



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL EM PERNAMBUCO

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E O IMPACTO AMBIENTAL DA RECICLAGEM DE VEÍCULOS LEILOADOS COMO SUCATAS INSERVÍVEIS (FERROSOS)
LEILÃO Nº 9/2021/LEILÃO-PE/SAD-PE/SPRF-PE

1. ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

1.1. A indústria automobilística foi uma das atividades mais importantes do século XX na geração de renda, emprego e investimentos industriais. Ao longo daquele século houve mudanças significativas: da produção artesanal ao advento do sistema de produção em massa de Henry Ford e, mais tarde, pelos modelos híbridos de organização da produção, que vêm reestruturando a competitividade e sustentando o crescimento contínuo dessa indústria. Até chegar ao que é hoje, um produto inovador, o automóvel passou de herói a vilão no ponto de vista ambiental. Herói, em seus primeiros 70 anos como “solução tecnológica arrojada”, transporte rápido, ágil, seguro. Vilão, nos últimos 30, responsável pela degradação ambiental do Planeta.

1.2. Além da indiscutível importância econômica, este é um setor múltiplo e sem fronteiras que, a um só tempo, recebe e transmite inovações em relação aos demais. Esse esquema tem gerado parcerias estreitas e permanentes entre produtores de materiais, fabricantes de autopeças e montadoras, que não raro ultrapassam as fronteiras nacionais. São exemplos disso o PNGV – *Partnership for New Generation Vehicles*, o ULASB – *Ultra Light Automobile Steel Car*, o EUROCAR ou mesmo os carros híbridos, elétricos e/ou a células combustíveis.

1.3. A indústria automobilística vem enfrentando esse desafio ambiental com inovações tecnológicas amplas que têm alterado o conceito do automóvel e de sua produção. Os novos modelos dos anos 90 já incorporaram, em toda sua cadeia produtiva, materiais e processos de menor impacto ambiental. Como não existe solução universal para um produto complexo como o automóvel, todas as etapas de produção têm que ser monitoradas, da fabricação de materiais à montagem final. São os chamados carros verdes cujos ciclos de produção e de vida são planejados e gerenciados de forma a evitar qualquer impacto ambiental.

1.4. Tecnicamente, hoje todos os materiais que entram na composição do automóvel são recicláveis, mas os metálicos, que ainda representam em média entre 70 e 80% do seu peso, permanecem sendo os mais intensamente reciclados em todo o mundo. Isso porque a reciclagem dos metais é a que traz maior vantagem econômica, quer no processo de recuperação/separação, quer na qualidade dos novos produtos feitos a partir do material secundário obtido.

1.5. No Brasil, há o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, o qual teve início no ano de 1986, sendo que suas fases foram implantadas respectivamente de 1988 a 1991, em 1992, 1997, 2009, e a última em 2013, para veículos leves de passageiros e para veículos pesados as fases implantadas ocorreram em 1987, 1993, 1994, 1998, 2004 e 2012. A fase atual é denominada P7, que equivale a Euro 5. Com este programa foram conquistadas reduções significativas de emissões de poluentes. Por exemplo, mesmo com o aumento de 100% da frota de veículos automotores entre 2002 e 2012, há registro de redução da emissão de poluentes como monóxido de carbono (CO), com queda de 52,1%, e hidrocarbonetos não-metano (NMHC), que caiu 45,1% no período.

2. JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

2.1. Estando a maioria dos pátios das Unidades Operacionais da PRF com sua capacidade esgotada, os veículos retidos e recolhidos no processo fiscalizatório ficam aguardando sua liberação ou destinação final, muitas das vezes, em terrenos contíguos às margens da rodovia. Tal situação gera riscos à saúde pública, potencializando o risco de moléstias aos servidores que laboram nas proximidades, pois além do interior dos veículos se transformarem em abrigo para animais peçonhentos, por estarem a mercê das intempéries, pode ocorrer acúmulo de água, proporcionando ambiente favorável à propagação de doenças.

2.2. Não obstante a isso, o Ministério Público Federal demandou para algumas regionais da PRF providências imediatas na adoção de medidas de prevenção e eliminação de possíveis focos de mosquitos *Aedes Aegypti*, vetor do Vírus da Dengue, do Vírus *Chikungunya* e do Zika Vírus.

2.3. Ainda, nesta seara, foi publicado em 1º de fevereiro de 2016, o Decreto 8.662, que dispõe sobre a adoção de medidas rotineiras de prevenção e eliminação de focos do mosquito *Aedes Aegypti* no âmbito dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, preceituando em seu art. 2º e parágrafos:

*“Art. 2º Os dirigentes dos órgãos e entidades do Poder Executivo federal deverão adotar providências para a sensibilização e a mobilização de todos os agentes públicos na prevenção e eliminação de focos do mosquito *Aedes aegypti*, vetor do Vírus da Dengue, do Vírus *Chikungunya* e do Zika Vírus.*

*§ 1º As providências de que trata o caput compreenderão, entre outras, a realização de campanhas educativas, a vistoria e eliminação de eventuais criadouros do mosquito *Aedes aegypti* e a limpeza de instalações públicas de funcionamento de órgãos e entidades do Poder Executivo federal.*

§ 2º Serão objeto de vistoria e limpeza as áreas internas e externas e o entorno das instalações públicas.”

2.4. Apesar da contratação de pátios pela PRF em Pernambuco, ainda constam veículos junto às Unidades Operacionais, em áreas contínuas a rodovia que não são ideais e estão saturados na maioria, considerando também a dificuldade na destinação e leilão de veículos com restrição judicial ao longo dos anos, fatos que resultam num obstáculo ao incremento da fiscalização, gerando sensação de impunidade. A necessidade de dar maior agilidade ao processo de desfazimento de bens de terceiros objetiva o esvaziamento dos pátios da Polícia Rodoviária Federal, restabelecendo as condições de guarda e depósito de bens retidos ou recolhidos e, por conseguinte, da fiscalização.

2.5. Especialistas apontam que leilões de carros, nos moldes tradicionais, contribuem para o aumento das ocorrências de furtos e roubos de veículos no Brasil. O comprador entra em contato com o ladrão ou a quadrilha especializada e encomenda o carro, especificando marca, modelo, cor e ano. A encomenda é entregue horas depois. Na oficina, o carro roubado é implantado sobre o chassi adquirido no leilão, do qual são aproveitados também o bloco do motor, a caixa de câmbio, o diferencial e, principalmente, os documentos. A venda da sucata inteira acaba fomentando, também, o mercado criminoso de peças. Isso ocorre porque as quadrilhas ao conseguirem a documentação legal de um bem arrematado, tem como justificar peças de origem incerta, que se encontram em desmanches.

2.6. A Secretaria de Segurança Pública de São Paulo, aponta que a quebra da cadeia econômica em torno do crime ao endurecer as exigências para venda de peças usadas de veículos reduz o roubo de motocicletas e carros, situação que ocorreu na Argentina onde houve redução em 50% dos roubos de veículos. Neste contexto, os órgãos públicos deixando de vender os veículos como sucata para reaproveitamento de peças ajudam a quebrar esta cadeia de comércio clandestino de peças e veículos usados e roubados.

2.7. A administração pública, especialmente um órgão do Sistema Nacional de Trânsito, que tem como premissa ações de defesa da vida, preservação da saúde e do meio-ambiente, não pode permitir o retorno de peças e componentes de veículos usadas, desgastadas, com tecnologias ultrapassadas e qualidade duvidosa. O comércio destes componentes e peças de veículos, muitas vezes clandestino e informal, pode resultar em veículos com falhas no funcionamento, colocando em risco a segurança dos seus ocupantes e demais usuários da via, bem como emitir maior quantidade de poluentes, sujeitando, ainda, a administração pública a ser considerada corresponsável por tal situação e até por eventuais acidentes de trânsito.

2.8. Ainda, permitir que veículos, peças e componentes de veículos com ano fabricação anterior a 2013 retornem a circular é um incentivo a emissões de poluentes, considerando que os fabricados após esta data já estão adequados aos novos limites e normas previstas no Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE.

2.9. Apesar de prevista no Código de Trânsito Brasileiro a necessidade de Inspeção Veicular Anual, até hoje a mesma não foi regulamentada, permitindo, desta forma, que veículos sem manutenção preventiva e vistoria circulem. É pacífico que a falta de manutenção dos veículos aumenta significativamente as panes mecânicas, inclusive acidentes, além das emissões de poluentes.

2.10. A preocupação relatada nos três parágrafos anteriores esta amparada no disposto no art. 1º, § 5º da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro):

“§ 5º Os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito darão prioridade em suas ações à defesa da vida, nela incluída a preservação da saúde e do meio-ambiente.”

2.11. O Instituto Nacional das Empresas de Sucata de Ferro - INESFA e o Sindicato do Comércio Atacadista de Sucata Ferrosa e Não Ferrosa do Estado de São Paulo - SINDINESFA, apresentam nove benefícios da reciclagem de sucata:

- a) economia de recursos hídricos, energia elétrica e menor emissão de poluentes;
- b) desonera prefeituras municipais e aumenta o tempo de uso de aterros;
- c) combate a focos transmissores de doenças evitando acúmulo de materiais;

- d) geração de postos de trabalho e fomento a cooperativas;
- e) geração de divisas e ganhos financeiros ao País;
- f) possibilita a inclusão social na distribuição de renda;
- g) reaproveitamento de outros materiais metálicos e não metálicos que vêm misturados ao ferro e ao aço na sucata;
- h) redução da liberação de poluentes ao meio ambiente por sucatas contaminadas com óleo e graxa;
- i) preservação de reservas minerais.

2.12. Em breve pesquisa na internet encontramos várias reportagens e notícias que apontam benefícios ambientais, sociais, econômicos, administrativos e no trânsito quando da realização de leilão de sucatas ferrosa de veículos e carcaças, por quilograma, através da prensagem. Prática que vem sendo realizada com sucesso pelos DETRAN do RS, RJ, SC, SP, MT, pela Secretária de Segurança Pública de SP, órgãos de municipais de trânsito e pela PRF em Sergipe, na Paraíba, Bahia, Paraíba, Maranhão, Pernambuco, além de outras Superintendências da Polícia Rodoviária Federal.

2.13. A PRF tem observado que há um número cada vez maior de motocicletas leiloadas como sucatas, que retornam a circular irregularmente, quando deveriam ser desmanchadas e vendido apenas suas peças e componentes. Em Pernambuco, a PRF já recolheu motocicletas circulando que foram leiloadas como sucatas, oriundas de leilões de São Paulo, do DETRAN/PE e até da própria instituição. Constata-se que estas motocicletas leiloadas como sucatas são utilizadas por pessoas sem habilitação ou menores, descumprindo regras de trânsito e, em centros como São Paulo e Foz do Iguaçu, assim como no sertão Nordeste, há registros que são utilizadas para facilitar a realização de furtos e assaltos. A situação é tão caótica que, em 2013, a PRF no Piauí recolheu uma "cegonha" com 156 motocicletas leiloadas como sucata em São Paulo, trazidas para circular no interior do Piauí e o Ministério Público em Ribeirão Preto, em 2012, estudou entrar com ação pública para destruição das motocicletas recolhidas há mais de 90 dias.

2.14. É mais vantajoso circular com uma motocicleta leiloada como sucata, sem número de chassi e baixado seu registro, adquirida, por exemplo, por R\$ 300,00 ou R\$ 500,00 e perder este veículo ao ser fiscalizado, não tendo que pagar nenhuma multa de trânsito pois não há como aplicá-las em veículos baixados. Toda esta situação descrita gera impunidade e riscos desnecessários ao trânsito, entre outros, que poderiam ser minimizados com o leilão de todas as motocicletas classificadas como sucatas, como material ferroso compactado.

2.15. Diante desse quadro, a Polícia Rodoviária Federal busca, conforme exposto acima, que os veículos classificados como sucata sejam leiloados como material ferroso proveniente da compactação de carcaças, uma vez que se trata de solução eficaz para um problema de trânsito, social e ambiental que se arrasta por anos. Essa visão é um avanço na forma de gerenciar a coisa pública e acompanha a política nacional de desenvolvimento sustentável do Governo Federal.

2.16. Ressalte-se que o processo esta sendo instruído, encontrando amparo no art. 37, XXI, da Constituição Federal de 1998, na Lei nº 8.666, de 21 de junho 1993, na Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 (Código de Trânsito Brasileiro), com alterações pela Lei nº 13.160, de 25 de agosto de 2015 e Lei nº 13.281, de 04 de maio de 2016, e na Resolução do CONTRAN nº 623/2016, porquanto trata-se de venda de bens móveis legalmente recolhidos pela Administração Pública.

2.17. Por meio dessa modalidade licitatória é que se dá cumprimento ao disposto no art. 328 do Código de Trânsito Brasileiro, que preconiza:

"Art. 328. veículo apreendido ou removido a qualquer título e não reclamado por seu proprietário dentro do prazo de sessenta dias, contado da data de recolhimento, será avaliado e levado a leilão, a ser realizado preferencialmente por meio eletrônico.

§ 1º Publicado o edital do leilão, a preparação poderá ser iniciada após trinta dias, contados da data de recolhimento do veículo, o qual será classificado em duas categorias: [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

I – conservado, quando apresenta condições de segurança para trafegar; e [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

II – sucata, quando não está apto a trafegar. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 2º Se não houver oferta igual ou superior ao valor da avaliação, o lote será incluído no leilão seguinte, quando será arrematado pelo maior lance, desde que por valor não inferior a cinquenta por cento do avaliado. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 3º Mesmo classificado como conservado, o veículo que for levado a leilão por duas vezes e não for arrematado será leiloado como sucata. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 4º É vedado o retorno do veículo leiloado como sucata à circulação. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 5º A cobrança das despesas com estada no depósito será limitada ao prazo de seis meses. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 6º Os valores arrecadados em leilão deverão ser utilizados para custeio da realização do leilão, dividindo-se os custos entre os veículos arrematados, proporcionalmente ao valor da arrematação, e destinando-se os valores remanescentes, na seguinte ordem, para: [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

I – as despesas com remoção e estada; [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

II – os tributos vinculados ao veículo, na forma do § 10; [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

III – os credores trabalhistas, tributários e titulares de crédito com garantia real, segundo a ordem de preferência estabelecida no [art. 186 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 \(Código Tributário Nacional\)](#); [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

IV – as multas devidas ao órgão ou à entidade responsável pelo leilão; [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

V – as demais multas devidas aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Trânsito, segundo a ordem cronológica; e [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

VI – os demais créditos, segundo a ordem de preferência legal. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 7º Sendo insuficiente o valor arrecadado para quitar os débitos incidentes sobre o veículo, a situação será comunicada aos credores. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 8º Os órgãos públicos responsáveis serão comunicados do leilão previamente para que formalizem a desvinculação dos ônus incidentes sobre o veículo no prazo máximo de dez dias. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 9º Os débitos incidentes sobre o veículo antes da alienação administrativa ficam dele automaticamente desvinculados, sem prejuízo da cobrança contra o proprietário anterior. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 10. Aplica-se o disposto no § 9º inclusive ao débito relativo a tributo cujo fato gerador seja a propriedade, o domínio útil, a posse, a circulação ou o licenciamento de veículo. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 11. Na hipótese de o antigo proprietário reaver o veículo, por qualquer meio, os débitos serão novamente vinculados ao bem, aplicando-se, nesse caso, o disposto nos §§ 1º, 2º e 3º do art. 271. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 12. Quitados os débitos, o saldo remanescente será depositado em conta específica do órgão responsável pela realização do leilão e ficará à disposição do antigo proprietário, devendo ser expedida notificação a ele, no máximo em trinta dias após a realização do leilão, para o levantamento do valor no prazo de cinco anos, após os quais o valor será transferido, definitivamente, para o fundo a que se refere o parágrafo único do art. 320. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 13. Aplica-se o disposto neste artigo, no que couber, ao animal recolhido, a qualquer título, e não reclamado por seu proprietário no prazo de sessenta dias, a contar da data de recolhimento, conforme regulamentação do CONTRAN. [\(Incluído pela Lei nº 13.160, de 2015\).](#)

§ 14. Se identificada a existência de restrição policial ou judicial sobre o prontuário do veículo, a autoridade responsável pela restrição será notificada para a retirada do bem do depósito, mediante a quitação das despesas com remoção e estada, ou para a autorização do leilão nos termos deste artigo. [\(Redação dada pela Lei nº 13.281, de 2016\).](#) [\(Vigência\).](#)

§ 15. Se no prazo de 60 (sessenta) dias, a contar da notificação de que trata o § 14, não houver manifestação da autoridade responsável pela restrição judicial ou policial, estará o órgão de trânsito autorizado a promover o leilão do veículo nos termos deste artigo. [\(Incluído pela Lei nº 13.281, de 2016\).](#) [\(Vigência\).](#)

§ 16. Os veículos, sucatas e materiais inservíveis de bens automotores que se encontrarem nos depósitos há mais de 1 (um) ano poderão ser destinados à reciclagem, independentemente da existência de restrições sobre o veículo. [\(Incluído pela Lei nº 13.281, de 2016\).](#) [\(Vigência\).](#)

§ 17. O procedimento de hasta pública na hipótese do § 16 será realizado por lote de tonalagem de material ferroso, observando-se, no que couber, o disposto neste artigo, condicionando-se a entrega do material arrematado aos procedimentos necessários à descaracterização total do bem e à destinação exclusiva, ambientalmente adequada, à reciclagem siderúrgica, vedado qualquer aproveitamento de peças e partes. [\(Incluído pela Lei nº 13.281, de 2016\).](#) [\(Vigência\).](#)

*§ 18. Os veículos sinistrados irrecuperáveis queimados, adulterados ou estrangeiros, bem como aqueles sem possibilidade de regularização perante o órgão de trânsito, serão destinados à reciclagem, independentemente do período em que estejam em depósito, respeitado o prazo previsto no **caput** deste artigo, sempre que a autoridade responsável pelo leilão julgar ser essa a medida apropriada. [\(Incluído pela Lei nº 13.281, de 2016\).](#) [\(Vigência\)."](#)*

2.18. A Lei nº 8.666/93 - Lei de Licitações, que estabeleceu critérios objetivos de seleção das propostas de contratação mais vantajosas para o interesse público, disciplinou a matéria através dos seguintes dispositivos:

"Art.17. A alienação de bens da Administração Pública, subordinada à existência de interesse público devidamente justificado, será precedida de avaliação e obedecerá às seguintes normas:

(...)

§ 6º Para a venda de bens móveis avaliados, isolada ou globalmente, em quantia não superior ao limite previsto no art. 23, inciso II, alínea "b" desta Lei, a Administração poderá permitir o leilão."

...

"Art.22. São modalidades de licitação:

(...)

V- Leilão

(...)

§ 5º Leilão é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a Administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis prevista no art.19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao da avaliação."

"Art.53. O leilão pode ser cometido a **leiloeiro oficial** ou a servidor designado pela Administração, procedendo-se na forma da legislação pertinente."

2.19. Submetido a hipótese legal descrita na Lei, os veículos recolhidos a qualquer título pela Administração Pública e não reclamados por seus proprietários dentro do prazo de sessenta dias, contado da data de recolhimento, serão avaliados e levados a leilão, podendo sua preparação iniciar-se em trinta dias e a Polícia Rodoviária Federal no Estado de Pernambuco possui Contrato Administrativo nº 10/2020 com Leiloeiro Oficial.

2.20. A realização do leilão não trará custos a SPRF-PE e o valor arrecadado será destinado as eventuais despesas com o leilão e posteriormente para quitar débitos vinculados ao veículos conforme ordem definida no art. 328, §6º do CTB.

2.21. Os bens (veículos), objeto da presente proposta de leilão de ferrosos pela Comissão Regional de Gestão de Pátios e Leilão, foram identificados através de informações obtidas pelo Sistema de Recolhimento e Liberação de Veículos – SILVER, da Polícia Rodoviária Federal. A fim de subsidiar quanto à classificação do veículo submetido ao leilão, se "conservado" (quando apresenta condições de segurança para trafegar) ou "sucata" (quando não está apto a trafegar).

2.22. O pretenso leilão de material ferroso será regional, realizado por item, em lote único, contemplando os pátios de responsabilidade da PRF de Pernambuco, onde cada veículo corresponde a um item. Tem por objeto leiloar bens recolhidos aos pátios, que tenham sido previamente classificados como sucata ou que esteja recolhido aos pátios da PRF há mais de 1 ano, sendo ofertados por uma estimativa de peso em quilograma, podendo variar para mais ou para menos. Nota-se que não estarão sendo leiloadas unidades (itens) de sucata inteiras, pois, como foi asseverado, não é objetivo da PRF que as peças desses veículos alimentem o comércio clandestino de veículos furtados e roubados.

2.23. Para estimar a quantidade de material ferroso a ser ofertado, inicialmente recorreu-se à uma média aritmética simples por ser bastante intuitiva. Para determinar o peso médio de motocicletas e similares, utilizou-se o peso seco da motocicleta Honda CG125iFAN, que é mais comum no mercado. Para determinar o peso médio de veículos em geral, buscou-se fazer uma média do peso dos veículos de passeio mais comuns no mercado, são eles o Mille, o Novo Uno Way, o Corsa e o Agile. Para determinar o peso dos veículos pesados, buscou-se como referência o peso de um caminhão MB 1113, que é o chassi referencial de vários outros modelos, inclusive ônibus. Para os semirreboque automotivo, as "carretinhas" utilizamos o peso apurado no Leilão realizado pela PRF-SE no ano de 2015. E para os demais materiais foi utilizado o peso médio de uma bicicleta.

2.24. Quanto à justificativa para leiloar bicicletas e outros materiais sucateados que se encontram na área dos postos, informamos que foi realizado o levantamento da situação atual, concluindo que se tratam de bens recolhidos em virtude de abandono ou acidentes, estando livres de qualquer desmembramento, e cujos proprietários não reclamaram ou não era possível identificá-los.

2.25. Aplicando-se esta metodologia ao universo de veículos listados para leilão chegou-se a um peso total estimado de 985.967Kg (novecentos e oitenta e cinco mil, novecentos e sessenta e sete quilos). Levando-se ainda em consideração que, em média, cerca de 20% do peso de um veículo é de material não ferroso, tem-se então um peso total estimado de 788.773Kg (setecentos e oitenta e oito mil, setecentos e setenta e três quilos).

2.26. Conforme mandamento do art. 17, §6º, da Lei nº 8.666/93, a Administração só poderá permitir o leilão para a venda de bens móveis avaliados, isolada ou globalmente, em quantia não superior a R\$ 1.430.000,00 (um milhão, quatrocentos e trinta mil reais). Em decorrência disso, foi realizada pesquisa de preços com base em editais de leilões realizados por diversos órgãos, consolidada na planilha abaixo, devidamente analisada nos termos da Portaria nº 804, de 13 de novembro de 2018, do Ministério da Justiça. Fixou-se, portanto, o lance inicial do quilograma de material ferroso para reciclagem em R\$ 0,17/kg (dezessete centavos por quilograma).

EXCLUSÃO DE PROPOSTAS INEXEQUÍVEIS E EXCESSIVAMENTE ELEVADAS CONSIDERANDO O MÉTODO DE DESVIO PADRÃO		
FONTE	LANCE INICIAL	CLASSIFICAÇÃO
EDITAL DE LEILÃO Nº 8/2020/SPRF/RN	R\$ 0,43	EXCESSIVAMENTE ELEVADO
EDITAL DE LEILÃO Nº 01/2020/SPRF/MA	R\$ 0,19	EXEQUÍVEL
EDITAL DE LEILÃO Nº 06/2019 - SPRF-PE	R\$ 0,17	EXEQUÍVEL
EDITAL DE LEILÃO Nº 01/2020 - SPRF-SC	R\$ 0,43	EXCESSIVAMENTE ELEVADO
EDITAL DE LEILÃO Nº 02/2019 - SRPRF/PB	R\$ 0,16	EXEQUÍVEL
EDITAL DE LEILÃO Nº 01/2021 - SPRF-TO	R\$ 0,17	EXEQUÍVEL
MÉDIA	R\$ 0,26	
DESVIO PADRÃO	R\$ 0,13	
LIMITE SUPERIOR	R\$ 0,29	
LIMITE INFERIOR	R\$ 0,13	
MÉDIA FINAL	R\$ 0,17	

2.27. O artigo 45, § 1º, inciso IV, da Lei de Licitações, prevê que para alienação de bens caberá o tipo maior lance. Assim, no leilão, deverá ser adotado o tipo maior lance, sagrando-se vencedor do certame o licitante que apresentar a proposta mais elevada, sempre igual ou superior ao valor mínimo fixado, nos termos do artigo 22. § 5º, da referida Lei. O critério de julgamento, por consequência será o maior preço por quilograma de material ferroso.

2.28. Neste contexto, considerando o o quantitativo total de 905 veículos que se encontram nos pátios da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco, o peso total estimado é de 985.967Kg, com expectativa de arrecadação em torno de R\$ 167.614,39 (cento e sessenta e sete mil e seiscentos e catorze reais e trinta e nove centavos) conforme quadro abaixo:

PESO/QUANTIDADE/VALOR ESTIMADO POR TIPO DE VEÍCULO				
TIPO	PESO (kg)	Quantidade	Peso Total (kg)	Valor Estimado (R\$) R\$ 0,17 x kg
Motos e similares	107	459	49.113	R\$ 8.349,21
Veículos de passeio, camioneta, caminhonete	952	343	326.536	R\$ 55.511,12
Veículos pesados (Caminhões, Semirreboque, ônibus, micro-ônibus)	7.500	81	607.500	R\$ 103.275,00
Semirreboque automotivo (carretinha)	139	20	2.780	R\$ 472,60
Outros materiais (bicicletas, partes não identificadas, peças)	19	2	38	R\$ 6,46
TOTAL		905	985.967	R\$ 167.614,39

2.29. No entanto, da quantidade estimada na tabela acima, serão excluídos os veículos que estejam pendentes de averiguações, notificação, ofícios, editais de retirada ou vistoria e classificação, procedimentos que ainda estamos realizando.

3. ETAPAS BÁSICAS DO PROCESSO DE RECICLAGEM DE VEÍCULOS

3.1. Atualmente a reciclagem de automóveis é realizada, de forma quase sistêmica, na Europa, nos Estados Unidos e no Japão, onde são reciclados veículos acidentados em condições de perda total, cuja reparação não é economicamente viável ou, então, veículos cuja condição de tráfego não é mais segura, ou seja, os veículos que não são aprovados em rotinas obrigatórias de inspeção veicular. Em cada região existem diferentes critérios e normas vigentes para a caracterização da condição de veículos em fim de vida útil do mesmo, mas em todos os países é possível detectar a existência de regulamentações mínimas necessárias para viabilizar o processo de reciclagem de veículos.

3.2. Para possibilitar a reciclagem de um veículo, em geral são necessárias quatro etapas bem definidas:

- desmontagem

- b) fragmentação/separação
- c) compactação
- d) reciclagem dos materiais fragmentados

3.3. Essas quatro etapas podem ser intercaladas por etapas de transporte e armazenamento intermediário de materiais e componentes para verificação do material e definição da destinação e processamento. Em geral, as etapas desmontagem e fragmentação de componentes desmontados podem ser realizadas no mesmo local.

4. PROCESSO DE DESMONTAGEM DE VEÍCULOS CLASSIFICADOS COMO SUCATA

4.1. Descontaminação inicial e drenagem de fluidos

4.1.1. Após a conclusão das rotinas necessárias na recepção dos veículos, tem início o processo de desmontagem, com a retirada da bateria, cilindros de gás GNV e extintores. Os automóveis possuem vários componentes e sistemas, muitos dos quais contêm fluidos que podem se tornar perigosos sem a devida destinação, que devem ser retirados do veículo antes da sua desmontagem. Existem também componentes que podem se tornar perigosos ao meio ambiente ou na prensagem, todos os filtros de óleo e combustível do veículo e os fluidos. Assim, devem ser removidos inicialmente por questão de segurança:

- a) bateria
- b) cilindros de gás GNV
- c) extintor
- d) combustível remanescente nos tanques
- e) óleo lubrificante do reservatório do motor (cárter) e caixa de marchas
- f) óleo hidráulico do sistema de freio
- g) óleo hidráulico do sistema de direção
- h) gases do sistema de ar condicionado

4.1.2. Esses materiais e fluidos, líquidos ou gases, devem ser coletados em recipientes adequados e, posteriormente, encaminhados para os centros de reciclagem ou processamento. Eles possuem elementos químicos nocivos para a saúde das pessoas e também para o meio ambiente e, por esse motivo, os centros de reciclagem ou processamento devem estar adequadamente preparados e em conformidade com a legislação ambiental vigente e seguindo as normas de segurança para assegurar a preservação do meio ambiente e garantir as condições de segurança das pessoas envolvidas nas tarefas realizadas.

4.1.3. Após a drenagem de todos os fluidos, é possível desmontar os tanques de combustível e os reservatórios de óleo existentes no veículo, garantindo assim a segurança nos processos posteriores de desmontagem e prensagem.

4.1.4. Os tanques de combustível, painéis e outros peças/componentes, dos veículos atuais são construídos de plásticos PEAD (polietileno de alta densidade), que podem ser reciclados. Desta forma, podem ser retirados e encaminhados para empresas que reciclam esse tipo de plástico.

4.1.5. Os filtros de óleo retirados dos automóveis retêm em média 250 ml de óleo no seu interior. Somente nos Estados Unidos são descartados mais de 425 milhões de filtros de óleo por ano, contendo 6.800 metros cúbicos de óleo usado e 1.465.000 toneladas de aço. Deste total de filtros somente 15% são reciclados e o restante é direcionado para aterros sanitários, com altos riscos de contaminação do solo e dos lençóis freáticos. Uma forma apropriada de reciclar os filtros de óleo dos veículos seria através da sua fragmentação para a retirada do óleo residual e a recuperação do resíduo ferroso de alta pureza, composto por mais de 95% de aço. Devido ao seu alto potencial poluidor, pode-se considerar que os filtros dos veículos, especialmente os filtros de óleo, são hoje os itens que merecem maior atenção na sua disposição final.

4.1.6. Outro fluido muito perigoso nos veículos é o gás utilizado nos sistemas de ar condicionado dos veículos. Em geral, para essa finalidade são utilizados gases halocarbônicos (CFC's). Esses gases limitam a entrada de radiação ultravioleta na atmosfera terrestre, têm uma ação destruidora da camada de ozônio, o que contribui para o aumento do efeito estufa. Eles podem ser retirados dos sistemas de ar condicionado dos veículos e armazenados em tanques para sua reutilização posterior em sistemas de ar condicionado de veículos novos ou para recarregar sistemas de ar condicionado de veículos em funcionamento.

4.2. Remoção de dispositivos de segurança

4.2.1. Os veículos atuais estão equipados com diversos dispositivos que aumentam a segurança do motorista e dos passageiros em caso de acidentes ou colisões. Um dos dispositivos de maior importância para a segurança é o *airbag*, ou balão de ar. Esse dispositivo é constituído de pastilhas de nitrogênio que são acionadas por uma descarga elétrica pela central eletrônica do veículo dentro de um balão de ar muito resistente (*airbag*), o qual por sua vez se enche rapidamente amortecendo assim o choque e evitando que o motorista e os passageiros sofram danos físicos principalmente no rosto, peito e coluna.

4.2.2. Para que o condutor e os passageiros embatem nos *airbags* é necessário que esses se encham muito rapidamente, cerca de 25 milésimos de um segundo. A reação química escolhida para encher o *airbag* tão rapidamente foi a de decomposição de azida de sódio. A azida de sódio é um composto químico muito instável e tóxico, constituído por átomos de sódio e de nitrogênio (NaN_3). No sistema de *airbag*, a azida de sódio encontra-se num pequeno contentor, juntamente com nitrato de potássio (KNO_3) e óxido de silício (SiO_2). Quando o *airbag* é ativado, ocorre uma ignição eletrônica que aquece a azida de sódio a mais de 300 °C. Essa temperatura desencadeia a reação química de decomposição da azida de sódio em sódio metálico (Na) e em nitrogênio molecular (N_2). O nitrogênio molecular é liberado como um gás, que rapidamente enche o *airbag*. No entanto, é necessário ter cuidado com o sódio, que é um metal muito reativo. Esse reage rapidamente com nitrato de potássio, liberando mais nitrogênio molecular, óxido de sódio e óxido de potássio. Finalmente estes óxidos reagem com o óxido de silício formando vidro em pó. O vidro formado é filtrado para não entrar na almofada do *airbag*. O nitrogênio molecular é um gás inerte e não combustível. Entretanto, devido aos riscos de acidentes como decorrência da ativação destes dispositivos durante os processos de desmontagem é necessário primeiramente neutralizar os *airbags* e posteriormente removê-los do veículo antes de dar continuidade à desmontagem dos demais componentes.

4.2.3. Em alguns tipos de veículos, além dos *airbags*, é necessário também neutralizar os dispositivos pré-tensores dos cintos de segurança, já que esses junto com os *airbags* são componentes pirotécnicos, cujo acionamento acidental pode levar a sérios riscos de segurança durante o processo de desmontagem dos veículos.

4.2.4. A neutralização dos *airbags* e dos pré-tensores dos cintos de segurança devem ser avaliados tecnicamente, considerando se há prejuízo ou não durante a prensagem do veículo, pois no procedimento proposto não há desmontagem interna do veículo.

4.3. Desmontagem de componentes

4.3.1. Depois de concluída a descontaminação inicial dos veículos através da drenagem de todos os fluidos perigosos e da remoção dos itens de segurança (*airbags* e dispositivos pré-tensores dos cintos de segurança) e da bateria, cilindros de GNV, extintores é iniciada a desmontagem manual dos demais componentes do veículo (rodas/pneus, radiadores).

5. PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO/SEPARAÇÃO

5.1. Uma das atividades mais importantes no processo de reciclagem de veículos, consiste na fragmentação/separação das carcaças de aço previamente desmontados. O processo de fragmentação reduz o material a ser reciclado em pequenos pedaços ou porções, que podem ser facilmente transportados em contêineres e também processados por empresas de reciclagem. Os fragmentos de aço podem, por exemplo, ser diretamente adicionados a processos siderúrgicos para fabricação de novos produtos de aço (chapas, barras, etc.).

5.2. Os radiadores dos veículos atuais são construídos em alumínio que podem ser 100% reciclados. Hoje a reciclagem de alumínio no Brasil funciona com altíssimos índices de eficácia, acima da média mundial, reciclando praticamente toda sucata disponível. A relação entre este volume e o consumo doméstico de alumínio indica um percentual de 35,2%, que é superior a média mundial de 29,9% (base 2011). Em 2014, o país reciclou 540 mil toneladas de alumínio. Desse total, 289,5 mil toneladas referem-se à sucata de latas de alumínio para bebidas, o que corresponde a 98,4% do total de embalagens consumidas em 2014, índice que mantém o Brasil na liderança mundial desde 2001. Assim, os radiadores dos veículos, bem como demais componentes/peças em alumínio, podem ser retirados, compactados em grupo e encaminhados para empresas que reciclam esse tipo de material, dando a destinação correta.

5.3. Atualmente, existem equipamentos de fragmentação de grande porte que permitem fragmentar veículos completos, ou então suas carcaças após a desmontagem de todos os componentes reutilizáveis e não reutilizáveis. É importante ressaltar que, nesses equipamentos, antes da fragmentação, os veículos devem passar por uma recepção inicial e pelas etapas de descontaminação para drenagem dos fluidos (combustível, óleos, gases) e detonação de todos os dispositivos de segurança (*airbags* e pré-tensores de cintos de segurança). Se o veículo não passar por estas etapas anteriores, há risco de explosão durante o processo de fragmentação.

5.4. A fragmentação de carcaças de veículos, permite a reciclagem quase total do material usado na sua construção, que são transformados em matérias primas originais para a fabricação de novos veículos ou de outros produtos. Os fragmentos metálicos e plásticos, após prensados, podem ser facilmente transportados em contêineres e comercializados internacionalmente, se forem adequadamente controlados. É importante ressaltar que alguns metais utilizados nos automóveis, especialmente o cobre, já estão escassos no planeta e o seu valor de mercado deverá aumentar consideravelmente. A tendência é que sua reciclagem se torne obrigatória.

- 5.5. No Brasil a reciclagem de pneus ainda é praticamente inexistente, porém possível e considerando que para as siderúrgicas caso os pneus sejam prensados juntos com o veículo são considerados impurezas, havendo aumento de custos para sua separação, assim sendo prudente sua separação junto as rodas para maior agilidade do processo.
- 5.6. A destinação dos pneus é uma preocupação muito grande, inclusive dos gestores nas 3 esferas do poder público. A prova maior disso é a inclusão da indústria de pneus no programa obrigatório de implantação da Logística Reversa em acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010 Art. 33º Inciso III). Por outro lado, a boa notícia é que com tecnologias modernas, quase 100% de um pneu pode ser reciclado e dessa forma colocar pneus em aterros sanitários ou incinerá-los é um desperdício de matéria prima e contribui para desmatamentos e extração de ferro, na medida que a fabricação de pneus precisa desses materiais.
6. **PROCESSO DE COMPACTAÇÃO DOS FRAGMENTOS DE VEÍCULOS**
- 6.1. A compactação dos veículos/fragmentos, ocorre ainda no pátio do depósito, etapa anterior a reciclagem propriamente dita. O processo impede o reaproveitamento de peças e reduz o volume dos veículos, o que facilita o transporte.
- 6.2. O procedimento é feito por um caminhão prensa, que, dependendo do tamanho, pode compactar um ou mais veículos por vez, procedimentos que leva poucos minutos. Com isso, um automóvel fica reduzido a pacotes de material ferroso, facilitando o transporte. Os veículos maiores, que não cabem na prensa, são cortados e seus fragmentos prensados.
- 6.3. Normalmente, a empresa responsável pela reciclagem faz a descontaminação e fragmentação dos componente/peças com diferentes materiais (ferro, alumínio, plástico, borracha), em um dia de dezenas de veículos, para depois, compactá-los. O material prensado é transportado para indústria que fará o derretimento, transformando-o em matéria prima para industria.
7. **PROCESSO DE RECICLAGEM DOS MATERIAIS FRAGMENTADOS DE VEÍCULOS**
- 7.1. Na siderúrgica, os veículos compactados são colocados, em blocos dispostos em fila, em um equipamento que realiza sua trituração e seleção processo que separa os metais ferrosos das impurezas. A separação é realizada por meio de esteiras magnéticas e banhos químicos. As máquinas utilizadas têm capacidade de triturar cerca de 200 carros por hora.
- 7.2. Os resíduos de metal, principalmente o aço, são fundidos e se tornam matéria-prima industrial. O processo de fusão do aço chega a 1.500°C e leva, em média, 40 minutos para transformar a sucata em material líquido.
- 7.3. Os outros materiais, como o plástico, alumínio e etc, são encaminhados para empresas de reciclagem na sua respectiva área de atuação.
8. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**
- 8.1. O mundo passa por um momento delicado no que diz respeito a produção de lixo e a capacidade de reciclar esses resíduos. Encontrar soluções que contribuam para reduzir o volume de lixo produzido é um desafio que precisa ser vencido. Uma ideia interessante que mostra que podemos reaproveitar mais do que imaginamos de início é a reciclagem de veículos. Países como Estados Unidos e da Europa vem aplicando essa ideia e já conta com uma taxa de 95% de veículos reciclados.
- 8.2. A partir dessas experiências positivas, vê-se a importância de os governos investirem no processo de reciclagem de veículos, com impacto na melhoria de condições ambientais e econômicas.
- 8.3. A reciclagem de um produto tão complexo como um veículo é uma necessidade não somente nos países mais desenvolvidos, mas também nos países em desenvolvimento como o Brasil, cuja frota de veículos já superou 92 milhões de unidades e apresenta uma taxa crescente de fabricação de novos veículos, também vale salientar que nesta frota temos mais de 32 milhões de veículos com mais de 15 anos de uso.
- 8.4. A reciclagem não deve ser vista como uma atividade complementar na sociedade, sem muito valor agregado e onde somente pessoas que vivem praticamente na marginalidade conseguem ganhar seu sustento diário com essa atividade, como no caso de catadores de rua. Tanto a reciclagem de veículos como a de qualquer produto fabricado industrialmente deve ser considerada como uma atividade de grande valor agregado, já que ela permite transformar produtos acabados em suas matérias primas originais. É uma solução bastante ecológica e também pode ser bastante econômica. O plástico reciclado, por exemplo, chega a custar até 40% menos que a resina virgem. Nos Estados Unidos a indústria de reciclagem de veículos chega a faturar 25 bilhões de dólares todo ano.
- 8.5. Por fim, vale destacar que a importância do referido processo, seu impacto na melhoria do meio ambiente e também na economia do país contribuirão de forma decisiva para a estruturação de uma nova economia sustentável.
- 8.6. Visando ser uma polícia de vanguarda, reconhecida por sua excelência e efetividade, a PRF busca agir com proatividade e profissionalismo, dispondo de técnica e seriedade nas suas atribuições. É com este espírito que se pretende realizar o leilão destinado à reciclagem. Cabe destacar que recentes alterações dos dispositivos legais que regulam o processo de leilão de bens de terceiros irão facilitar a realização de novos certames utilizando esta metodologia.
9. **DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**
- 9.1. Assim, diante do exposto acima, entende-se ser **VIÁVEL** a contratação da solução demandada, através de leilão dos veículos classificados como sucata ferrosa através da desmontagem, fragmentação, separação e compactação.

ABIOSÉIAS MARINHO DA ROCHA
Presidente da Comissão Regional de Gestão de Pátios e Leilão Substituto

CAMILA MÁIRA GOMES DA ROCHA
Membro da Comissão Regional de Gestão de Pátios e Leilão

De Acordo

WASHINGTON PEREIRA BARROS
Chefe do Serviço de Operações

PRF

Documento assinado eletronicamente por **ABIOSEIAS MARINHO DA ROCHA, Servidor(a) Administrativo(a)**, em 02/02/2022, às 14:47, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **CAMILA MAIRA GOMES DA ROCHA, Servidor(a) Administrativo(a)**, em 02/02/2022, às 15:16, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **WASHINGTON PEREIRA BARROS, Chefe do Serviço de Operações**, em 02/02/2022, às 20:18, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **JOANA ANGELICA CAVALCANTI BRANDAO, Servidor(a) Administrativo(a)**, em 23/02/2022, às 14:17, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **ANTONIO VITAL DE MORAES JUNIOR, Superintendente da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco**, em 24/02/2022, às 22:20, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **38989178** e o código CRC **DB8CB4E3**.