VII de seu art. 2º, a licitação compartilhada como aquela “realizada pelo CINCATARINA da qual, nos termos do edital, decorram contratos administrativos celebrados por órgãos ou entidades dos entes da Federação consorciados, não consorciados, cooperados e/ou referendados”.

Nesse modelo licitatório, existem duas etapas. A primeira, centralizada, é realizada pela Central de Compras do CINCATARINA, voltada ao planejamento, seleção do fornecedor e, tratando-se de SRP, formalização da ata de registro de preços. A segunda, descentralizada, é voltada na aquisição efetiva dos bens e serviços pelos diversos órgãos e entidades dos entes da federação, denominados Órgãos Participantes, sob sua gestão e responsabilidade.

Assim, os Órgãos Participantes celebram os contratos administrativos para fornecimento de bens ou serviços e, ao CINCATARINA, definido como Órgão Gerenciador, cabe, em suma, a preparação e a realização do processo licitatório e o gerenciamento da ata de registro de preços, revisando-a ou aplicando penalidades pelo seu descumprimento, conforme disposto no art. 8º da Resolução n. 186/2022 do CINCATARINA:

Art. 8º Caberá ao Órgão Gerenciador a prática de todos os atos de controle e administração do Sistema de Registro de Preços, e ainda o seguinte:

- I - registrar sua intenção de registro de preços e estimar o quantitativo dos itens;
- II - consolidar informações relativas à estimativa individual e total de consumo, promovendo a adequação dos respectivos termos de referência ou projetos básicos encaminhados para atender aos requisitos de padronização e racionalização;
- III - promover atos necessários à instrução processual para a realização do procedimento licitatório;
- IV - realizar pesquisa de mercado para identificação do valor estimado da licitação e, consolidar os dados das pesquisas de mercado realizadas pelos órgãos e entidades participantes, nas hipóteses previstas nesta Resolução e de acordo com regulamento específico;
- V - confirmar junto aos Órgãos Participantes a sua concordância com o objeto a ser licitado, inclusive quanto aos quantitativos e termo de referência ou projeto básico;
- VI - recusar os quantitativos considerados ínfimos ou superestimados;
- VII - realizar o procedimento licitatório;
- VIII - expedir as atas de registro de preços consolidadas e atas individuais por órgão participante;
- IX - gerenciar a ata de registro de preços e a execução das contratações;
- X - conduzir eventuais renegociações dos preços registrados;

## Inovação e Modernização na Gestão Pública



Art. 11. O processo licitatório tem por objetivos:

I - Assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;

Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos: [...]

VIII - a modalidade de licitação, o critério de julgamento, o modo de disputa e a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

Reforça-se que a legislação licitatória traz que este tema é conteúdo a ser acrescido ao Estudo Técnico Preliminar, apresentando a descrição da solução como um todo:

Art. 18 [...]

§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos: [...]

VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;

E, conforme leciona Marçal Justen Filho<sup>40</sup> acerca da descrição da solução realizada no Estudo Técnico Preliminar, nela “não é cabível ignorar o ciclo de vida útil do objeto, nem as características que exijam providências complementares posteriores ao recebimento da prestação principal”.

Assim, para fins de definição das etapas exigidas para a análise do ciclo de vida do objeto, extrai-se do art. 34, § 1º, da Lei Federal n. 14.133/2021 que, “entre outros fatores vinculados ao seu ciclo de vida”, estão a “manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental do objeto licitado”. Da mesma forma, ao dispor sobre a descrição da solução como um todo em seu art. 18, § 1º, inciso VII, a legislação incluiu as “exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso”.

Buscando uma integração da legislação licitatória com as demais normativas existentes, cumpre mencionar ainda que a Lei Federal n. 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu art. 3º, inciso IV, define o ciclo de vida como a “série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final”. Por fim, o Guia Nacional de

<sup>40</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas*: Lei 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. p. 357.

Contratações Sustentáveis, elaborado pela Consultoria-Geral da União, em sua 5ª edição, de agosto de 2022, busca realizar uma divisão mais objetiva do ciclo de vida, fazendo-a em quatro etapas essenciais: produção, distribuição, uso e disposição/destinação final.

Com fundamento nos pontos supracitados, observa-se que a descrição do ciclo de vida deve considerar tanto as características intrínsecas ao uso dos bens quanto as etapas que ocorrem desde a sua produção até a sua disposição final, com a análise, conforme a necessidade, do impacto ambiental em cada uma dessas etapas.

Para fins do presente processo licitatório, adotou-se como base a divisão feita pela Consultoria-Geral da União em seu Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, subsídio recentíssimo e que já considerou, em sua elaboração, tanto as disposições da legislação licitatória quanto aquelas da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Analisando, contudo, o singular destaque dado pela Lei Federal n. 14.133/2021 às questões relativas à manutenção do bem ao descrever o seu ciclo de vida (art. 18, § 1º, inciso VII, e art. 34, § 1º), optou-se por abordá-las em uma etapa à parte do uso, estando, assim, dividido o ciclo de vida em: produção, distribuição, uso, manutenção e disposição final.

- I. **Produção:** É a primeira fase do ciclo de vida de um objeto. Nessa etapa, são realizados todos os processos necessários para criar o produto, incluindo o seu planejamento, a obtenção de matérias-primas, a fabricação, a montagem e os testes.
- II. **Distribuição:** É a fase seguinte, na qual o produto é transportado e disponibilizado ao consumidor final. Essa etapa inclui o armazenamento, o transporte, a embalagem e a entrega do produto pelo fornecedor.
- III. **Uso:** É a fase principal, em que o consumidor utiliza o produto por um período ou o consome, se for o caso. Considera-se aqui a sua função, facilidade e instruções de uso, quem o utilizará, vida útil e segurança.
- IV. **Manutenção:** É a fase em que ocorrem as atividades de reparo, armazenagem, limpeza e conservação do produto para mantê-lo funcionando adequadamente e prolongar sua vida útil. Ocorre tanto por parte do usuário do produto, através das informações e suporte técnico a serem fornecidos pelo fabricante/fornecedor, quanto diretamente por este, ao realizar a assistência técnica, o conserto ou mesmo a substituição.

## Inovação e Modernização na Gestão Pública

- V. Disposição final:** É a última fase do ciclo de vida de um bem, que se refere à forma como o produto é descartado após o fim de sua vida útil. Deve dispor sobre as possibilidades para tal, os meios de realizá-las e os impactos ambientais de cada uma.

## 5.1. PRODUÇÃO

A produção de veículos segue um processo produtivo altamente especializado e diversificado, devido ao grande número de materiais e peças envolvidos em sua fabricação. Para a produção com tantos elementos especializados é necessário um elaborado desenvolvimento prévio de cada elemento e de cada processo de produção, onde inicialmente são realizados estudos de engenharia detalhados para determinar as especificações do projeto, considerando fatores como capacidade, tamanho, potência do motor e funcionalidades desejadas para a aplicação específica do modelo.

Assim, o desenvolvimento de um produto complexo como um veículo envolve muitos sistemas que, por sua vez, possuem muitos componentes, formados por um determinado número de peças, cada qual com sua(s) matéria(s) prima(s) e seus processos de produção, que muitas vezes exige a utilização de ligas metálicas capazes de resistir aos esforços sem atingir níveis indesejáveis de deformação, fadiga e vibrações ao longo da vida útil, como aços e ligas especiais.

Assim sendo, um veículo possui milhares de peças que são montadas em componentes e esses montados em sistemas e finalmente reunidos no veículo. Considerando desde a matéria prima, o desenvolvimento de cada peça pode ser bastante complexo e especializado, havendo empresas especializadas desde a extração das matérias primas, passando por peças, componentes e sistemas.

Um veículo pode ser composto das seguintes partes principais:

- 1) Carroceria;
- 2) Direção e suspensão;
- 3) Rodas, pneus e freios;
- 4) Propulsão (motor, bateria de tração de alta voltagem);
- 5) Conjunto elétrico de baixa voltagem.

O conjunto de empresas que atuam neste ramo formam uma grande rede de fornecimento, em que foram desenvolvidos padrões e sistemas de qualidade. Hoje, existem certificados e normas que regem o desenvolvimento, testes, processos, produção, logística,

As peças, componentes e sistemas passam por controles dimensionais e de qualidade, são montados utilizando técnicas de posicionamento e fixação de precisão, garantindo a integridade e a durabilidade do equipamento. Além disso, são submetidos a testes para verificar o seu funcionamento, garantindo a segurança e a eficiência operacional. Por fim, o processo de produção conclui-se com a pintura e o acabamento, conferindo a identidade visual da marca e proteção contra corrosão.

No caso dos carregadores para os veículos elétricos, por se tratar de produtos para a indústria automotiva, seguem as mesmas normas citadas acima e ainda as de segurança do setor de energia, bem como as regras de comunicação pela conectividade com as redes de controle do carregamento e pagamento (quando for o caso). Além disso, como serão instalados e operados pelos condutores, deverão seguir outras legislações apropriadas.

## 5.2. DISTRIBUIÇÃO

A distribuição de veículos em geral requer cuidados para garantir sua integridade, tanto no transporte, quanto nas necessidades de manobra, além do espaço necessário para seu armazenamento.

Em geral, veículos novos podem ser armazenados em pátio, a céu aberto e sem embalagem, pois o próprio veículo possui pintura e outras características que o tornam resistente a vários tipos de intempéries, como sol, vento e chuva por um curto período. Porém, até mesmo a pintura automotiva sofre desgaste com o atrito de poeira, areia, fezes de pássaros e raios solares. E em especial nos casos dos veículos elétricos, deve-se evitar exposição excessiva ao sol e ao calor, para evitar aquecimento em demasia da bateria de tração, o que poderia causar danos a ela e ao desempenho do veículo.

Para a entrega dos veículos elétricos deve-se tomar alguns cuidados como, por exemplo com:

- o peso, pois são proporcionalmente mais pesados que seus pares movidos a combustão;
- os pneus que não devem rodar no transporte, o que acionaria o sistema de regeneração de energia para recarregamento da bateria de tração;

## *Inovação e Modernização na Gestão Pública*

- motorista habilitado na categoria exigida pela legislação de trânsito;
- ter definido e disponível o local para entrega, seja em pátio/estacionamento ou seja na via pública.

No momento da entrega o veículo também deve estar limpo, encerado, em perfeito estado de conservação e apresentar a nota fiscal e manual de instruções de uso e manutenção, bem como o carregador portátil com seus cabos e seu manual de uso e garantia.

Uma das marcas, a GWM tem inovado na venda dos veículos, promovendo vendas também por aplicativo de celular do Mercado Livre, no entanto a distribuição/entrega continua sendo nas concessionárias.

Os veículos elétricos, cujas baterias possuem garantia de 8 anos, vêm com carregadores de garantia 24 meses, de forma que se observa uma entrega de carregador com o veículo e pode ser prevista a sua substituição por algumas vezes ao longo da vida do veículo. Em se tratando de item de menor complexidade, em comparação com o veículo, há uma maior quantidade de fornecedores no mercado. Na primeira entrega há fornecedores de veículos que apresentam carregadores com sua marca e outros com marcas parceiras.

Em geral são fornecidos carregadores do tipo portátil na entrega do veículo novo pela concessionária. No entanto o seu uso deve ser ocasional, conforme relatado no Fórum Veículos e Mobilidade Elétrica<sup>41</sup>, pelo fornecedor de carregadores NeoCharge<sup>42</sup> e até pela Renault<sup>43</sup>, por esse motivo também disponibilizamos para ser adquiridos separadamente e instalados em local apropriado, carregadores do tipo Estações de Carregamento AC. Com atenção ao fato de que os cabos dos carregadores possuem cobre e podem se tornar alvo de furtos, como relatado no G1<sup>44</sup>. Os totens ou pedestais são estruturas para a fixação dos carregadores apropriados para vagas em pátio, substituindo a necessidade de parede, além disso, mesmo que utilizado em ambientes internos, facilita a circulação ao redor do veículo, prevenindo situações de movimentação de pessoas próximo do veículo enquanto energizado para recarga, portanto é necessário deixar espaço suficiente para circulação na sua instalação.

<sup>41</sup> <https://www.forumve.com/forum/viewtopic.php?p=3427#p3427> acessado em 09/08/2024

<sup>42</sup> <https://www.neocharge.com.br/loja/carregador-carro-eletrico-smart-wallbox-nc6000-22kw-32a.html> acessado em 23/09/2024.

<sup>43</sup> <https://www.renault.com.br/e-tech/bateria-carregamento.html> acessado em 23/09/2024.

<sup>44</sup> <https://g1.globo.com/carros/noticia/2024/06/16/ladros-de-cabos-sao-barreira-para-vendas-de-carros-eletricos.ghtml> acessado em 02/10/2024.

## Inovação e Modernização na Gestão Pública



### 5.3. USO

O uso é a fase mais importante do ciclo de vida do produto, pois aqui o objeto cumpre a sua função, seja para o transporte de pessoas, quanto de materiais, necessários por diferentes áreas de atuação dos municípios. Ademais, durante a sua utilização, os veículos devem ser conduzidos por motoristas habilitados conforme categoria exigida pela legislação de trânsito.

Todo veículo deve vir acompanhado de seu manual de instruções de uso e manutenção, e esse deve permanecer junto ao veículo para eventuais consultas. Da mesma forma, no presente caso deve ser acompanhado do carregador e seu manual. O manual de instruções deve ser claro e objetivo. Pode possuir ilustrações que permitam àquele que necessite a fácil compreensão para mitigação de dúvida ou eventual problema. O veículo deve ser conduzido por motorista habilitado na categoria exigida pela legislação de trânsito.

Para maximização da vida útil do veículo, deve-se observar as recomendações de manutenção e as boas práticas de direção. Além disso, como se trata de veículos com nova tecnologia, há diferenças significativas as quais os condutores devem se adaptar no modo de direção para melhor economia e desempenho.

A vida útil depende também de outros fatores como as condições das vias e a manutenção adequada.

Deve-se manter sempre em bom estado e junto ao veículo os equipamentos de segurança como quebra-sol e triângulo. Veículos elétricos não utilizam extintores de incêndio do tipo ABC, pois o lítio da bateria em reação com a água resulta em hidrogênio, H<sub>2</sub> entre outros, que é inflamável. Ademais, deve-se sempre calibrar a pressão dos pneus, novamente há um diferencial para os veículos elétricos, que não obrigatoriamente carregam pneu reserva e seus acessórios, desde que apresentem alternativas, como kit de reparo, pneus autossustentáveis e monitoramento da pressão dos pneus embarcado (TPMS).

Durante sua operação, a recarga correta deve ser prioridade, para evitar danos na bateria de tração. Seguir as recomendações do fabricante pode ser vantajoso, vejamos como exemplo, as apresentadas pela Renault em seu FAQ<sup>45</sup>:

- É recomendável carregar a bateria a 80% quando não precisar fazer viagens longas, pois isso pode prolongar a vida útil da bateria;

<sup>45</sup> <https://www.renault.com.br/e-tech/faq.html> acessado em 02/10/2024.

- A bateria deve ser deixada em um nível de carga intermediária (entre 30% e 80%) se o veículo for estacionado por longos períodos e se correr o risco de ser exposto a um calor significativo. Isso ajuda a melhorar a resistência da bateria ao longo do tempo;
- O carregamento rápido da bateria de 80% a 100% leva o mesmo tempo que o carregamento de 15% a 80%;
- Quando a bateria está totalmente carregada, a desaceleração (do veículo) é realizada pelos freios hidráulicos, o que afeta a autonomia da bateria.
- Se a bateria não estiver totalmente carregada, cada desaceleração regenera a bateria através do motor elétrico.

Por fim, para que seja realizada a recarga correta, faz-se necessária a utilização de carregadores próprios para este fim, os quais, assim como os veículos, deve-se observar as recomendações de manutenção e as boas práticas de utilização.

#### **5.4. MANUTENÇÃO**

A manutenção adequada dos veículos e os bons hábitos de conservação/limpeza desempenham papel fundamental na sua durabilidade e desempenho. Para se adequar a essa função a manutenção deve-se, sobretudo, observar as recomendações do fabricante, normalmente elencadas no manual de instruções de uso e manutenção. A título exemplificativo, mas não exaustivo, podemos elencar algumas atividades de regular verificação que envolve um veículo:

- Manter as revisões em dia, dentro do prazo ou quilometragem estabelecido pelo fabricante, realizando as manutenções preventivas conforme disposto no manual de instruções de uso e manutenção.

- Manter o painel livre de objetos de forma a evitar suas quedas e para manter a visão dos indicadores visuais. Em caso de identificação de alguma anomalia, providenciar manutenção. O painel livre também proporciona livre funcionamento dos airbags em caso de colisão, ao invés de impulsionar algum objeto contra os passageiros;

- Fazer a devida limpeza/substituição do filtro de ar-condicionado;

- Manter a pressão dos pneus adequada;

- Realizar a rotação dos pneus, fazer o alinhamento e balanceamento do veículo, além de inspecionar regularmente a sua vida útil;

- Nas substituições de pneus, utilizar o padrão definido pelo fabricante. Carros elétricos possuem maior peso e maior torque, conferindo arrancadas mais fortes e os pneus devem estar adequados para essas exigências, o uso de pneus inadequados poderá causar desgaste acentuado e redução da vida útil;

Deve-se, ainda, zelar pela limpeza, tanto externa, quanto interna e fazer uso de produtos de limpeza e conservação apropriados.

Além disso, deve-se lembrar do carregador portátil, que possui validade mais curta, deve estar em bom estado de conservação e somente ser utilizado em situações ocasionais, quando não houver outro carregador por perto. Deve ser levado junto do veículo quando necessário e em local protegido.

Para melhor durabilidade dos equipamentos em geral, do interior do veículo, o uso de películas protetoras sobre os vidros, pode promover melhor resistência à degradação causada pelos raios ultravioletas do Sol (UV). Além disso, películas podem reduzir o efeito dos raios infravermelhos, promovendo menor sensação de calor e reduzindo a solicitação sobre o sistema de condicionamento de ar, maior autonomia das baterias e economicidade. Atualmente, com a vigência da Resolução Contran nº 960/2022, ou outra que vier a substituir, podem ainda reduzir o ofuscamento no para-brisa (dianteiro), aumentando o conforto e a segurança ao dirigir em períodos noturnos. No entanto é preciso atenção para que não sejam utilizadas películas com materiais (em geral metálicos) que possam causar interferências em sinais de equipamentos eletrônicos, como celulares e controles remotos de portões. Deve-se atentar ainda para que sejam conforme a citada resolução em relação às áreas em que não são permitidas películas refletivas e a chancela/marcação da película deverá estar legível (art. 21, inciso “d” da Resolução Contran nº 960/2022) pelo lado externo (art.8, §2 da Resolução Contran nº 960/2022).

Destaca-se que o usuário pode recorrer ao concessionário, dentro do período da garantia, para obter suporte técnico, fazer reparos ou até mesmo a substituição de peças e componentes, sendo essencial para garantir a continuidade de uso e a segurança. Para além do período de garantia, deve-se procurar manter uma rede de oficinas e outros estabelecimentos, não se excluindo as concessionárias, para o suporte técnico e as manutenções. Além disso, o usuário deve ficar atento, realizar inspeções e buscar identificar problemas, tomando as medidas corretivas necessárias e, dessa forma, garantir a durabilidade, o desempenho e a segurança.

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

Em relação ao armazenamento, a guarda do veículo em ambientes cobertos e seguros garante sua proteção contra as intempéries, como a chuva, o vento e calor, que são um dos fatores de degradação das peças, incluindo pneus, estofados e até a pintura.

Para manter o bom desempenho do carro e prolongar sua vida útil, é preciso ficar atento às condições de funcionamento de freios, bateria, motor, carregador, pneus e demais peças e sistemas. Também é recomendável substituir peças dentro do prazo estipulado pelo fabricante. Desse modo, pode ser garantida a segurança dos condutores e a durabilidade dos equipamentos.)

## 5.5. DISPOSIÇÃO FINAL

A desvalorização dos veículos pode ocorrer pelo envelhecimento, desgaste, obsolescência tecnológica ou pela mudança das necessidades. Mas quando um automóvel é desativado ou substituído, deve ser levada em consideração a segurança ambiental e a gestão de resíduos.

Desta forma, o descarte das peças do veículo deve observar a Lei 12.977/2014<sup>46</sup>, que rege a destinação de veículos, sendo o procedimento correto procurar empresas de desmontagem ou reciclagem automotiva credenciadas pelo Detran ou do Distrito Federal em que atuar, para que estas possam vender peças de reuso para o consumidor final.

O processo de reciclagem de veículos envolve a remoção e descontaminação das peças, para a retirada de gases e fluídos. Após, as peças são analisadas para serem classificadas em três categorias: perfeito estado de conservação, pequenas avarias e inadequadas. Os itens considerados em bom estado ou com apenas pequenos danos, levam um código digital que certifica sua permissão para a revenda. O restante, avaliado como impróprio para venda, é transferido para uma empresa especializada, que se encarrega do tratamento e descarte correto do material.

Os fragmentos de aço das carcaças podem ser diretamente adicionados a processos siderúrgicos para fabricação de novos produtos de aço. Esses fragmentos podem ser totalmente reciclados e transformados em matérias primas para fabricação de novos veículos

<sup>46</sup> BRASIL. **Lei Nº 12.977, de 20 de maio de 2014.** Regula e disciplina a atividade de desmontagem de veículos automotores terrestres; altera o art. 126 da Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997 - Código de Trânsito Brasileiro; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/12977.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/12977.htm). Acesso em: 31 mar. 2023.



maior período de garantia para a bateria do que para o próprio veículo. Em geral possuem grande peso e são de alta voltagem, requerendo cuidados especiais com manuseio. Atualmente os principais tipos<sup>50</sup> são: NMC (Lítio Níquel-Manganês-Cobalto), LFP (Lítio Ferro-Fosfato), NCA (Lítio Níquel-Cobalto-Alumínio) e Li-S (Lítio Enxofre). Deve-se estar atento a legislação a respeito de possibilidades de reuso e/ou destinação final ambientalmente adequada das baterias, pois, a Lei Federal n.º 12.305/2010 versa que:

“Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: ([Regulamento](#)) ([Vide Decreto nº 11.413, de 2023](#))

[...]

II - Pilhas e baterias;”

Portanto as baterias devem ser devolvidas ao fabricante para que este dê o destino adequado.

No entanto os fornecedores apresentam tratativas diferentes, como por exemplo, a Renault que menciona<sup>51</sup>:

“1ª vida: no coração dos nossos veículos.

A bateria será mantida até sua capacidade não seja mais suficiente para manter o veículo funcionando corretamente (menos de 70% de sua capacidade inicial).

2ª vida: um novo propósito.

“Quando a bateria cai abaixo de 70% de sua capacidade inicial, ela ainda pode ser útil. Pode ser reempregado em outros campos de mobilidade elétrica ou para sistemas de energia solar ou eólica.

3ª vida: recuperação de componentes.

6 a 10 anos depois, a bateria é enviada para reciclagem para que possam ser recuperados diferentes elementos (níquel, cobalto, lítio, etc.). O objetivo é reciclar até 95% de seus componentes ao final de sua terceira vida.”

A GWM e a BYD recomendam apenas o seu retorno, sem mencionar o destino. GWM através do Manual do Proprietário:

“Sobre a reciclagem da bateria

Sempre consulte os requisitos de reciclagem e procure por uma Concessionária autorizada ao trocar ou descartar baterias. Descartar a bateria por conta própria causará poluição ambiental ou poderá causar um acidente.

ATENÇÃO

› Não venda, transfira ou modifique as baterias de tração.

Se a bateria for usada fora do veículo ou modificada de alguma maneira, podem ocorrer acidentes como choque elétrico, aquecimento, emissão de fumaça, vazamento de eletrólito e explosão.

› Não descarte a bateria por conta própria. Caso contrário, poderão ocorrer danos ambientais e a possibilidade de choque elétrico.

› Para sua segurança, em nenhuma circunstância a bateria deve ser aberta ou modificada. Se a bateria precisar ser reparada, desmontada, substituída ou descartada, ela deve ser manuseada por uma Concessionária autorizada.”

<sup>50</sup> [Bateria de carro elétrico: quais os tipos e como elas funcionam? \(olhardigital.com.br\)](#) acessado em 26/09/2024.

<sup>51</sup> <https://www.renault.com.br/e-tech/faq.html> acessado em 25/09/2024.

A BYD no manual de Manutenção e Garantia:

“Descarte da bateria

Em caso de dúvidas, entre em contato com uma concessionária autorizada BYD para obter mais detalhes sobre a reciclagem ou descarte adequado da bateria do veículo.

**ATENÇÃO**

O descarte indevido da bateria prejudica o meio ambiente. Verifique sempre a legislação local para o descarte da bateria.

Devolva baterias usadas ao revendedor, conforme a resolução CONAMA 401/2008.

Todo consumidor/usuário final é obrigado a devolver a bateria usada ao revendedor.

Não descarte a bateria no lixo. Todos os revendedores são obrigados a aceitar a devolução de sua bateria usada, bem como armazená-la em local adequado e devolvê-la ao fabricante para reciclagem.”

Em relação aos carregadores, que possuem garantia menor e possivelmente menor vida útil, devem ser descartados como eletroeletrônicos, havendo pontos de coleta nas maiores cidades, podendo também ser contratados serviços de coleta para outras localidades. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabeleceu a obrigatoriedade da Logística Reversa para produtos eletroeletrônicos e a participação de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos referidos produtos – eles são responsáveis pela coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento e/ou destinação final deste tipo de produto. O consumidor também faz parte do ciclo, uma vez que o mesmo deve voluntariamente procurar pontos de coleta que fazem parte do sistema.”<sup>52</sup>

A conscientização sobre a importância da destinação correta desses materiais e o cumprimento das obrigações legais por parte dos envolvidos na cadeia produtiva são essenciais para garantir a sustentabilidade ambiental e a proteção da saúde pública.

## 6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Poderão participar desta licitação todas e quaisquer empresas ou sociedades, regularmente estabelecidas no País – inclusive consórcios de empresas, desde que atendidas as disposições do art. 15 da Lei Federal n. 14.133/2021 e do art. 16 da Resolução n. 209/2022 do CINCATARINA –, que sejam especializadas e credenciadas no objeto desta licitação e que satisfaçam todas as exigências, especificações e normas previstas nos documentos deste processo licitatório e nos regramentos e normativas existentes no Brasil sobre a área de fornecimento.

<sup>52</sup> <https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/15710-descarte-de-eletroeletr%C3%B4nicos.html> acessado em 03/10/2024.

A contratação pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação e execução do contrato a ser formulado e os requisitos para a contratação constam também do próprio descritivo dos itens a serem licitados e nas folhas de dados presentes nos autos deste processo licitatório e que também estarão anexas ao edital.

É necessário manter as condições de habilitação exigidas na licitação e comprovar a regularidade fiscal e trabalhista junto ao Órgão Gerenciador através do Sistema de Controle de Execução de Licitação Compartilhada do CINCATARINA.

Os veículos deverão ser novos, zero Km, modelos 2024 ou superior e possuir ano de fabricação 2024 ou superior.

Os equipamentos obrigatórios exigidos pela CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) constante nos descritivos referem-se aos itens de segurança previstos na Resolução CONTRAN nº 993/2023.

Encontram-se nas respectivas folhas de dados de cada modelo, as eventuais justificativas para as características solicitadas nos veículos, como cor predominante e películas. Todas as características e dimensões exigidas são representativas dos veículos regularmente comercializados no território nacional.

Além disso, a contratação de empresa especializada deve seguir os pressupostos de comprovação da capacidade técnica e operacional, demonstrada através de documentação de enquadramento da empresa do ramo de comercialização de veículos automotores novos, Zero KM.

O primeiro emplacamento obrigatoriamente será realizado pelo Órgão Participante que constar da autorização de fornecimento, sendo que comprovação poderá ser através de Contrato de Concessão entre concessionária e montadora e/ou notas fiscais, entre outros documentos comprobatórios, não sendo aceita mera declaração, dispensado quando for a própria Fabricante/Montadora do veículo.

Os parâmetros mínimos são estabelecidos a fim de se diferenciar cada tipo de veículo (mantendo sempre em primeiro plano as necessidades da administração pública), sem os quais se torna impossível a distinção entre cada um deles. Não se trata, portanto, de limitação de eventuais interessados em participar do Certame, uma vez que o interesse é que haja o maior número de participantes possível, mas de limites técnicos aos quais todos os interessados devem ser capazes de atender, justificando a divisão em vários itens. A finalidade da utilização é, portanto, item chave na escolha dos modelos por cada Órgão Participante.

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**







### 6.3. MARCAS E MODELOS DE REFERÊNCIA

Os itens apresentados na tabela abaixo mencionarão a marca e o modelo de referência, a fim de parametrizar a qualidade e facilitar a descrição do objeto aos licitantes. Nas marcas e nos modelos de referência será citado que o bem ofertado poderá ser similar ou equivalente ou de igual ou melhor qualidade, podendo a equipe técnica, no que tange às avaliações dos produtos, exigir que a empresa participante do certame demonstre desempenho, qualidade e produtividade compatíveis com a marca e o modelo de referência mencionado, nos termos do art. 41, inciso I, da Lei Federal n. 14.133/2021, inexistindo prejuízo para aqueles que apresentem itens com as mesmas características.

ITEM	UNIDADE	DESCRIÇÃO	REFERÊNCIAS
1	Unidade	VEÍCULO ELÉTRICO A BATERIA HATCH TIPO ZA. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25813)	Renault / Kwid E-Tech BYD / Dolphin Mini (4 lugares) BYD / Dolphin Mini (5 lugares) ou equivalente, ou similar, ou de melhor qualidade
2	Unidade	VEÍCULO ELÉTRICO A BATERIA HATCH TIPO ZB. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25814)	BYD / Dolphin GWM / ORA 03 SKIN GWM / ORA 03 GT BYD / Dolphin Plus ou equivalente, ou similar, ou de melhor qualidade
3	Unidade	CARREGADOR DE VEÍCULO ELÉTRICO 7KW A 21KW com conector tipo 2, controle por aplicativo, uso externo. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25815)	WEG / Wemob Parking INTELBRAS / EVE 0220B NeoCharge / NC6000 ou equivalente, ou similar, ou de melhor qualidade

O TCU, através do acórdão do Plenário n. 113/2016, já reconhecera ser permitida menção a marca de referência no edital, como forma ou parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto, devendo necessariamente acrescentar expressões do tipo “ou equivalente”, “ou similar”, “ou de melhor qualidade”, podendo a Administração Pública exigir que a empresa participante do certame demonstre desempenho, qualidade e produtividade compatíveis com a marca de referência mencionada.

### 6.4. ENTREGA DO OBJETO

Os itens contratados deverão ser entregues no prazo máximo de 120 dias, a contar da data de recebimento da Autorização de Fornecimento (AF) que será enviada por meio eletrônico, no local indicado pelo órgão participante, com a respectiva Nota Fiscal Eletrônica,



e deverá ser enviado o arquivo XML para o e-mail indicado na Autorização de Fornecimento, devendo o fornecedor ficar ciente da área territorial de atuação do consórcio CINCATARINA, que é o Estado de Santa Catarina e seus 295 municípios.

Tratando-se de demanda histórica, o prazo supracitado fora determinado com base naquele utilizado no processo licitatório realizado anteriormente para atendimento da mesma demanda, bem como, da pesquisa de mercado realizada em relação ao objeto a ser licitado. Assim, em razão da regularidade na realização da ampla maioria das entregas, da compatibilidade com as condições usualmente verificáveis no mercado e do atendimento às necessidades dos órgãos e entidades dos entes da federação, verificou-se a adequabilidade em manter-se o prazo anteriormente utilizado.

Os veículos serão transportados através de veículo apropriado, não sendo permitido o deslocamento com o veículo rodando, e todas as despesas relacionadas com as entregas em cada Município Contratante correrão por conta do Fornecedor.

Na entrega técnica, o Fornecedor apresentará ao Proprietário todas as informações sobre os recursos que seu veículo oferece e suas funcionalidades, instruções fundamentais sobre condução econômica, instruções sobre a importância da manutenção preventiva e suas frequências recomendadas, bem como sobre a garantia do veículo.

Será considerado Zero Quilômetro o veículo cujo hodômetro não esteja com a quilometragem superior a 50 (cinquenta) quilômetros.

O veículo novo não estará registrado ou licenciado, sendo que o primeiro emplacamento obrigatoriamente será realizado pelo Órgão Participante que constar da autorização de fornecimento.

Os carregadores deverão ser entregues em cada Município Contratante, nos endereços indicados na Autorização de Fornecimento, sendo a sua instalação de responsabilidade de cada órgão/entidade contratante.

Todas as despesas relacionadas com as entregas em cada órgão participante ocorrerão por conta do fornecedor, sob o qual ficará a total responsabilidade de realizar o transporte adequado e manter em perfeitas condições de armazenamento todos os itens a serem entregues, garantindo a sua total eficiência e qualidade.

Os recebimentos provisório e definitivo ficarão a cargo do órgão participante, em conformidade com o disposto no art. 140 da Lei Federal n. 14.133/2021. O objeto do contrato será recebido provisoriamente, de forma sumária, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização no órgão participante, com verificação posterior da conformidade do material

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

com as exigências contratuais e definitivamente por servidor ou comissão designada por autoridade competente do órgão participante. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com as disposições do contrato, do Edital, do Termo de Referência e das folhas de dados.

## **6.5. GARANTIA DO OBJETO**

O prazo de garantia dos veículos ofertados não será inferior àquele previsto na folha de dados de cada item.

Para o item 1, a garantia do veículo será de no mínimo 2 anos, ou 100.000km, e para o item 2, a garantia do veículo será de no mínimo 5 anos, ou 200.000km, prevalecendo o que ocorrer primeiro, contado a partir da efetiva entrega dos bens à administração, mesmo que os descritivos ou folhas de dados estabeleçam uma data inicial em contrário, sendo os prazos assim definidos em razão das condições verificadas como regularmente ofertadas no mercado, não se excluindo eventual prazo ou quilometragem superior disponibilizado pelo fornecedor, o qual estará vinculado à proposta realizada, sem exclusão da garantia legal.

As baterias de tração dos veículos elétricos terão o prazo de garantia não inferior àquele prazo previsto na folha de dados de cada item.

Para o item 1, a garantia da bateria será de no mínimo 8 anos, ou 500.000km, e para o item 2, a garantia da bateria será de no mínimo 8 anos, ou 200.000km, prevalecendo o que ocorrer primeiro contado a partir da efetiva entrega dos bens à administração, mesmo que os descritivos ou folhas de dados estabeleçam uma data inicial em contrário, sendo os prazos assim definidos em razão das condições verificadas como regularmente ofertadas no mercado, não se excluindo eventual prazo ou quilometragem superior disponibilizado pelo fornecedor, o qual estará vinculado à proposta realizada, sem exclusão da garantia legal.

Para os carregadores, que se dividem no Portáteis e nos de Estação de carregamento AC (adquiridos separadamente), o prazo de garantia não será inferior àquele previsto na folha de dados contado a partir da efetiva entrega (instalado e em funcionamento) dos bens à administração, mesmo que os descritivos ou folhas de dados estabeleçam uma data inicial em contrário, sendo os prazos assim definidos em razão das condições verificadas como regularmente ofertadas no mercado, não se excluindo eventual prazo ou quilometragem superior disponibilizado pelo fornecedor, o qual estará vinculado à proposta realizada, sem

exclusão da garantia legal. Deverá ser disponibilizado no período de Garantia, manutenção técnica para as infraestruturas de carregamento.

É vedada a elaboração de manual de proprietário exclusivo para os veículos objeto da presente contratação com termos distintos daqueles fornecidos aos proprietários particulares do mesmo modelo do veículo.

Considerando que os veículos serão adquiridos por municípios no Estado de Santa Catarina, para execução da garantia e assistência técnica por meio de serviços especializados de manutenção homologados pela Fabricante/Montadora, as concessionárias autorizadas estarão disponíveis em, no mínimo, uma por cada agrupamento regional de Santa Catarina conforme:

1. Norte e Vale;
2. Leste;
3. Sul;
4. Oeste e Planalto.

A comprovação deverá ser feita através de documento assinado pela proponente, onde conste a relação da(s) concessionária(s) autorizada(s) com endereço completo, telefone, *e-mail* etc.

As revisões periódicas previstas no manual do proprietário serão realizadas na rede de concessionárias autorizadas da Fabricante/Montadora, pela de maior proximidade, com ônus ao proprietário, durante o prazo de garantia dos veículos, nas condições estabelecidas no manual do proprietário. Eventualmente as ofertas dos fornecedores podem incluir uma ou mais revisões gratuitas, que poderão ser aceitas pelos órgãos participantes, quando apresentadas explicitamente na proposta.

Durante o período de garantia dos veículos, nos casos em que as revisões forem realizadas de acordo com o manual do proprietário, em rede de concessionárias autorizadas, pela de maior proximidade, caso ocorra à necessidade de substituição de peças genuínas decorrentes de vício de fabricação, desde que o proprietário do veículo não tenha dado causa ao defeito, o custo da mão-de-obra especializada necessária e da aquisição da peça será de responsabilidade da Contratada.

Em caso de pane mecânica/elétrica do veículo que o impeça de circular, quando do deslocamento até o destino, os custos de remoção e de transporte do veículo (guincho) até a concessionária autorizada mais próxima do local do evento será de responsabilidade da

Contratada, independentemente de previsão dessa cobertura no manual do proprietário ou em manuais de serviços acessórios, bem como outras despesas decorrentes e inerentes a esta situação, estando o veículo dentro da vigência de garantia.

A Contratada disponibilizará telefone de emergência 24h (central/serviço de atendimento ao cliente) para acionamento do guincho em eventuais ocorrências, em item posicionado no painel/para-brisa do veículo.

É vedado à Contratada opor qualquer restrição de assistência técnica constante no manual da Fabricante/Montadora ou em outro instrumento da fábrica, cuja participação no Certame configura plena aceitação das condições exigidas.

“As baterias de alta tensão são afetadas por características químicas e há uma degradação natural da capacidade da bateria. Como resultado, os veículos que estão em uso há algum tempo terão sua autonomia reduzida.”, conforme manual do proprietário da fabricante GWM, “A capacidade em reter carga, assim como a vida útil da bateria de alta tensão é reduzida ao longo do tempo em razão ao envelhecimento natural dos componentes internos e sua frequente utilização para carregamento, podendo resultar na diminuição da autonomia se equiparado a condição inicial de um veículo (0) zero Km”. Desta forma, é necessário estabelecer até quanto a diminuição da autonomia é normal e até quanto pode configurar defeito de fabricação com responsabilidade de substituição pela garantia. Outras fabricantes definiram que:

“É considerada condição NORMAL da bateria de tração quando sua capacidade de carga estiver igual ou superior a 60% da sua especificação de capacidade máxima durante seu período de garantia.” BYD

“A bateria será mantida até que sua capacidade não seja mais suficiente para manter o veículo funcionando corretamente (menos de 70% de sua capacidade inicial).” Renault

Desta forma, será considerado 60% da capacidade inicial da autonomia da bateria de tração o limite para que seja considerado degradação natural, abaixo do qual, durante a garantia, será considerado defeito de fabricação, excluindo-se casos comprovados de que o proprietário do veículo tenha dado causa ao defeito.

Para o eventual conserto/manutenção/reparo do bem defeituoso ou viciado, exige-se a utilização de peças/componentes/itens originais e novos, conforme dispõe o art. 21 do CDC. Após o conserto ou a substituição, o bem terá mais 90 dias de garantia legal, nos termos do art. 26, inciso II, do CDC, não se excluindo eventual prazo em aberto referente à garantia contratual ou a outra garantia disponibilizada pelo fornecedor.

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

De acordo com o art. 18, §§ 1º e 2º, do CDC, o prazo para que o produto com defeito seja consertado ou, sendo o caso, substituído, será de 30 dias contados a partir do registro de ocorrência no sistema “Gescon” ou do aviso do defeito do produto ao fornecedor ou fabricante, podendo-se, caso justificativo, deferir eventual pedido de prorrogação deste prazo por mais 30 (trinta) dias condicionada à aceitação do Contratante.

Todos os custos relacionados à execução da garantia ou troca dos bens correrão por conta exclusiva do fornecedor, incluídos aqueles relacionados ao transporte, à troca de peças/equipamentos, às horas técnicas e ao deslocamento de pessoal.

## **7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

Nos termos do art. 40, § 2º, da Lei Federal n. 14.133/2021, o parcelamento do objeto mostra-se viável técnica e economicamente na medida em que é composto de itens de natureza divisível, dado que cada item possui aplicação individual, sendo que tanto aquisição quanto a utilização independem dos demais.

Destaca-se que, conforme entendimento sumulado do Tribunal de Contas da União e manifestado na atual legislação licitatória, o parcelamento configura-se como regra, sendo uma exceção o agrupamento em lotes, dispensando maiores digressões acerca de sua adoção:

Súmula TCU n. 247: É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondendo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

Além do mais, em razão da possibilidade de serem fornecidos por empresas distintas e, desse modo, ampliando-se a competição e evitando-se a concentração de mercado, existe alta possibilidade de redução dos preços ofertados, conforme comumente se observa em certames desta natureza.



Art. 6º O processamento da Intenção de Registro de Preços será realizado pelo sistema informatizado, devendo ser observada a data de abertura e encerramento da divulgação do procedimento público da IRP, que será definida pelo CINCATARINA, com prazo mínimo de publicação de 8 (oito) dias úteis.

§ 1º O órgão ou entidade do ente da Federação consorciado, não consorciado e/ou cooperado que não realizar a IRP dentro do período do procedimento público, poderá solicitar formalmente ao CINCATARINA sua participação.

§ 2º Caberá ao CINCATARINA deliberar quanto à inclusão posterior dos órgãos do ente da Federação consorciado, não consorciado e/ou cooperado que não manifestaram interesse durante o período do procedimento público da IRP.

§ 3º Os procedimentos constantes nos § 1º e 2º serão efetivados antes de ter iniciado a fase externa do edital de licitação e de seus anexos.

Art. 7º A IRP deverá ser assinada pela autoridade competente do órgão ou da entidade do ente da Federação consorciado, não consorciado e/ou cooperado, podendo ser por meio de certificação digital.

Ainda que não se trate de demanda inédita apresentada por parcela dos entes da federação, a solução encontrada para atendimento da demanda é distinta dos demais processos. Deste modo os novos descritivos impediram a precisa correlação de quantitativo entre itens, impossibilitando, neste momento, a quantificação destes. A quantidade de cada item a ser licitado somente será conhecida após a conclusão da IRP, a ser realizada após a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar pois necessitava da definição do objeto a ser licitado, na qual os órgãos participantes irão informar o quantitativo exato de cada item a ser para si licitado.

Além disso, foi incluído novo item, sendo os carregadores de veículos elétricos que são equipamento próprio deles, diferenciando dos seus pares a combustão, esses carregadores são necessários para conferir energia às baterias e, portanto, potencial movimento ao veículo. Apesar de haver carregadores portáteis para cada veículo, neles a carga ocorre em maior tempo e há recomendações conforme mencionado anteriormente, para que sejam utilizados apenas ocasionalmente, o que faz dos carregadores não portáteis uma necessidade.

No entanto, buscando promover o atendimento de uma diversidade de modelos de veículos e ao mesmo tempo, uma diversidade de condições locais para instalação, em especial possibilitando com um mesmo modelo de equipamento, atender a todos, o bem foi avaliado pela equipe técnica do consórcio, que concluiu pela inclusão do item na lista de produtos a serem licitados. O produto também é apresentado na tabela a seguir e em razão do seu ineditismo, da grande variabilidade da necessidade de cada ente da federação, assim como diferentes planos e projetos internos aos seus órgãos e entidades, assim como o caráter

## **Inovação e Modernização na Gestão Pública**

compartilhado desta licitação, não é possível estimar, neste momento, os quantitativos finais dos novos itens, que somente serão conhecidos após a realização da IRP.

Destaca-se que, conforme leciona Marçal Justen Filho,<sup>54</sup> o Estudo Técnico Preliminar “não fornece as respostas definitivas quanto à licitação e ao contrato, mas demonstra a necessidade e indica a possível solução”. Por esta razão, sendo apenas provisórios e descritos na medida de sua possibilidade/necessidade, “deve-se admitir que os elementos constantes do estudo técnico preliminar sejam retificados durante a elaboração dos documentos referidos no inc. II (anteprojeto, projetos básico e executivo ou termo de referência)”.

ITEM	EST. QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO
1	-	UNIDADE	VEÍCULO ELÉTRICO A BATERIA HATCH TIPO ZA. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25813)
2	-	UNIDADE	VEÍCULO ELÉTRICO A BATERIA HATCH TIPO ZB. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25814)
3	-	UNIDADE	CARREGADOR DE VEÍCULO ELÉTRICO 7KW A 21KW com conector tipo 2, controle por aplicativo, uso externo. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25815)

Não se descarta a inclusão ou exclusão, por razões técnicas ou mercadológicas, de itens desta lista ao longo do processo seguinte à elaboração de descritivos, das cotações de mercado e da intenção de registro de preço, de forma que **a lista final consolidada será conhecida apenas no Termo de Referência.**

## 9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Nos termos literais do art. 18, § 1º, inciso VI, da Lei Federal n. 14.133/2021, sabe-se que o Estudo Técnico Preliminar deverá conter “estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte”. Ocorre que esta disposição tem sido alvo de fortes críticas pela doutrina especializada desde a promulgação da legislação licitatória, em especial pela evidente impossibilidade de se realizar, previamente à elaboração do Estudo Técnico Preliminar, uma

<sup>54</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. *Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas*: Lei 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. p. 355.



estimativa do valor da contratação detalhada, precisa e calculada nos termos do art. 23 da Lei Federal n. 14.133/2021.

Dentre inúmeros autores, destaca-se a exposição feita por Joel de Menezes Niebuhr:<sup>55</sup>

Pela redação dos dispositivos da Lei n. 14.133/2021 é um tanto quanto confuso precisar o momento em que se deve proceder ao orçamento. De acordo com a ordem dos incisos do artigo 18, o processo inicia com o estudo técnico preliminar, depois termo de referência/projetos e, na sequência, o orçamento estimado. **A lógica confirmaria essa sequência: primeiro define-se exatamente o que se quer e depois vai-se apurar o preço desse objeto no mercado. Sem definir o objeto é difícil apurar preços, porque, por óbvio, os preços variam conforme as variações dos objetos.**

No entanto, o inciso VI do § 1º do artigo 18 exige que o estudo técnico preliminar já apresente “estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo”. Quer dizer que o documento que dá a largada na etapa preparatória já pressupõe o orçamento, porque a estimativa do valor da contratação decorre de algum tipo de orçamentação, ainda que mais simples. É digno de nota que o dispositivo, contudo, não se contenta com algo mais simples, porque exige a indicação de preços referenciais e memórias de cálculo.

Para complicar ainda mais, a alínea “i” do inciso XXIII do artigo 8º da Lei n. 14.133/2021 exige que o termo de referência também “aponte as estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado;”. [...]

**Diante de toda essa confusão, propõe-se a seguinte interpretação: faz-se um orçamento preliminar quando do estudo técnico preliminar, mais simples, sem pesquisa aprofundada de mercado, podendo-se valer de comparativo com contratos antigos do próprio órgão ou entidade** ou, no caso de engenharia, utilizando-se de metodologia expedita ou paramétrica. **Depois, como uma das atividades necessárias para a elaboração do termo de referência ou do projeto básico, definida a especificação do objeto a ser licitado e contratado, faz-se o orçamento definitivo e mais rigoroso, de acordo com os critérios definidos na Lei n. 14.133/2021.**

Então, dois orçamentos, um preliminar e outro definitivo. O melhor é que fosse só um, seria mais racional e simples, porém essa não foi a opção do legislador, apegado que foi ao modelo burocrático disfuncional. [grifo nosso]

Debruçando-se sobre o mesmo tema, Juliano Heinen<sup>56</sup> vai além e propõe que, para além da possibilidade de se ter primeiramente um orçamento simplificado e depois um detalhado, o Estudo Técnico Preliminar poderia apenas referenciar que a orçamentação será mais bem detalhada na sequência, o que seria, no presente caso, no Termo de Referência.

Veja-se, ainda, que o inciso VI do § 1º do art. 18 exige que o estudo técnico preliminar já apresente “estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo”. Ao que parece, o estudo técnico preliminar exige uma orçamentação mais simplificada, que será melhor desenvolvida na fase de referenciamento de preços. Mas não é só. O inciso XXIII do art. 6º da Lei nº 14.133/21

<sup>55</sup> NIEBUHR, Joel de Menezes. Fase Preparatória das Licitações. In: NIEBUHR, Joel de Menezes. *Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos*. 2. ed. Curitiba: Zênite, 2021. p. 87-88

<sup>56</sup> HEINEN, Juliano. *Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos: Lei nº 14.133/21*. 3. ed. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 160-161.

determina que o termo de referência também “[...] aponte as estimativas do valor da contratação”. Então teríamos três documentos que devem estimar o valor da contratação, o que não faz sentido e aumenta de sobremaneira a burocracia estatal. Pensamos que possa se dar duas soluções ao problema:

(a) Ou se faz um orçamento mais simples no estudo técnico preliminar, ou no termo de referência ou no projeto básico, o qual será mais bem detalhado na fase de definição dos preços de referência;

(b) Ou entendemos que seria possível referir que a orçamentação será mais bem detalhada na sequência, ou seja, no estudo técnico preliminar, termo de referência ou projeto base, os referenciais de preço serão feitos em momento subsequente.

O certo é que a lei parece exigir um orçamento preliminar e um definitivo, o que não se mostra adequado nem racional. Portanto, propomos a opção “(b)”.

De modo especial na licitação compartilhada para registro de preços, em que os quantitativos exatos somente serão conhecidos com a conclusão do procedimento público de intenção de registro de preços, realizado após a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar, torna-se evidente a inviabilidade de se realizar a estimativa do valor da contratação na literalidade do art. 18, § 1º, inciso VI, da Lei Federal n. 14.133/2021, eis que a) se desconhece o montante a ser contratado, o qual poderá variar na casa dos milhares ou milhões; e, b) como afirmado pela doutrina especializada, é inviável a realização de um orçamento detalhado previamente ao ETP pois significaria orçar um objeto sem a sua precisa definição e as condições em que ocorreria a sua contratação.

Assim, apenas como referência inicial para a abertura do processo, utilizou-se dos valores resultantes da pesquisa de preços, para indicação dos valores unitários. A estimativa total, considerando o quantitativo a ser licitado, somente será conhecido após a IRP.

ITEM	EST. QTD	UNIDADE	DESCRIÇÃO	EST. PREÇO UNITÁRIO
1	-	UNIDADE	VEÍCULO ELÉTRICO A BATERIA HATCH TIPO ZA. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25813)	R\$ 117.280,00
2	-	UNIDADE	VEÍCULO ELÉTRICO A BATERIA HATCH TIPO ZB. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25814)	R\$ 159.900,00
3	-	UNIDADE	CARREGADOR DE VEÍCULO ELÉTRICO 7KW A 21KW com conector tipo 2, controle por aplicativo, uso externo. ESPECIFICAÇÕES CONFORME FOLHA DE DADOS. (CIN25815)	R\$ 8.198,00

Como já mencionado, os quantitativos exatos a serem utilizados como referência pela administração para a estimativa do valor da contratação somente poderão ser conhecidos após a IRP deste processo, impossibilitando maiores digressões neste momento. Recordar-se

o entendimento já exposto do ilustre jurista Juliano Heinen<sup>57</sup> de que, no Estudo Técnico Preliminar, “seria possível referir que a orçamentação será mais bem detalhada na sequência”, o que, no presente caso, ocorrerá no Termo de Referência.

A respeito da antiga diferenciação entre orçamento/valor estimado e preço/valor máximo da contratação, Joel de Menezes Niebuhr esclarece que:

[...] na Lei nº 14.133/2021 dispensou-se tratamento diferente ao tema. Sucede que o inciso III do seu artigo 59 obrigada a desclassificação das propostas que “apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação”. Isso significa que o preço estimado na Lei nº 14.133/2021 confunde-se e tem o mesmo efeito do preço máximo, porque aquelas propostas cujos valores estejam acima dele devem ser desclassificadas.<sup>58</sup>

Importante salientar, contudo, que o valor estimado ou valor máximo da contratação será sigiloso. Isso porque, como extrai-se da obra de Ronny Charles Lopes de Torres<sup>59</sup>:

Ao informar os valores máximos que admite contratar, a Administração acaba sendo prejudicada em uma negociação na qual há evidente assimetria de informações, em seu desfavor, já que ela desconhece o preço de oferta real do fornecedor, embora ele conheça o valor máximo que ela aceita pagar. A publicização prévia da estimativa de custos, notadamente no pregão eletrônico, faz com que os licitantes “ancorem” seus preços em patamar muito próximo a este limite. [...] A ideia de não divulgação da estimativa de custos, junto com o edital, não é inspirada em uma tentativa de fugir ao princípio da publicidade ou de esconder os custos daquela contratação de toda a sociedade; na verdade, ela decorre de um raciocínio natural às relações de negociação, que deve também ser aplicado nas contratações públicas.

O autor conclui que o orçamento sigiloso tem seus fundamentos em dois aspectos:

[...] o combate à corrupção, uma vez que a não divulgação do orçamento dificultaria e inibiria o conluio entre os licitantes, e a obtenção de vantagens de ordem econômica, já que, diante da ausência de certeza a respeito do valor estimado do objeto licitado, os licitantes acabam obrigados a apresentar seus preços reais, sem orbitar a balizar máxima admitida no edital.

Portanto, em vista do favorecimento de uma verdadeira competitividade entre os licitantes para a obtenção da proposta mais vantajosa para a administração, adotar-se-á o caráter sigiloso para os orçamentos, expressamente autorizado pelo art. 24 da Lei Federal n. 14.133/2021:

<sup>57</sup> HEINEN, Juliano. *Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos*: Lei nº 14.133/21. 3. ed. São Paulo: JusPodivm, 2023. p. 161.

<sup>58</sup> NIEBUHR, Joel de Menezes. *Licitação pública e contrato administrativo*. 6. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2023. p. 451.

<sup>59</sup> TORRES, Ronny Charles Lopes de. *Leis de Licitações Públicas Comentadas*. 14. ed. São Paulo: Juspodivm, 2023. p. 211-212.

Art. 24. Desde que justificado, o orçamento estimado da contratação poderá ter caráter sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas, e, nesse caso:

I - o sigilo não prevalecerá para os órgãos de controle interno e externo;

II - (VETADO).

Parágrafo único. Na hipótese de licitação em que for adotado o critério de julgamento por maior desconto, o preço estimado ou o máximo aceitável constará do edital da licitação.

Ademais, o Plenário do TCU, ainda sob a égide da Lei Federal n. 8.666/1993, já se manifestava de modo muito favorável à utilização do orçamento sigiloso para aferição de contratações mais vantajosas à administração, sem que se configure qualquer violação ao princípio da publicidade, conforme extrai-se do Acórdão n. 2.080/2012:

[...] 6. Quanto ao primeiro ponto do edital questionado pela representante, é firme o entendimento deste Tribunal no sentido de que a Administração não está obrigada a anexar ao edital o orçamento de referência da licitação, mas tão somente constar o documento do respectivo procedimento administrativo, conforme a exegese que se faz do art. 3º, inciso III, da Lei n.º 10.520/2002, nos termos da jurisprudência referenciada.

7. Embora também seja posição desta Corte de que a Administração deve franquear o acesso aos licitantes do referido documento, bem explicitou a instrução que há divergências acerca do momento oportuno para tanto, ou seja, antes ou depois da fase de lances, sendo apontado, neste último caso, os benefícios para manutenção do sigilo do orçamento estimativo até essa fase.

8. Conquanto a ampla publicidade seja imperativa na Administração Pública, julgo que, **em situações semelhantes a que se apresenta, o acesso ao referido orçamento colidiria com outros princípios não menos importantes, como o da busca da proposta mais vantajosa para a administração, de modo que a reserva do seu conteúdo não se configura violação ao princípio da publicidade**, nem mesmo ao seu propósito de assegurar o controle pela sociedade da legalidade e legitimidade dos atos administrativos.

9. Ademais, a prática tem se revelado, inclusive no âmbito do próprio FNDE, que **a manutenção do sigilo do orçamento estimativo tem sido positiva para Administração, com a redução dos preços das contratações, já que incentiva a competitividade entre os licitantes, evitando assim que os concorrentes limitem suas ofertas aos valores previamente cotados pela Administração.** [...] [grifo nosso]

Inclusive, em diversas situações, descartando expressamente a possibilidade de divulgação junto ao edital, como no Acórdão n. 2.150/2015:

[...] 3. Na realização de pregões para compras de medicamentos e materiais hospitalares, a divulgação, nos editais, dos preços estimados pela administração não se mostra vantajosa, devendo ocorrer apenas após a fase de lances. [...]

Por fim, esta medida também se encontra regulamentada no âmbito deste Consórcio Público pelo art. 12 da Resolução n. 209/2022 do CINCATARINA:

Art. 12 O edital de licitação conterá as seguintes informações, dentre outras: [...]

## Inovação e Modernização na Gestão Pública



CNPJ: 12.075.748/0001-32  
[www.cincatarina.sc.gov.br](http://www.cincatarina.sc.gov.br)  
[cincatarina@cincatarina.sc.gov.br](mailto:cincatarina@cincatarina.sc.gov.br)



Sede do CINCATARINA  
Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 13º Andar, Sala 1305, Bairro Canto  
Florianópolis/Estado de Santa Catarina – CEP 88.070-800  
Telefone: (48) 3380 1620



Central Executiva do CINCATARINA  
Rua Nereu Ramos, 650, 1º Andar, Sala 102, Centro  
Fraiburgo/Estado de Santa Catarina – CEP 89.580-000  
Telefone: (48) 3380 1621

§ 2º O valor estimado ou o valor máximo aceitável para a contratação, se não constar expressamente do edital, possuirá caráter sigiloso e será disponibilizado exclusiva e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

§ 3º Nas hipóteses em que for adotado o critério de julgamento pelo maior desconto, o valor estimado ou o valor de referência para aplicação do desconto constará obrigatoriamente do edital de licitação.

§ 4º O caráter sigiloso do valor estimado ou do valor máximo aceitável para a contratação será fundamentado no § 3º do art. 7º da Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, no art. 20 do Decreto Federal nº 7.724, de 16 de maio de 2012 e art. 24, da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

§ 5º Para fins do disposto no caput, o valor estimado ou o valor máximo aceitável para a contratação será tornado público apenas e imediatamente após o encerramento do envio de lances, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias à elaboração das propostas.

§ 6º Constará obrigatoriamente no instrumento convocatório o valor estimado, o valor máximo aceitável ou o valor de referência para aplicação do desconto na hipótese em que for adotado o critério de julgamento pelo maior desconto.

Dessa forma, compete ao pregoeiro e à equipe de apoio a observância de tais dispositivos, para fins de julgamento e aceitação das propostas, sendo as estimativas dos valores apenas divulgadas após o encerramento do envio de lances.

## **10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS**

O CINCATARINA atuará como Órgão Gerenciador do Registro de Preços na licitação compartilhada, sendo a **contratação, empenho, liquidação e pagamento de responsabilidade de cada Órgão Participante, diretamente ao Fornecedor**, nos exatos termos da Lei. O CINCATARINA poderá também atuar como Órgão Participante do registro de preços, realizando as contratações para atender suas demandas ou das demais entidades ou órgãos dos entes da federação, realizando todos os procedimentos contábeis para formalização da aquisição dos produtos ou serviços.

O que se busca com isto é uma gestão compartilhada e mais eficaz aos Entes da Federação, visando minorar os gastos públicos, potencializando a eficiência administrativa através da racionalização administrativa e otimização de processos repetitivos.

Os principais ganhos da licitação compartilhada são a redução de custos operacionais, em razão da realização de um único processo licitatório pela Central de Compras do CINCATARINA ao invés de centenas nos entes da federação, e a economia de escala, eis que os procedimentos licitatórios, por envolverem diversos entes da federação, possuem

valores mais elevados de contratação, o que gera escala e, conseqüentemente, economia de dinheiro público.

Ademais, a realização da fase centralizada pelo CINCATARINA permite um melhor aproveitamento dos recursos humanos, em especial pela redução do número total de servidores/empregados necessários quando comparado à realização de centenas de licitações individuais, e materiais, eis que, em razão da especialização dos empregados da Central de Compras na realização do processo licitatório, possibilita-se um desenvolvimento mais criterioso e técnico da fase preparatória e aquisição de bens de maior qualidade.

Com a presente solução escolhida, busca-se atender a demanda exposta pelos entes da federação com a aquisição dos itens com preço inferior ao valor de mercado, garantindo economia em escala, como se percebe dos processos licitatórios já realizados para a contratação de objeto semelhante, veículos “a combustão” que atendem a mesma demanda, conforme tabela resumo abaixo:

ANO	PROCESSO	VALOR DE REFERÊNCIA	VALOR DA PROPOSTA FINAL	DIFERENÇA DE VALOR	DIFERENÇA PERCENTUAL
2023	0056 (e-PAL 0075)	R\$ 39.236.112,50	R\$ 32.824.150,00	R\$ 6.411.962,50	-16,34%
2023	0038 (e-PAL 0045)	R\$ 239.482.332,50	R\$ 230.514.965,00	R\$ 8.967.367,50	-3,74%
2022	0063 (e-PAL 0085)	R\$ 293.840.000,00	R\$ 282.243.500,00	R\$ 11.596.500,00	-3,95%
2022	0010 (e-PAL 0019)	R\$ 165.998.000,00	R\$ 161.158.320,00	R\$ 4.839.680,00	-2,92%

Dessa forma, alcançada a economicidade desejada, é consequência lógica a existência de melhor aproveitamento dos recursos financeiros e materiais, especialmente porque haverá a aquisição de produtos de alta qualidade por um preço menor do que a média de mercado, e humanos, pela realização de um único processo licitatório pelo CINCATARINA.

## **11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

### *Inovação e Modernização na Gestão Pública*

Na elaboração do Estudo Técnico Preliminar, conforma leciona Marçal Justen Filho,<sup>60</sup> “incumbe à Administração identificar as medidas a seu cargo indispensáveis ao desenvolvimento satisfatório da licitação e ao atingimento dos resultados pretendidos”.

Assim, como providências mínimas a serem adotadas, sem exclusão de outras que vierem a ser necessárias para o pleno atendimento da demanda, é importante que os Órgãos Participantes contratantes verifiquem a eventual necessidade de avaliação de técnico para garantir que as instalações do carregador estarão prontas e de acordo com o necessário ao seu correto funcionamento e disponível na entrega/instalação do carregador do veículo para que, por exemplo, não fique faltante um medidor adicional, ou um quadro de distribuição adicional (para disjuntores e proteções); avaliação de mudança do padrão de energia atual (monofásico, bifásico ou trifásico) para outro, de forma a proporcionar menor tempo de recarga; cobertura de proteção contra intempéries (carregador e/ou veículo), pois os carregadores tem uma faixa de temperatura de trabalho que não pode ser ultrapassada, sob pena de danificar o carregador e perda da garantia; avaliação do local adequado para o veículo, considerando que deva ficar ao abrigo do sol (evitar aquecimento por causa da bateria de lítio), os espaços de circulação livre ao redor do veículo em operação de recarga (energizado) e o peso mais elevado do veículo (estrutura do prédio/estacionamento); de motorista com habilitação na categoria exigida pela legislação de trânsito; de emplacamento do veículo; de adquirir seguro veicular; de orientações para operação do carregador; de manual de instruções de uso e manutenção junto ao veículo ou com responsável; de local adequado às dimensões do veículo (seguro e ao abrigo de intempéries) para quando este não estiver em uso; se a armazenagem for a céu aberto, é importante considerar maior frequência de lavagem e aplicação de produtos protetivos, como cera; de local apropriado para o caso de vir a efetuar algum tipo de limpeza ou manutenção no local de armazenagem.

Dicas para prolongar a vida da sua bateria<sup>61</sup>:

- Em caso de necessidade de deixar o veículo parado, recomendamos deixar com a bateria com a carga em aproximadamente 50%;
- Evitar estacionar o veículo em lugares abertos com grande exposição ao sol e altas temperaturas. (Em dias quentes, estacionar em lugares cobertos.);
- Evitar deixar o carro sem uso por mais de 40 dias;

<sup>60</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas: Lei 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. p. 357.

<sup>61</sup> <https://www.gwmotors.com.br/empresa/eletrificacao> acessado em 26/08/2024.

- Nunca deixar a bateria totalmente descarregada por mais de 40 dias;
- Não deixar o carro parado por um longo período com a bateria descarregada;
- Evitar a descarga total e carregamento total em caso de carregamentos diários;
- Evitar utilizar somente recarga ultrarrápidas (DC) devido ao aquecimento da bateria.

Não é recomendado o uso desses veículos “fora de estrada”, situação que oportuniza batidas na parte de baixo do veículo, onde localiza-se as baterias de tração, situação indesejada apesar dos reforços nas proteções desses componentes. Da mesma forma não é recomendado o uso em lama, no entanto, diante de uma situação de lama e caso o veículo tiver recurso de direção na neve, esta poderá ser utilizada para melhorar a tração em tentativa de transpor a lama. Os pneus desses veículos também não são adequados para esses tipos de terreno.

Ressalta-se que, como em qualquer contratação decorrente de licitação compartilhada efetivada por consórcio público, cabe ao órgão ou entidade do ente da federação a realização de algumas providências. Previamente à celebração do contrato para aquisição do bem ou prestação do serviço licitado, deverá realizar o seu levantamento de mercado para, considerando sua realidade social e orçamentária, definir quais dos itens licitados serão solicitados e quais providências e contratações deverão ser por si realizadas para o pleno atendimento de sua demanda específica. Ademais, para a sua execução, deverá realizar, se necessário, a capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual.

## 12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Ainda nos ensinamentos de Marçal Justen Filho, sobre o conteúdo previsto no art. 18, § 1º, inciso XI, da Lei Federal n. 14.133/2021, verifica-se que:<sup>62</sup>

As contratações correlatas são aquelas que versam sobre objeto similar ou complementar. As interdependentes são aquelas cuja execução possa afetar ou ser afetada pela contratação examinada. [...] Tais contratações podem ser passadas, contemporâneas ou futuras, sendo pertinente tomar em vista a sua existência ou os seus efeitos para obter o melhor resultado possível no procedimento licitatório a ser realizado.

<sup>62</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas: Lei 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. p. 356.

Assim, também nas mínimas condições do item anterior, para plena satisfação da demanda exposta, é importante que os Órgãos Participantes contratantes verifiquem a eventual necessidade de, para além da aquisição do objeto da presente licitação, realizarem a contratação de serviço de lavagem e aplicação de produtos protetivos, como cera; de serviços de gerenciamento de rede de recarga; de serviços de gerenciamento de rede de manutenção; para aquisição de serviços e/ou itens não previstos nos contratos anteriores, como adesivagem; serviços relacionados com a eventual necessidade de preparo para a instalação dos carregadores e preparo do local, obra civil para colocação de conduítes, quadro auxiliar, proteções, construção de base para pedestal/totem, preparo do piso da vaga, pintura, identificação e avisos; serviço de mudança de padrão de energia, lembrando que o carregador funciona também em monofásico ou bifásico, apesar de entregar potência inferior, carregando mais lentamente.

### **13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS**

O abandono de peças e materiais descartados nas manutenções, como óleo, pneu, filtros, fluidos em geral como o de bateria e peças, bem como o abandono do veículo em si, podem se tornar vetores de impactos no meio ambiente, pois algumas peças podem conter materiais perigosos, como líquidos tóxicos ou metais pesados podendo contaminar o solo, o ar e as águas onde são descartados. O fornecedor responsável pela entrega dos equipamentos deve seguir princípios de sustentabilidade e considerar o impacto ambiental do produto durante todo o seu ciclo de vida, desde a extração de matérias-primas até o descarte final, buscando minimizar o dano ambiental. Isso inclui o processamento, transporte, uso, reuso e reciclagem.

Para mitigar os impactos descritos acima, pode-se retornar as peças aos produtores e revendedores dos produtos, que por logística reversa tem a responsabilidade de dar a destinação adequada. Pode-se descartar pneus, óleos lubrificantes e peças em pontos de coleta especializados, no entanto, onde não estão disponíveis, pode-se fazer parcerias com empresas de coleta.

Assim, como é habitual a contratação de estabelecimentos para a manutenção, é preciso exigir e fiscalizar os prestadores de serviço para a correta destinação de peças e materiais substituídos. Destaca-se que o Ibama – Ministério do Meio Ambiente, por meio

da Resolução Conama nº 362/2005, ou outra que vier a substituir, proíbe “quaisquer descartes de óleos usados ou contaminados em solos, subsolos, nas águas interiores, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e nos sistemas de esgoto ou evacuação de águas residuais”.

Desta forma, o descarte das peças do veículo deve observar a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que trata sobre todos os materiais que podem ser reciclados ou reaproveitados. O descarte será de responsabilidade de cada órgão participante, nos termos da legislação aplicável, sendo possível a contratação de empresa especializada no descarte/destinação final desses produtos.

Cabe destacar, que antes da destinação final as entidades públicas têm a opção de vender em leilão os veículos, de modo a prolongar a vida útil do veículo e reduzir o impacto ambiental que resultaria de seu descarte.

#### **14. CONCLUSÃO**

Ante o exposto, considerando: (a) a existência de demanda apresentada pelos órgãos e entidades dos entes da federação; (b) os resultados obtidos do levantamento de mercado; (c) os apontamentos feitos acerca do processo licitatório a ser realizado, entre eles (c.1) o comando da Lei Federal n. 14.133/2021, em seu art. 6º, inciso XLI, para utilização da modalidade pregão para a aquisição de bens dessa natureza; (c.2) a impossibilidade de utilização de outras modalidades licitatórias; (c.3) a necessidade de utilização do critério de menor preço para manutenção do orçamento sigiloso; (c.4) a economia em escala, racionalidade e otimização do processo administrativo em decorrência da licitação compartilhada; e (c.5) a imprescindibilidade da utilização do Sistema de Registro de Preços, que só se dará nas modalidades pregão ou concorrência, nos termos do art. 6º, inciso XLV, da Lei Federal n. 14.133/2021; **CONCLUI-SE** que a melhor solução para atender as demandas apresentadas pelos entes da federação é a realização de licitação compartilhada, na modalidade pregão, pelo critério de menor preço e auxiliada pelo sistema de registro de preços, para aquisição de bens comuns de veículos elétricos, sendo o CINCATARINA o Órgão Gerenciador.

Importante salientar que é de total autonomia e responsabilidade do Órgão Participante o momento e a justificativa da contratação, observadas a disponibilidade orçamentária e prazo de vigência da ata, de acordo com a sua necessidade, sem qualquer interferência do CINCATARINA na decisão de contratação.

### ***Inovação e Modernização na Gestão Pública***

Florianópolis, 15 de outubro de 2024.

**Giuliano Piccoli Crivelli**  
Analista Técnico III

Documento original eletrônico assinado digitalmente nos termos do Artigo 10 da Medida Provisória nº 2.200-2/2001 e Lei Federal nº 14.063/2020

## Inovação e Modernização na Gestão Pública

Assinado eletronicamente por:

\* GIULIANO PICCOLI CRIVELLI (\*\*\*.713.379-\*\*)

em 16/10/2024 10:24:47 com assinatura avançada (AC Final do Governo Federal do Brasil v1)

Este documento é cópia do original assinado eletronicamente.

Para obter o original utilize o código QR abaixo ou acesse o endereço:


<https://cincatarina-e2.ciga.sc.gov.br/#/documento/f17db2e2-1fe1-4028-8639-1f0dd20dedd6>



**Zimbra****felipe@cincatarina.sc.gov.br****Fwd: veículo elétrico**

**De :** (CINCATARINA) Mayara Zago  
<mayara.zago@cincatarina.sc.gov.br>

qui., 23 de nov. de 2023 08:07

 1 anexo**Assunto :** Fwd: veículo elétrico**Para :** CINCATARINA <felipe@cincatarina.sc.gov.br>

---

**De:** 20BCMT <20bcmt@pm.sc.gov.br>**Enviada em:** quarta-feira, 22 de novembro de 2023 14:40**Para:** cincatarina@cincatarina.sc.gov.br**Assunto:** veículo elétrico

boa tarde tudo bem. Sou Major Amarante de polícia miliar de Concórdia.  
Pergunto se há alguma previsão de registro de preço de veículo elétrico através do Cincatarina.

desde já agradeço.

respeitosamente

Carmiliano do **Amarante**

Major PM - Comandante

20º Batalhão de Polícia Militar de Fronteira

Trav. Cabo Zamarki, 100 - Bairro Salete

CEP 89.700-360 - Concórdia - SC

Fone (049) 3554-8940

e-mail: [20bcmt@pm.sc.gov.br](mailto:20bcmt@pm.sc.gov.br)

Mensagem Segura

--





### Mensagem Segura



**mayara\_zago.png**  
39 KB

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 19/11/2024 08:22 -03:00 - 03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://ic.atende.net/p673c750a4d822>.

