

Estudo acerca do arcabouço jurídico para implantação de projetos de eletrificação de frotas de transporte coletivo urbano por ônibus no Brasil

SUMÁRIO EXECUTIVO

I. Considerações iniciais	2
II. Mobilidade Urbana e Meio Ambiente	2
III. Leis municipais a serem observadas	4
IV. Compra e venda de energia elétrica	5
V. Modelos jurídicos para prestação de serviço público de transporte coletivo de passageiros por ônibus	6
VI. Pontos de atenção na estruturação dos editais de licitação	10
VII. Breves notas sobre licitações aplicáveis aos projetos de eletrificação de frota	13
VIII. Alterações de contratos administrativos em vigor	14
IX. Dificuldades para a implantação de projetos de eletrificação de frota e propostas	17

I. Considerações iniciais

1. Este Sumário Executivo constitui um resumo não exaustivo da análise apresentada no “Estudo acerca do arcabouço jurídico para implantação de projetos de eletrificação de frotas de transporte coletivo urbano por ônibus no Brasil”. Tem caráter meramente orientativo e não substitui nem faz prescindir a análise do inteiro teor do Estudo. Sua análise é estritamente jurídica, sendo certo que a estruturação de projetos de eletrificação de frota depende de análise técnica e econômico-financeira.
2. A implementação exitosa de um projeto que vise à substituição de frotas de ônibus a diesel por ônibus elétricos movidos a bateria requer a conjugação de conhecimentos de diferentes disciplinas, como, direito, engenharia e economia. A superação de algumas das dificuldades identificadas – como a quantidade reduzida de fabricantes nacionais de veículos elétricos ou a instabilidade da rede de energia – demanda soluções por meio da implantação de políticas públicas, não podendo ser solucionadas exclusivamente pela adoção de uma modelagem jurídica específica.
3. O serviço de transporte público coletivo urbano por ônibus constitui serviço público de interesse local e, portanto, de competência municipal. Não obstante, em razão do expressivo número de municípios existentes no Brasil, a pesquisa teve como foco, essencialmente, a legislação federal, apontando, quando aplicável, as interações com as legislações estaduais e municipais. A implementação de qualquer projeto de contratação e operação de transporte público por ônibus elétricos dependerá da análise detalhada das normas municipais e estaduais existentes em seu local de atuação – as quais, eventualmente, poderão impossibilitar a adoção de algumas opções ventiladas no Relatório.

II. Mobilidade Urbana e Meio Ambiente

4. O Estatuto das Cidades (Lei 10.257/2001) estabelece que a política urbana deve ter como objetivo a criação de cidades sustentáveis. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (“PNMU” – Lei 12.587/2012), por sua vez, dispõe que essas devem promover a redução dos danos ambientais e fomentar o uso de energia limpa.

5. A Constituição Federal de 1988 atribui a todos os entes federativos – União, Estados e Municípios – o dever de zelar pelo meio ambiente (art. 23, VI, CRFB/1988). A Política Nacional sobre Mudança do Clima (“PNMC” – Lei 12.187/2009) impõe a todos o dever de reduzir os impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático. O Brasil ainda assumiu o compromisso de reduzir a emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa ao se tornar signatário do Acordo de Paris.
6. A proteção constitucional do meio ambiente, o direito a cidades sustentáveis e a PNMC constituem sólidos fundamentos jurídicos para que o gestor público municipal possa fundamentar a sua escolha pela implementação de serviço de transporte público urbano movido por energia elétrica, em substituição aos combustíveis fósseis. A Lei Geral de Licitações e Contratos (Lei 14.133/2021) também auxilia nessa argumentação, ao trazer dentre os seus princípios interpretativos o do “desenvolvimento nacional sustentável”.
7. Em todo caso, a edição de normas municipais específicas que determinem a substituição da frota de ônibus a diesel por ônibus elétricos pode reforçar o arcabouço legal dessa opção, tornando a decisão do gestor menos suscetível a questionamentos por parte de órgãos de controle, em especial quando a opção por ônibus elétricos não se mostrar aquela que represente o menor dispêndio para a municipalidade. Em que pese leis se submeterem a controle de constitucionalidade – e a Constituição Federal traz normas relacionadas a dever de licitar, impessoalidade, eficiência, economicidade e livre concorrência – a previsão do tema expressamente em lei tende a reduzir o risco de responsabilização pessoal do gestor sob argumentos de favorecimento de uma tecnologia (em detrimento de outras) ou direcionamento de contratações públicas, por lhe fornecer um comando legal estrito autorizativo do agir.
8. A depender da estrutura do projeto, em especial quando envolver a construção de infraestrutura física, como pontos de recarga, este pode demandar licenciamento ambiental. O tema deverá ser verificado na legislação estadual e municipal da cidade em que se pretenda realizar o projeto.

III. Leis municipais a serem observadas

9. A Constituição Federal atribui aos Municípios a competência para legislar sobre transporte público coletivo urbano (art. 30, V), bem como sobre assuntos de interesse local (art. 30, I). Estabeleceu, ainda, a competência comum na proteção do meio ambiente (art. 23, VI e VII), sendo concorrente a competência legislativa sobre a matéria (art. 24, VI). Por fim, atribuiu privativamente à União Federal o poder de legislar sobre normas gerais de licitação e contratações pela Administração Pública (art. 22, XXVII), de modo que estados e municípios podem normatizar sobre a matéria em atendimento às suas peculiaridades locais, desde que não violem a legislação federal.
10. Portanto, antes de estruturar um projeto de eletrificação de frota, o gestor público deverá verificar se em seu município existe legislação sobre os seguintes temas: (a) planejamento de mobilidade urbana; (b) política de meio ambiente e clima; (c) competência em matéria de licenciamento ambiental; (d) licitações e contratos com a Administração Pública; e (e) serviço público de transporte urbano.
11. Referida análise deve se iniciar pela Lei Orgânica do Município e, na sequência, verificar a existência de Plano Diretor e seu teor; de Plano de Mobilidade Urbana, bem como demais leis municipais e sua regulamentação (decretos, portarias etc.) sobre esses temas. São obrigados a elaborar Plano de Mobilidade Urbana os municípios (i) com mais de 20.000 habitantes; (ii) os integrantes de regiões metropolitanas, regiões integradas de desenvolvimento econômico e aglomerações urbanas com população total superior a 1.000.000 (um milhão) de habitantes; e (iii) integrantes de áreas de interesse turístico, incluídas cidades litorâneas que têm sua dinâmica de mobilidade normalmente alterada nos finais de semana, feriados e períodos de férias, em função do aporte de turistas, conforme critérios a serem estabelecidos pelo Poder Executivo. Municípios com menos de 250.000 habitantes têm até 12/04/2023 para elaborar seus Planos; os demais tinham até 12/04/2022 para realizá-los. Será igualmente importante checar a ordenação do sistema de transporte intermunicipal em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões.

IV. Compra e venda de energia elétrica

12. Energia elétrica é um insumo fundamental à eletrificação das frotas de ônibus e à consistência, em termos ambientais, dos projetos. Deve-se privilegiar a adoção de fontes de energia limpa, sendo ainda relevante buscar a aquisição de energia a preços competitivos.
13. A contratação de compra e venda de energia elétrica pode ser feita sob dois regimes: Ambiente de Contratação Regulada (“ACR”) e Ambiente de Contratação Livre (“ACL”). No primeiro cenário, as concessionárias, municípios e/ou demais entidades municipais da Administração Pública não poderão negociar os preços de aquisição de energia elétrica: a sua contratação será realizada pelas distribuidoras de energia elétrica, por meio de leilões promovidos pela CCEE, a partir de delegação da ANEEL. Nesse caso, o adquirente da energia será cliente cativo da distribuidora que atenda à região em que se encontra localizado. Diferentemente, na segunda hipótese, as partes poderão definir livremente as condições de compra de energia, mas deverão cumprir as regras da CCEE.
14. Concessionárias de serviço público de transporte têm ampla autonomia para optar por adquirir energia no ACR ou no ACL, observadas as condições e prazos para migração de um ambiente a outro. Já no caso de municípios ou entidades da sua Administração indireta, embora não haja vedação legal, restrições de natureza prática poderão limitar a sua capacidade de se integrar ao ACL, tendo em vista a necessidade de observar as regras de comercialização da CCEE, inclusive quanto ao aporte de garantias.
15. Na estruturação dos projetos de eletrificação de frota, é relevante observar que, se o município for o prestador do serviço, ele será o responsável por assegurar e pagar pelo fornecimento da energia elétrica necessária à movimentação dos ônibus. Nesse caso deve-se atentar para eventual necessidade de licitação, ou se a situação se enquadrará em uma das hipóteses de dispensa ou inexigibilidade. Caso se opte pela adoção de modelo de concessão ou permissão de serviço público, essa

responsabilidade incumbirá à concessionária, já que a energia elétrica constituirá insumo necessário à provisão do serviço.

V. Modelos jurídicos para prestação de serviço público de transporte coletivo de passageiros por ônibus

16. Há duas possibilidades iniciais de prestação do serviço de transporte público coletivo:
- (i) diretamente pelo município (seja por meio de uma Secretaria, seja pela outorga desse serviço, por lei, a uma autarquia ou empresa estatal municipal) ou
 - (ii) indiretamente, optando o município por delegar a sua execução, mediante licitação, à iniciativa privada, hipótese em que deverá ser celebrado contrato de concessão ou permissão de serviço público.
17. A depender do modelo inicialmente escolhido, haverá diferentes formas de contratação disponíveis à escolha do gestor público, todas devendo ser precedidas de licitação, as quais são descritas na tabela a seguir.

Serviço Prestado diretamente pelo Município	Serviço Delegado à iniciativa privada
1. Aquisição dos ônibus, ficando a sua operação e manutenção a cargo do município ou entidade da sua Administração indireta 2. Locação dos ônibus, ficando a sua operação e manutenção a cargo do município ou entidade da sua Administração indireta 3. Contratação da locação associada à manutenção dos veículos, ficando apenas a operação a cargo do município ou entidade da sua Administração indireta	1. Permissão de Serviço Público 2. Concessão de Serviço Público, que pode ocorrer em três diferentes modalidades: (i) comum; (ii) patrocinada; ou (iii) administrativa

18. Caso o serviço seja prestado diretamente pelo município, a legislação deverá determinar a entidade que será responsável pela prestação do serviço (um órgão da

Administração Pública direta ou uma entidade da Administração indireta). Em razão da natureza econômica e empresarial da atividade, o mais comum seria a sua alocação a uma empresa estatal, mas seria igualmente possível que essa competência fosse atribuída a uma autarquia ou fundação pública.

19. No caso da **aquisição dos ônibus elétricos**, o município (ou sua entidade da Administração indireta) poderá (i) prestar diretamente o serviço público ou (ii) após essa aquisição, realizar outra licitação para concessão ou permissão do serviço público de transporte coletivo por ônibus elétrico à iniciativa privada. Essa decisão dependerá, dentre outros fatores, de uma escolha de política pública municipal, tendo em atenção critérios como a universalização do serviço, a modicidade tarifária e a disponibilidade orçamentária. Caso decida prestar diretamente o serviço, além de arcar com os investimentos iniciais necessários à aquisição dos ônibus elétricos, baterias e disponibilização da infraestrutura necessária, o município será responsável pelo custeio da manutenção, operação e recarga dos veículos, o que inclui, logicamente, a aquisição da energia elétrica necessária a esse fim. Diferentemente, na hipótese de o município decidir, após a compra dos veículos, conceder a prestação do serviço à iniciativa privada, os custos e riscos associados à manutenção e à operação serão alocados ao particular, inclusive a aquisição da energia elétrica. Ademais, como o particular não realizará o investimento inicial para comprar os ônibus elétricos, a licitação poderá atrair um número maior de interessados, aumentando a sua competitividade, e seria, em tese, possível assegurar uma tarifa mais acessível aos usuários. Nessa hipótese, todavia, o município ficará responsável por eventuais falhas do veículo que não sejam mera decorrência de problemas de manutenção ou operação (como, por exemplo, erros de projeto dos ônibus ou vícios de funcionamento das baterias).

20. Caso o município opte por **alugar os veículos**, o dispêndio inicial com a contratação tenderá a ser de menor vulto, pois ele ficará responsável apenas pelo desembolso dos valores relativos ao aluguel (inferior, em um primeiro momento, ao da compra dos veículos). Mantêm-se as demais despesas relativas à aquisição de baterias, manutenção da infraestrutura de recarga, operação e manutenção dos veículos e aquisição de energia elétrica. Antes de optar por essa solução, cabe ao gestor público

efetuar uma análise econômico-financeira que considere o custo total do projeto, a fim de se verificar se, considerado todo o lapso temporal do contrato, a locação se mostra mais vantajosa do que a aquisição dos veículos.

21. Outro modelo possível será contratar a **locação dos veículos associada à prestação do serviço de manutenção dos veículos**. As vantagens desse modelo seriam, por um lado, a garantia da disponibilidade desses veículos; a previsibilidade dos gastos com manutenção; além do alinhamento de incentivos entre contratante e contratado para oferta de veículos de qualidade, que ensejem baixos custos de manutenção. Por outro lado, a adoção do referido modelo terá um custo superior ao de um contrato apenas de locação e poderia ser eventualmente questionada por órgãos de controle, sob alegação de que seria uma associação indevida de objetos contratuais passíveis de serem licitados em separado (tese, no entanto, que não deverá prosperar caso o gestor público demonstre, no processo administrativo de contratação, os riscos decorrentes de realizar licitações em separado para aquisição/locação, de um lado, e manutenção, de outro).
22. Em tese seria possível cogitar-se, ainda, da celebração de contratos de eficiência. Nos termos da Lei nº 14.133/2021, esses são definidos como contratos de prestação de serviços que têm por objetivo proporcionar economia ao contratante, nos quais a remuneração do contratado será calculada com base em percentual da economia gerada. Para enquadrar um projeto de eletrificação dos ônibus urbanos nessa modalidade contratual, será necessário comprovar que a substituição da frota gera economia aos cofres públicos. Podem ser firmados por um prazo máximo de 10 (dez) anos, para contratos sem investimento; e de 35 (trinta e cinco) anos, para contratos com investimento, desde que contratado tenha construído benfeitorias permanentes que, ao final da contratação, sejam revertidas à Administração Pública. O julgamento se dá pelo maior retorno econômico, considerado como maior economia para a Administração, devendo a remuneração da contratada ser fixada em percentual que incidirá de forma proporcional à economia efetivamente obtida na execução do contrato
23. Na hipótese de o Município optar por delegar a prestação do serviço público a um particular, pode decidir entre os modelos de **concessão** ou **permissão**. Nos

contratos de concessão, há três modalidades possíveis: concessão comum, concessão patrocinada e concessão administrativa. Esses contratos podem ser precedidos de obra pública e a aquisição dos veículos poderá ficar a cargo da concessionária, como parte dos insumos necessários à provisão do serviço público.

24. No caso de **concessão comum**, em regra, a remuneração da concessionária é obtida pela cobrança de tarifas aos usuários, podendo também haver a exploração de atividades alternativas, acessórias, complementares e projetos associados, cuja parte da receita deverá ser revertida à modicidade tarifária.
25. No caso da **concessão administrativa**, a Administração Pública é a única usuária, direta ou indireta, do serviço. Nessa hipótese, não são cobradas tarifas dos usuários e a concessionária apenas faz jus ao recebimento de uma contraprestação paga pela Administração Pública, embora também possa haver exploração de atividades alternativas, acessórias, complementares e projetos associados pela concessionária, visando reduzir a contraprestação devida pelo poder público. Seria o modelo ideal para os municípios interessados em implementar um modelo de “tarifa zero”.
26. Na hipótese de **concessão patrocinada**, o concessionário, recebe contraprestação pecuniária da Administração Pública e também faz jus ao recebimento das receitas advindas da cobrança de tarifas dos usuários do serviço, além de ser permitida a exploração de atividades alternativas, acessórias, complementares e projetos associados. Essa modelagem é adequada para os casos em que a participação financeira da Administração Pública se faz necessária a garantir a modicidade tarifária.
27. Ao final da concessão, sendo ela comum, administrativa ou patrocinada, os bens afetados à concessão devem ser, em regra, revertidos ao Poder Público. É necessário avaliar, considerando a vida útil dos bens, se essa reversão será vantajosa ao Poder Público, considerando que há custos envolvidos na destinação adequada desses bens, uma vez finda a sua vida útil.
28. É igualmente possível que o serviço de transporte público coletivo por ônibus seja prestado sob o regime da **permissão**. A permissão de serviço público é um instituto

bastante usual na delegação de serviço de transporte coletivo urbano por ônibus. Também deve ser precedido de licitação e se rege pelas mesmas regras da concessão, exceção feita aos seguintes aspectos: (i) a legislação permite a participação de pessoas físicas, mas não admite a participação de consórcios, nas licitações para permissão; e (ii) existe alguma controvérsia quanto à possibilidade de o poder público encerrar antecipadamente o contrato sem indenização ao permissionário. O instituto da permissão tem regramento menos detalhado na legislação, não sendo recomendável a sua adoção para contratações de grande vulto.

29. Caso a competência para a contratação seja atribuída a uma empresa estatal municipal, as regras aplicáveis serão diferentes, pois as licitações e contratos firmados por empresas estatais são regidos pela Lei nº 13.303/2016. No que é especialmente relevante para o objeto em questão, será possível, a depender da formatação do projeto e das justificativas técnicas e econômico-financeiras, celebrar contratos de locação com prazos superiores a dez anos. Empresas estatais também podem figurar como contratantes de parcerias público-privadas.

VI. Pontos de atenção na estruturação dos editais de licitação

VI.1 Fracionamento ou agrupamento do objeto:

30. O gestor público municipal deverá decidir se licitará em separado ou agrupará os seguintes objetos em um mesmo contrato: obtenção (i) dos ônibus; (ii) das baterias; e (iii) da infraestrutura de recarga. Deverá, ainda, decidir, se agrupará, em um mesmo certame, a aquisição e a manutenção dos referidos objetos ou se fracionará a licitação, elaborando um certame para aquisição e um para manutenção, tanto dos ônibus quando dos demais componentes.
31. O fracionamento do objeto tem por objetivo aumentar a competitividade das licitações, o que tem potencial para gerar propostas mais vantajosas para a Administração, mas essa decisão depende do preenchimento de algumas condições, a saber: (i) objeto divisível; (ii) inexistência de prejuízo à totalidade da licitação ou à execução contratual; e (iii) viabilidade técnica e econômica da divisão (arts. 40 e 47,

Lei nº 14.133/2021). É preciso considerar que, na hipótese de fracionamento, o poder público contratante ficará sujeito ao inadimplemento de mais de um contratado e eventual violação contratual de um contrato poderá afetar a execução dos demais, o que deverá ser considerado na definição do objeto da licitação. A escolha do objeto a ser licitado deverá ser tecnicamente justificada na fase interna da licitação, à luz da realidade do mercado, dos fornecedores potencialmente disponíveis, das questões econômico-financeiras afetas ao contrato, etc.

VI.2 Distribuição de riscos em contratos administrativos:

32. A alocação adequada dos riscos associados à aquisição ou operação de ônibus elétricos pode ser previamente estabelecida no contrato. No caso de contratos firmados por empresas estatais e nos contratos de aquisição ou locação de ônibus elétricos, as leis aplicáveis (Lei nº 13.303/2016 e Lei nº 14.133/2021, respectivamente) expressamente exigem a inclusão de matriz de risco. A Lei das PPP igualmente dispõe que o contrato deve prever uma adequada distribuição de risco entre as partes contratantes, sendo certo que também os contratos de concessão comum podem trazer explícita a sua matriz de risco.

VI.3 Prazos máximos de duração dos contratos:

33. A duração dos contratos será definida no edital de licitação, considerando as circunstâncias do caso concreto e os limites previstos em lei. Em algumas hipóteses, a lei prevê expressamente os prazos mínimos e máximos de duração de determinados contratos. A tabela abaixo considera as previsões da Lei 8.987/95, Lei 11.079/2004, Lei 14.133/2021 e Lei nº. 13.303/2016:

Contrato	Prazo máximo
Contratos de concessão comum	Previsto no edital
Contrato de concessão administrativa ou patrocinada	Previsto no edital, mas sujeito aos limites mínimo e máximo de 5 a 35 anos
Contrato de locação assinado pelo Município	Previsto no edital, sujeito a disponibilidade de créditos orçamentários, por até 5 anos, limitados a 10 anos, já consideradas as prorrogações
Contrato de locação associado à prestação de serviços de manutenção assinado pelo Município	Previsto no edital, sujeito a disponibilidade de créditos orçamentários, por até 5 anos, limitados a 10 anos, já consideradas as prorrogações
Contrato de eficiência	Previsto no edital, sujeito ao máximo de 10 (dez) anos para contratos sem investimento e 35 (trinta e cinco) anos, para contratos com investimento
Contrato de locação assinado por empresa estatal	Previsto no edital, mas sujeito ao limite de cinco anos (exceto na hipótese em que prazo mais curto inviabilizaria a contratação ou que contratação mais longa seja prática do mercado)

34. Deve-se considerar que a Lei 8.666/93 possuía prazos mais curtos para a celebração de contratos de prestação de serviços continuados do que aqueles que previstos na Lei 14.133/2021. Dessa forma, os gestores públicos devem atentar para as janelas de oportunidade de encerrar, sem penalidades, contratos firmados na vigência da Lei 8.666/93 ao seu término e realizar novas licitações com foco na eletrificação das frotas. Essa observação poderá não se aplicar aos contratos de concessão ou permissão de serviços públicos, cujos prazos de vigência inicial já podem ser extensos, face à ausência de limite temporal previamente definido. A lei exige apenas que sejam firmados por prazo determinado, e que esse seja previsto no edital.

VII. Breves notas sobre licitações aplicáveis aos projetos de eletrificação de frota

35. Para selecionar o prestador que venderá ou locará os ônibus elétricos, ou, ainda, que atuará como concessionário ou permissionário na oferta do serviço de transporte coletivo, o município ou entidade da Administração indireta contratante deverá realizar prévio procedimento licitatório.
36. Caso o Município opte pela **aquisição ou locação de ônibus elétricos**, em geral, deverá optar pela licitação na modalidade **pregão**, sob as regras previstas na **Lei nº 14.133/2021**. Nessa hipótese, a proposta deverá ser escolhida com base no critério menor preço ou maior desconto, isso é, considerando o menor dispêndio para a Administração Pública. Caso haja diferenças de tecnologia entre ônibus elétricos capazes de sustentar que a locação adquiriria caráter de heterogeneidade ou complexidade (nos termos da definição contida no art. 6º, XIV da Lei 14.133/2021), ou o objeto da licitação envolva obras ou serviços de engenharia, a licitação poderá ser realizada na modalidade **concorrência**. Todos os casos de locação ou aquisição de veículos encontrados até o momento adotaram a modalidade pregão.
37. Se o município optar pela **concessão de serviço público de transporte coletivo urbano de passageiros**, deverá, em regra, utilizar a modalidade **concorrência**. A legislação também prevê a possibilidade do uso da modalidade **diálogo competitivo**, na qual a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados, com o objetivo de desenvolver uma ou mais alternativas que possam ser utilizadas para atender às necessidades da Administração Pública. Trata-se de modalidade nova de licitação, inaugurada pela Lei 14.133/2021, de modo que ainda não há experiência na sua utilização, o que submete essa escolha a maiores riscos de questionamentos por parte de órgãos de controle.
38. Caso a contratação seja feita por uma empresa estatal municipal, o procedimento licitatório será regido pela Lei nº 13.303/2016.

VIII. Alterações de contratos administrativos em vigor

39. Quanto à possibilidade de a Administração Pública exigir a alteração de contratos administrativos em vigor, para requerer que o contratado substitua ônibus movidos a diesel por ônibus elétricos, deve-se observar o seguinte.
40. Na hipótese de o contrato ser regido pela Lei de Licitações e Contratos (como contratos de locação celebrados pelo município) ou pela Lei das Estatais (por exemplo, contratos de locação celebrados por empresas estatais municipais), embora a alteração superveniente do contrato seja possível, essa é sujeita a diversas limitações legais. Não é possível, por exemplo, alterar o objeto contratual, o que poderia impedir que os ônibus a diesel fossem substituídos por ônibus elétricos. Veja-se que, nesses casos, a entrega (por meio de venda ou locação) de determinado tipo de ônibus, cujas principais características é esperado que tenham constado do edital, é da essência do contrato, de modo que a sua posterior substituição pode vir a ser considerada violadora dos princípios da vinculação ao edital e do julgamento objetivo das licitações. No caso específico de contratos celebrados por empresas estatais, é importante registrar que a sua alteração apenas seria possível caso fosse consensual.
41. Em se tratando de contratos de concessão, por sua vez, a alteração do tipo de veículo utilizado no contrato seria em tese mais sustentável, pois (i) o objeto principal, no caso, é a prestação do serviço; (ii) os contratos de concessão costumam ser firmados por prazo mais longo, sendo esperado que a tecnologia possa evoluir ao longo do período, havendo, inclusive, o dever de atualidade na prestação adequada dos serviços. Todavia, o gestor deverá se preocupar com a elaboração de uma justificativa robusta no processo administrativo em que tramitar a proposta de alteração contratual, em especial se a alteração implicar a necessidade de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão (o que é esperado), o que poderá, a depender da forma de reequilíbrio escolhida, ter efeitos adversos sobre a tarifa cobrada ao usuário final.
42. Nessa avaliação, várias outras questões deverão ser consideradas, inclusive, o quanto a tecnologia dos ônibus foi descrita no edital e considerada para fins de habilitação e

elaboração de propostas pelas licitantes. É possível que órgãos de controle ou mesmo as licitantes perdedoras questionem uma mudança brusca de objeto do contrato, no que tange à descrição técnica dos ônibus, nos anos iniciais de vigência do contrato. E, em se tratando de contrato já próximo ao fim, referida mudança, especialmente se atrelada à prorrogação de prazo como forma de reequilibrar econômico financeiramente o contrato, pode vir a ser interpretada como burla ao dever de se realizar nova licitação.

43. Não se pode desconsiderar o risco dessa solução vir a ser questionada por tribunais de contas ou mesmo judicialmente, haja vista que, embora o meio ambiente seja um direito difuso constitucionalmente consagrado, há outros direitos igualmente tutelados na Constituição Federal, inclusive o direito ao transporte, de natureza social, sendo que a adoção de tecnologias mais caras, no contexto de populações com severas restrições de renda, pode vir a ensejar questionamentos. São também consagrados na Constituição Federal os princípios da impessoalidade, economicidade, eficiência e livre concorrência, que apontam no sentido da ampliação das possibilidades de contratação, com vistas a aumentar a quantidade de potenciais licitantes e se obter a melhor proposta para a Administração Pública.
44. As principais normas relativas à licitação e contratação das modelagens possíveis são descritas de forma resumida na tabela a seguir.

	Lei aplicável	Modalidade licitatória	Possibilidade de alteração posterior	Prazo máximo
Contrato de aquisição assinado pelo município	Lei 14.133/2021	Pregão	N/A	Minuta de contrato anexa ao edital deve prever os prazos de entrega
Contrato de locação assinado pelo município	Lei 14.133/2021	Pregão (concorrência apenas se houver heterogeneidade ou complexidade nos serviços prestados ou obras de engenharia)	Arriscado, pois as características principais dos ônibus locados são da essência do contrato	Previsto no edital, sujeito a disponibilidade de créditos orçamentários, por até 5 anos, limitados a 10 anos, já consideradas as prorrogações.
Contrato de locação associado à prestação de serviços assinado pelo município	Lei 14.133/2021	Pregão (concorrência apenas se houver heterogeneidade ou complexidade nos serviços prestados ou obras de engenharia)	Arriscado, pois as características principais dos ônibus locados são da essência do contrato	Previsto no edital, sujeito à disponibilidade de créditos orçamentários, por até 5 anos, limitados a 10 anos, já consideradas as prorrogações.
Contratos de concessão comum	Lei 8.987/1995	Concorrência ou diálogo competitivo	Possível, sendo comprovada que a alteração atende ao interesse público	Previsto no edital
Contrato de concessão administrativa	Lei 11.079/2004	Concorrência ou diálogo competitivo	Possível, sendo comprovada que a alteração atende ao interesse público	Previsto no edital, mas sujeito aos limites mínimo e máximo de 5 a 35 anos
Contrato de concessão patrocinada	Lei 11.079/2004	Concorrência ou diálogo competitivo	Possível, sendo comprovada que a alteração atende ao interesse público	Previsto no edital, mas sujeito aos limites mínimo e máximo de 5 a 35 anos

Contrato de locação assinado por empresa estatal	Lei nº 13.303/2016	Procedimento licitatório regido pela Lei nº 13.303/2016	Possível, desde que não altere o objeto contratual e seja consensual	Previsto no edital, mas sujeito ao limite de cinco anos (exceto na hipótese em que prazo mais curto inviabilizaria a contratação ou que contratação mais longa fosse prática do mercado)
---	--------------------	---	--	--

IX. Dificuldades para a implantação de projetos de eletrificação de frota e propostas

45. Com base na literatura especializada e nos estudos de caso realizados, foram identificados quatro principais desafios para a implementação do serviço de transporte público coletivo com ônibus elétricos:

- (i) altos custos iniciais para a aquisição dos veículos elétricos, baterias e construção da infraestrutura de recarga, somadas às dificuldades de financiamento, que poderiam tornar a iniciativa inviável do ponto de vista econômico-financeiro;
- (i) número restrito de fabricantes de ônibus elétricos e consequente risco de indisponibilidade de veículos no mercado em número suficiente para suprir a demanda nos prazos estabelecidos nos editais de licitação e contratos;
- (ii) risco de questionamento de que os novos modelos de contratação, ao exigir ônibus elétricos, possam restringir a concorrência no mercado ou direcionar as contratações públicas;
- (iii) dificuldades de estruturação de editais de licitação em geral, não relacionada especificamente à exigência de uma tecnologia específica (ônibus elétricos).

46. Além dos desafios acima elencados, há outros possíveis óbices à implementação de um serviço de transporte público de passageiros utilizando veículos elétricos, como

a necessidade de capacitação de colaboradores, eventuais limitações tecnológicas dos veículos e instabilidades na rede de energia. A superação de tais desafios, todavia, demandaria a expertise de profissionais de outras áreas do conhecimento.

47. No que se refere ao possível risco de a exigência de ônibus elétricos em um edital de licitação ser questionada perante órgãos de controle (por supostamente restringir o caráter competitivo da licitação, ao alijar os tradicionais fabricantes de veículos a diesel), apesar de já existirem normas em vigor aptas a fundamentar a sua adoção com base na promoção do meio ambiente e no direito a cidades sustentáveis, sugere-se que, quando houver viabilidade política, aprove-se lei municipal para estabelecer a obrigação da gradual substituição da matriz do transporte público local por ônibus elétricos. A previsão expressa do tema na legislação local reduzirá o risco de questionamento da adoção dessa solução tecnológica, embora não se possa afastá-lo de todo, uma vez que o dever de licitar, a isonomia entre licitantes e a busca da eficiência (a proposta mais vantajosa para a Administração) são igualmente princípios de envergadura constitucional. A depender do custo dos projetos de eletrificação de frota, não se pode afastar o risco de questionamentos.

48. Em um contexto de poucos fabricantes, alegações de risco de direcionamento de licitação, incapacidade de atendimento ao mercado e preço mais elevado dos ônibus elétricos comparativamente aos movidos a combustíveis fósseis são riscos que o gestor que deseje realizar licitação focada apenas em ônibus elétricos pode vir a enfrentar. De outro lado, as normas de proteção ao meio ambiente, inclusive o “princípio do desenvolvimento nacional sustentável” estatuído na Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos como um dos vetores interpretativos das contratações públicas, sugerem ser uma escolha de política pública legítima a adoção de tecnologias limpas.

49. Quantos aos elevados investimentos necessários para adquirir e operar ônibus elétricos, há algumas medidas que podem ser adotadas para mitigar essa dificuldade.

- (i) A primeira delas é a **distribuição adequada de custos e riscos entre as partes envolvidas**, o que dependerá de cada caso concreto. Seria possível,

por exemplo, realizar uma licitação para aquisição ou locação dos ônibus elétricos e, na sequência, promover um segundo procedimento licitatório para selecionar uma parte que ficaria responsável pela operação e/ou manutenção dos veículos (delegação do serviço público de transporte). Também seria facultado ao Poder Público adquirir, separadamente, os veículos e as baterias, bem como celebrar um contrato para a aquisição e operação dos veículos e outro para a construção de infraestrutura de recarga. Registra-se que a opção pela atribuição de diferentes aspectos da prestação de serviços a atores distintos não é isenta de riscos. Como cada atividade ficará sob a responsabilidade de um contratado diferente, a contratante estará sujeita ao inadimplemento contratual de diferentes partes. Caso ocorra violação de qualquer contrato, o cumprimento dos demais contratos e, por conseguinte a prestação do serviço de transporte público poderá ser comprometida.

- (ii) Caso o gestor público opte por uma concessão patrocinada, por exemplo, o particular poderá assumir o risco e os custos associados à aquisição dos veículos e à sua operação, mas, por outro lado, receberá uma contraprestação do Poder Público e, assim não dependerá exclusivamente do volume de usuários pagantes para a obtenção de receitas. Um desafio geralmente atrelado a essa espécie de contratação consiste na dificuldade de o poder público estruturar garantias do adimplemento da contraprestação pecuniária pública.
- (iii) Em uma concessão comum, também é facultado ao poder Público financiar a construção de determinada infraestrutura de recarga ou adquirir os ônibus ou as baterias, assumindo os custos e riscos relacionados, cabendo ao particular os riscos e custos associados à operação e manutenção de veículos. Novamente, a alocação de custos e riscos depende do resultado de estudos de viabilidade econômico-financeira, que devem ser realizados previamente à elaboração e publicação do edital de licitação e da minuta de contrato.

- (iv) É possível facultar à concessionária a **exploração de receitas alternativas, acessórias, complementares ou decorrentes de projetos associados para complementar a sua remuneração**. A título exemplificativo, uma possibilidade seria a locação de espaços, no interior ou exterior do ônibus, para a veiculação de publicidade. O Poder Público também poderia ceder imóveis para exploração de empreendimentos imobiliários pelo concessionário para desenvolvimento de projetos associados. Caso o volume dessas operações seja expressivo, essa alternativa poderá viabilizar a prestação do serviço de transporte público por veículos elétricos sem o comprometimento da modicidade tarifária.
 - (v) Especificamente no que se refere a contratos de concessão em vigor, caso haja uma determinação superveniente para que a concessionária arque com os custos de aquisição e manutenção dos veículos elétricos, **é possível aumentar o prazo de duração dos contratos**, para permitir que concessionária amortize os investimentos realizados, em vez de majorar a tarifa como mecanismo de reequilíbrio econômico-financeiro da concessão.
 - (vi) A **disponibilidade de linhas de financiamento a custo baixo** além de políticas de subvenções tributárias também são alternativas para viabilizar a eletrificação das frotas de ônibus utilizados para prestar o serviço de transporte público coletivo. O Ministério do Desenvolvimento Regional e o BNDES possuem linhas de financiamento para modernização de frotas das cidades e projetos de baixo carbono, por exemplo. Alguns estados da federação reduziram alíquotas de ICMS na aquisição de veículos elétricos.
50. Além das possibilidades acima, o gestor público poderá optar pela **inserção de ônibus elétricos na frota de forma gradual**. Por exemplo, pode-se prever, em um primeiro momento, que veículos elétricos serão utilizados apenas em determinadas linhas, ou que os ônibus a diesel serão substituídos por ônibus elétricos ao longo da execução do contrato, ou conforme se encerrem os contratos atualmente em vigor e novas licitações sejam realizadas.

51. Quanto a possíveis mitigadores do fato de que o mercado de fabricantes nacionais de veículos elétricos se mostra restrito, apesar de ser um ponto que demandaria uma análise mais aprofundada, em especial sob as perspectivas econômica e mercadológica, é possível considerar algumas políticas públicas que poderiam ser implementadas para superar esse desafio. Em primeiro lugar, pode-se criar um sistema de incentivos, por meio de benefícios fiscais, à produção ou à importação de veículos elétricos. Também é possível cogitar-se da adoção de medidas que visem a fomentar a produção de veículos elétricos de conteúdo nacional. Outra possível solução será a realização de uma licitação internacional, permitindo a participação de fabricantes estrangeiros. Nesse cenário, é possível haver potenciais reflexos tributários, notadamente, nas alíquotas de ICMS, IPI, II, IOF, além de eventuais incentivos fiscais regionais.
