



REVISTA DIGITAL DE DIREITO ADMINISTRATIVO

FACULDADE DE DIREITO DE RIBEIRÃO PRETO - FDRP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP

Seção: Artigos Científicos

Principais controvérsias na fixação de indenização por servidão de passagem: estudo de caso de duas perícias judiciais em linhas de transmissão elétrica no Estado do Amazonas

Main controversial in judicial compensation for power line under servitude: two case studies from forensic reports in the State of Amazonas

Ronaldo Pereira Santos

Resumo: A servidão de passagem para construção de linhas de transmissão tem sido usada em grande escala na Amazônia para expansão de energia elétrica. Dada a obrigação constitucional de indenizar os proprietários dos imóveis atingidos, a judicialização passa a ser um desafio para a Administração Pública, sobretudo nos casos mais controversos para a garantia da viabilidade socioeconômico e ambiental. O objetivo deste trabalho foi identificar e analisar as principais controvérsias jurídicas para a indenização de servidão administrativa: valor da terra, área remanescente, lucro cessante e dano ambiental. O estudo utilizou dois casos concretos submetidos a perícia judicial na Região Metropolitana de Manaus, Estado do Amazonas, apoiando-se também na análise da bibliografia e jurisprudência aplicados ao caso. Conclui-se que o dano ambiental, nesses casos, não pode ser incluído em item indenizável aos proprietários, por expressa previsão legal. Para os demais aspectos técnicos, há tendência jurisprudencial no STJ que apontam caminhos dos limites e requisitos para eventuais indenizações.

Palavras-chaves: linha de transmissão; imóvel rural; servidão; requisitos; indenização.

Abstract: The servitude for the construction of Power Lines has been used on a large scale in the Amazon for the expansion of electricity. Given the constitutional obligation to compensate the owners of the affected properties, in courts this has become a challenge for the Public Administration, especially in the most controversial cases, since the aim to guarantee both socioeconomic and environmental viability. The objective of this work was to identify and analyze the main legal controversies regarding compensation, such as: land value, remaining area, loss of profit and environmental damage. The study used two cases submitted to judicial investigation in the Metropolitan Region of Manaus, state of Amazonas, based on the analysis of the bibliography and jurisprudence applied to the case. It is concluded that the environmental damage, in these cases, cannot be included for compensation to the owners' lands, by express lack of legal provision. For the other technical aspects, there is a jurisprudential tendency in the Superior Court that points out the limits and requirements for eventual compensation.

Keywords: power line; rural property; servitude; requirements; compensation.

Disponível na URL: www.revistas.usp.br/rdda

DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2319-0558.v8n2p153-173>

PRINCIPAIS CONTROVÉRSIAS NA FIXAÇÃO DE INDENIZAÇÃO POR SERVIÇO DE PASSAGEM: ESTUDO DE CASO DE DUAS PERÍCIAS JUDICIAIS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO ELÉTRICA NO ESTADO DO AMAZONAS

SANTOS, Ronaldo Pereira*

Sumário: 1 Introdução; 2 Requisitos e critérios para a fixação das indenizações por Servidão Administrativa para Linhas Transmissão – LT; 3 Estudo de caso: duas perícias judiciais em imóveis rurais atingidos pela Linha de Transmissão Trecho Oriximiná/PA – Manaus/AM; 3.1 Identificação das controvérsias judiciais; 3.2 Localização e situação jurídica; 3.3 Critérios técnicos da prova pericial na fixação dos danos; 3.4 Análise dos dados e a interrelação com os objetivos do trabalho; 4 Fixação do quantum indenizatório: a prova pericial e a jurisprudência do STJ; 4.1 Indenização da terra ou indenização pela passagem da LT; 4.2 Perda de valor da área remanescente; 4.3 Indenização pelo lucro cessante; 4.4 Indenização do Dano Ambiental; 5 Conclusão; 6 Referências bibliográficas

1. Introdução

Na última década, ocorreu um salto de obras públicas ligadas ao setor hidroelétrico na Amazônia (CAMPOS, 2010, p. 90; MORRETO; GOMES; ROQUETTI; et al., 2012, p. 144). Ainda que seja considerada uma energia mais limpa, o ordenamento jurídico brasileiro impõe à Administração Pública diversos desafios na busca do balanço de tarifas acessíveis, da viabilidade econômica e do controle de danos socioambientais.

No eixo ambiental, sobretudo em tempos de crescente aquecimento global, a legislação exige dos empreendedores do setor elétrico a buscar por baixa emissão de gases do efeito estufa (GEE) - medida denominada de “descarbonização” (VILLELA; RAPOSO; QUELHAS, 2017, p. 139), além do atendimento dos padrões de licenciamento ambiental e reparação do passivo ambiental.

Do ponto de vista da viabilidade econômica¹, quando o Poder público intervém na propriedade privada, para fins de utilidade pública ou interesse social, tem o dever de garantir a justa e prévia indenizações dos proprietários submetidos à passagem das linhas de transmissão (LT) da energia elétrica - previsão da Constituição Federal de 1988 (CF/88, art. 5º, inciso XXIV). Dada a importância estratégica para o desenvolvimento estatal (MARQUES NETO, 2010, p. 110), especialmente na transmissão de energia elétrica, a intervenção em patrimônio particular ocorre com com muita

* Advogado, engenheiro agrônomo, mestre em Ciências Agrárias, pós-graduado em Direito Público, professor voluntário de Direito Ambiental na UFAM. Perito Federal no Incra. Manaus-AM.

1 Na análise técnica basicamente são avaliadas as características construtivas do empreendimento e sua viabilidade de execução. Na análise econômica se verifica se os custos apresentados estão de acordo com os valores de referência da Eletrobrás (CARMO JUNIOR., 2009, p. 52).

frequência, vez que se opera por estas LTs, operadas em longas distâncias e que – por questões de segurança – impõe aos proprietários das áreas afetadas, um uso restrito na área suas propriedades.

Para operar essas linhas de transmissão a Administração Pública faz uso de uma das formas de intervenção na propriedade, que é a *servidão de passagem*, modalidade em que se transfere, ao Poder Público, a posse parcial dos imóveis afetados, conforme o Decreto-Lei 3.565/41 (BRASIL, 1941). Por se tratar de uma restrição administrativa, o proprietário continua responsável pela terra atingida na servidão, mas com limitações para seu uso (CARVALHO FILHO, 2013, n.p.; GASPARINI, 2006, p.740).

A expedição do decreto desapropriador autoriza o Poder Público, por intermédio de empresas concessionárias ou mesmo de empresas públicas, a apontar no início do procedimento, o valor a ser pago ao proprietário dos imóveis, conforme o Decreto-Lei 3.565/41: "art. 10-A. O poder público deverá notificar o proprietário e apresentar-lhe oferta de indenização". Em regra, o valor inicial proposto corresponde ao uso parcial da terra nua atingida, acrescido eventualmente, um *quantum* pela perda de culturas, atividades econômicas ou benfeitorias.

Ainda que as empresas obtenham sucesso em alguns acordos extrajudiciais, há uma margem de proprietários que não aceitam os valores pagos na oferta inicial, sobretudo no Norte e Nordeste brasileiro, devido as inseguranças jurídicas que ainda restam em termos de situação fundiária. Em linhas gerais, em sede judicial o dono do imóvel, reclama por lucros cessantes, danos às benfeitorias e mesmo pedidos por reparos de natureza ambiental -, que segundo a NBR 14.653-3 são tecnicamente possíveis, mas devem ser comprovados (ABNT, 2019, p. 19). O fundamento para estas contestações é que, supostamente, as empresas concessionárias modulam a reparação financeira desconsiderando danos estéticos, riscos, incômodos e desvalorização da área remanescente do imóvel (MEDEIROS, 2014, p. 50). Um dado relevante é que estes casos se caracterizam por terem pretensões diversas vezes superiores ao valor inicialmente ofertado.

Ainda que estas Ações Judiciais estejam previstas nos riscos e incertezas da viabilidade destes projetos de transmissão de energia (PIMENTEL, 2016, p. 109; KREUTZ, 2019, p. 993), representam um empecilho, dada as incógnitas e mora do Poder Judiciário – ainda mais se sentença em desfavor da Fazenda Pública, com o automática remessa ao segundo grau². Por isso, via de regra, a prova pericial será demandada, dada a complexidade da matéria para alcançar um valor mais justo de indenização.

² Embora o CPC de 2015 excepcione caos em que não há a remessa necessária da sentença ao segundo grau (art. 496), sobretudo em função do valor alcançado, entende-se que esta regra processual não revogou tacitamente o § 1º do art. 28, do Decreto Lei 3.565/41 por ser esta uma norma especial, prevalecendo sobre aquela regra do CPC. (§ 1º A sentença que condenar a Fazenda Pública em quantia superior ao dobro da oferecida fica sujeita ao duplo grau de jurisdição).

O objetivo deste trabalho foi identificar e analisar as principais controvérsias jurídicas utilizadas na fixação do *quantum* da indenização pela passagem de servidão administrativa de linha de transmissão de energia elétrica. Para isso, o estudo está dividido em duas partes: a primeira, uma revisão dos últimos dez anos, embasada com pesquisa quali-quantitativa, por meio descritivo e analítico da literatura especializada, comparação da legislação pertinentes e jurisprudência dos principais julgados do Superior Tribunal de Justiça - STJ, utilizando a ferramenta Pesquisa Pronta e Jurisprudência em Tese, sendo pesquisados os quatro critérios considerados controversos por este estudo. Na parte seguinte, o estudo testou as controvérsias em dois casos concretos submetidos à perícia judicial na Região Metropolitana de Manaus, Estado do Amazonas, pela passagem de Linhas de Transmissão nos anos de 2014 e 2016.

2. Requisitos e critérios para a fixação das indenizações por Servidão Administrativa para Linhas Transmissão - LT

A *servidão administrativa* refere-se a uma limitação de natureza administrativa, imposta pelo Poder Público, sobre a propriedade privada, que tem natureza de aposamento (CARVALHO FILHO, 2013 n.p.; HARADA, 2014, p. 145). Significa dizer que não ocorre o bloqueio ou a interdição absoluta do acesso do proprietário ao imóvel para uso e gozo, sobretudo para a exploração de econômica admitidas pela atividade originária do Decreto desapropriador.

No mesmo sentido Machado (2017, p. 4) ensina que “[ao] se tratar de uma mera restrição administrativa, o proprietário continua responsável pela área de servidão, embora com as limitações, justificado pelo bem-estar social”. Como consequência, diz Diógenes Gasparini (2006, p. 743) “só se indeniza se e quando a sua instituição acarretar um efetivo prejuízo ao particular, porque a indenização nao é pela aquisição do domínio, pois o Poder Público nao adquire a propriedade pela Servidão”. Mas não significa que quando ocorre apenas a uma limitação temporária o proprietário não é onerado, neste sentido Marques Neto (2010, p. 112) pontua:

(...) a partir do momento em que são subtraídas utilidades em monta tal que o bem perde toda ou parcela relevante de sua serventia, chega-se então ao *sacrifício do direito*, que no limite pode implicar a subtração plena do valor de troca e de uso do bem, hipótese em que estaremos diante da desapropriação.

Em se tratando de projetos de transmissão de energia, concretizada por Linhas de Transmissão – LT, fato relevante são os limites impostos para as construções, com impacto diretos nas eventuais indenizações, como comenta Justen Filho (2009, p. 517):

O dever de não edificar a certa distância do alinhamento da rua é uma limitação. Consiste numa obrigação de não fazer. Muito diversa é a

situação em que o proprietário é obrigado a suportar que linhas elétricas passem sobre seu imóvel. A restrição produzida pela servidão administrativa é muito mais intensa.

A questão é que, no caso das Linhas de Transmissão – LT de energia, não há um padrão que identifique, com alguma margem de segurança, o que poderia ou não ser indenizado, levando a uma indefinição, tanto para as empresas concessionárias quanto para os donos de imóveis atingidos por estas obras.

Com efeito, não raro, nas ações revisionais das indenizações de desapropriação indireta ou de constituição de servidão, os proprietários atingidos por Linhas de Transmissão, na tentativa de melhorar o valor indenizatório, buscam aumentar a sua “taxa de prejuízo” sobre o valor da terra nua, adicionando outros prejuízos, como a de natureza ambiental (SANTOS, 2015, p. 12). Argumentam, ainda, que, pela periculosidade a que estão sujeitos sob as linhas de alta tensão, os mesmos ficariam compulsoriamente impedidos de continuar com atividades econômicas ou mesmo privados de morar em suas proximidades, gerando a necessidade de maior indenização. Portanto, em resumo, seriam quatro principais grupos de controvérsias que são parâmetro para fixação do *quantum* indenizatório: o valor de mercado da terra, a área remanescente, o lucro cessante e o dano ambiental.

Quanto ao valor da terra por exemplo, na jurisprudência, segundo Abunahman (1998, p. 184) e Harada (2014, p. 145), por muito tempo os Tribunais aplicavam a taxa fixa de 20% para imóveis urbanos e 33% para rurais, sobre o valor da terra, mas com o tempo, a Engenharia de Avaliação avançou nos estudos passando a melhorar a metodologia e atualmente admite-se que cada caso pode receber um coeficiente diferenciado a depender das restrições impostas ao imóvel. Atualmente, o uso deste tipo de método é muito questionado, porque uma taxa fixa não reflete a complexidade e unicidade de muitos casos.

Por isso mesmo, na literatura especializada não há método único ou padronizado (ABUNAHMAN, 1998, p. 184), e por décadas a indenização tem sido calculada por vários métodos (o método do “antes e depois”, da renda ou da atualização monetária etc.). Mesmo com as críticas, o método das taxas - ou dos índices denominados de “Coeficiente de Servidão ou de Afetação”, ainda é muito aplicado e, usualmente, valem-se os engenheiros destas alíquotas ou coeficientes de servidão, aplicado sobre o valor da terra nua (ANJOS, 1999, p. 9; LIMA, 2013, p. 2).

A Norma Técnica Brasileira, NBR 14653-1:2019, reconhece que valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, quando cabível, é o decorrente da limitação ou restrição ao uso do imóvel afetado, sendo tecnicamente justificável o utilizar uma porcentagem do valor da terra nua, desde que justificada tecnicamente, ou os métodos descritos na ABNT NBR 14653-1:2019, item 11.1.2.3” (ABNT, 2019, p. 28).

Com efeito, o Superior Tribunal de Justiça³ entende ser tecnicamente adequado o uso daqueles “coeficientes”, uma vez que o Poder Público deve indenizar apenas uma parcela da terra efetivamente atingida, e não a sua totalidade (como se desapropriação fosse), o que, de certa forma, valida o método adotado pelos laudos de avaliação que primam por essa metodologia. Neste sentido os seguintes julgados:

PROCESSUAL CIVIL E ADMINISTRATIVO - DESAPROPRIAÇÃO - SERVIDÃO ADMINISTRATIVA - PASSAGEM DE LINHA DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - INDENIZAÇÃO - ELEVAÇÃO DE ÍNDICE-REEXAME - IMPOSSIBILIDADE - JUROS COMPENSATÓRIOS - INCIDÊNCIA - DISSÍDIO NOTÓRIO -SÚMULAS 07 E 56 STJ. **A fixação do índice incidente (20%) sobre o valor das terras desapropriadas, para passagem da linha de transmissão de energia elétrica, obedeceu a critérios técnicos, envolvendo “Coeficiente de Servidão ou de Afetação” questões objetivas que forneceram os subsídios necessários à formação da convicção do julgador.** (RESP 77522 / SP - Relator(a) Ministro FRANCISCO PEÇANHA MARTINS - SEGUNDA TURMA - Data do Julgamento em 25/05/1999. Data da Publicação/Fonte DJ 23.08.1999).(grifamos).

RECURSO ESPECIAL Nº 1850756 - RO (2019/0353806-4). **O coeficiente de servidão** apurado no laudo pericial produzido em juízo deve ser mantido, quando ausente demonstração de equívoco no seu estabelecimento, de modo que o valor da indenização, arbitrado em primeiro grau, deve ser mantido (...). Assim, mantenho o percentual do coeficiente de servidão e, conseqüentemente, o valor da indenização por hectare determinada na sentença. Brasília, 04 de maio de 2020. GURGEL DE FARIA Relator. Publicação em 11/05/2020. DeJ. No mesmo sentido o REsp 1.656.491/SP, Rel. Min. HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 28/3/2017, DJe 20/6/2017). (grifamos).

Aquele Tribunal Superior já pacificou outra questão envolvendo a indenização em áreas de servidão quanto ao tamanho da área ser indenizada. Segundo seu entendimento: "Nas hipóteses em que ficar demonstrado que a servidão de passagem abrange área superior àquela prevista na escritura pública, impõe-se o dever de indenizar, sob pena de violação do princípio do justo preço⁴" (BRASIL, 2019, p. 02).

3 Precedentes daquele Tribunal os julgados: REsp 1359575/RS, Rel. Ministro OG FERNANDES, SEGUNDA TURMA, julgado em 09/10/2018, DJe 15/10/2018; AgRg no REsp 949507/RS, Rel. Ministro SÉRGIO KUKINA, PRIMEIRA TURMA, julgado em 06/08/2015, DJe 19/08/2015; REsp 1366012/RS, Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA, julgado em 28/04/2015, DJe 08/05/2015; REsp 1050641/RS, Rel. Ministro CASTRO MEIRA, SEGUNDA TURMA, julgado em 20/08/2013, DJe 30/08/2013; AgRg no REsp 1070826/RS, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 21/05/2009, DJe 21/08/2009.

4 Julgados: REsp 1359575/RS, Rel. Ministro OG FERNANDES, SEGUNDA TURMA, julgado em 09/10/2018, DJe 15/10/2018; AgRg no REsp 949507/RS, Rel. Ministro SÉRGIO KUKINA, PRIMEIRA TURMA, julgado em 06/08/2015, DJe 19/08/2015; REsp 1366012/RS, Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA,

Ademais, há de ser excluída da indenização dois tipos de áreas. Na primeira os casos de desapropriação de imóveis rurais, para fins de reforma agrária, rito da Lei 8.629/1993, o órgão ou autarquia expropriante deve descontar as áreas sujeitas a servidão administrativa, pois o expropriante seria indenizado duas vezes, e porque também estas servidões constituem ônus que depreciam o valor do imóvel, entendimento do Tribunal de Contas da União (TCU), através do Acórdão nº 557/2004 (BRASIL, 2004, n.p). E, segundo, imóveis que possuem rios públicos, as suas margens devem ser excluídas da área total da indenização, com leitura da Súmula 479 do Supremo Tribunal Federal (BRASIL, 1969, 5.945)⁵, embora com discordâncias na doutrina, como Hely Lopes Meirelles (2011, p. 205).

A discussão envolvendo o lucro cessante refere-se às benfeitorias economicamente aproveitáveis nestas propriedades. Como a regra é indenizar aquilo que gera prejuízo efetivamente comprovado, os expropriados costumam reivindicar todo tipo de benfeitorias atingidas direta ou indiretamente nas proximidades da faixa de servidão (SANTOS, 2017, p.03). Em regra, as empresas concessionárias das LT admitem atividades econômicas que comprovadamente não tenham potencial de causar prejuízos às estruturas energizadas (culturas agrícolas de baixo porte, cercas, pequenas construções, permite a circulação e passagem de veículos e de pessoas estranhas para manutenção da faixa etc., (MARCONDES, 2008, p. 7).

Por isso, para o STJ: "Admite-se a possibilidade de construções que não afetem a prestação de serviço público na faixa de servidão (art. 3º do Decreto n. 35.851/1954)" (BRASIL, 2019, p. 02). Então, diversas atividades econômicas, em tese, podem continuar sob as redes elétricas, até mesmo tanques para a criação de peixes (piscicultura) (SANTOS, 2017, p. 09), a depender unicamente da prova fática, geralmente obtida por meios periciais.

Ponto que depende do caso concreto previsto no art. 27 do Decreto-Lei 3.565/41, é o que autoriza ao juiz verificar a possibilidade de haver desvalorização da área remanescente⁶. É que o citado dispositivo aponta uma hipótese e não de automática indenização, pois nem sempre há dano real, mas mera especulação em eventual venda futura do imóvel. Por isso, reside neste ponto a importância ainda maior do Laudo Pericial, pois é este que irá definir a ocorrência da desvalorização, ou mesmo

julgado em 28/04/2015, DJe 08/05/2015; REsp 1050641/RS, Rel. Ministro CASTRO MEIRA, SEGUNDA TURMA, julgado em 20/08/2013, DJe 30/08/2013; AgRg no REsp 1070826/RS, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 21/05/2009, DJe 21/08/2009.

5 Súmula 479 do STF: "As margens dos rios navegáveis são de domínio público, insuscetíveis de expropriação e, por isso mesmo, excluídas de indenização."

6 "Art. 27. O juiz indicará na sentença os fatos que motivaram o seu convencimento e deverá atender, especialmente, à estimação dos bens para efeitos fiscais; ao preço de aquisição e interesse que deles auferir o proprietário; à sua situação, estado de conservação e segurança; ao valor venal dos da mesma espécie, nos últimos cinco anos, e à valorização ou depreciação de área remanescente, pertencente ao réu." (grifamos).

da valorização, com amparo no item 10.13.2.3 da NBR 14.653-3:2019 (ABNT, 2019, p. 28)⁷.

No que se refere ao passivo ambiental, que inevitavelmente decorrem destas obras de LT, já que este tipo de atividade econômica prescinde do desmate total da faixa de servidão, considerado um dano relevante (CAMPOS, 2010, p. 90; CUNHA, 2016, p. 06). Ainda que haja inegável dano florestal na propriedade, o empreendedor (concessionária da LT) a obrigação de indenizar não é favor proprietário, mas da coletividade. Em realidade, a compensação é feita para o órgão ou autarquia ambiental competente (estadual, municipal ou federal), recurso monetário que será empregado em Unidades de Conservação, no termos do art. 36 da Lei 9.985/2000.

A exceção, em que o proprietário seria indenizado, poderia ocorrer se houver ativos ambientais em seu imóvel. O tema tem crescido em interesse, ainda mais depois da previsão na Lei 14.119/2021, que institui o pagamento por serviços ambientais⁸, por outro lado, há de se separar passivo de ativo: os serviços ambientais enquadram-se em ativos, aquilo que gera renda, e nada tem relação com o passivo (dano) - este relativo a valor e a ser pago a órgão ou autarquia ambiental.

Há três hipóteses de indenização de ativos, baseadas no critério do aproveitamento econômico autorizado pelo poder público. Primeiro, aplicar-se-ia caso o proprietário tiver obtido a autorização (licença de operação) do Poder Público para explorar a floresta natural (plano de manejo florestal), desde que em momento anterior a constituição da servidão. Em verdade sobre este tema o STJ preconiza: “A indenização referente à cobertura vegetal deve ser calculada em separado do valor da terra nua quando comprovada a exploração dos recursos vegetais de forma lícita e anterior ao processo interventivo na propriedade”⁹.

Mesmo para área de preservação permanente (APP), o Supremo Tribunal Federal, em decisão monocrática – portanto ainda não definitiva – do ministro Gilmar Mendes, de outubro de 2019 na Reclamação 34.301, entende que não se pode afrontar a

7 10.13.2.3 Caso o avaliador identifique outras perdas decorrentes exclusivamente da instituição da servidão, deve apresentá-las em separado do valor identificado de acordo com 10.13.2.1, com a devida explicação técnica e memória de cálculo no laudo.

8 Considera-se pagamento por serviços ambientais a transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes (art. 2º, IV).

9 Julgados: AgInt no REsp 1326015/PR, Rel. Ministro NAPOLEÃO NUNES MAIA FILHO, PRIMEIRA TURMA, julgado em 01/04/2019, DJe 10/04/2019; REsp 1698577/RO, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 06/11/2018, DJe 19/11/2018; AREsp 927490/RS, Rel. Ministro MAURO CAMPBELL MARQUES, SEGUNDA TURMA, julgado em 19/06/2018, DJe 27/06/2018; REsp 1308702/SP, Rel. Ministro OG FERNANDES, SEGUNDA TURMA, julgado em 15/05/2018, DJe 25/05/2018; REsp 1287823/MT, Rel. Ministro ARI PARGENDLER, Rel. p/ Acórdão Ministro SÉRGIO KUKINA, PRIMEIRA TURMA, julgado em 04/08/2015, DJe 28/08/2015; AgRg no REsp 1336913/MS, Rel. Ministra ASSUETE MAGALHÃES, SEGUNDA TURMA, julgado em 24/02/2015, DJe 05/03/2015. (Vide Informativo de Jurisprudência N. 454) (Vide Jurisprudência em Teses N. 46 - TESE 1).

decisão proferida por aquela Corte ao julgar o Recurso Extraordinário - RE 248.052 AgR (BRASIL, 2015). De tal sorte, atualmente o STF admite que mesmo as coberturas vegetais das apps devem ser indenizadas em ações expropriatórias.

Em segundo lugar, usando o mesmo critério anterior, de igual entendimento valeria para a exploração de produtos no subsolo (minérios ou mesmo aproveitamento de aquífero), isto é, ter obtido a outorga pelo órgão ou autarquia federal competente, bem como a licença ambiental respectiva. A terceira hipótese é recente e valeria com o advento da nova Lei de Serviços Ambientais (Lei 14.119/2021), pois se o proprietário tiver firmado contrato com terceiros para provimento de serviços oriundos de ativos ambientais em sua propriedade, há de ser ressarcido, pois haveria o direito patrimonial incorporado à sua esfera de direito adquirido.

3. Estudo de caso: duas perícias judiciais em imóveis rurais atingidos pela Linha de Transmissão Trecho Oriximiná/PA - Manaus/AM.

3.1 Identificação das controvérsias judiciais

Para identificar e testar as controvérsias apontadas neste trabalho, selecionaram-se dois casos de imóveis rurais que foram atingidos por linha de transmissão (BRASIL, 2010, p.46) e que, ao mesmo tempo, estivessem em disputa judicial. Os proprietários dos dois imóveis ajuizaram ações reparatorias – questionando o valor inicialmente recebido da empresa concessionária – sustentando que, além de haver baixo preço pelo valor da terra¹⁰, haveria danos ambientais e impactos em projetos de piscicultura, que teriam lhes causados prejuízos acima do razoável, cumulado com lucros cessante. Também reclamam a indenização por lucros cessantes oriundas da mesma atividade econômica: a criação de peixes em piscicultura. Nos dois casos, há grande diferença entre o valor ofertado inicialmente pela concessionária e aquele montante pretendido pelos proprietários. Os dados processuais estão disponíveis em autos virtuais no Portal e-SAJ do Tribunal de Justiça do Amazonas, sem sigilo, e portanto, considerados dados públicos.

10 A Concessionária ofertou, nos termos do art. 10-A do Decreto Lei 3.565/41, uma indenização inicial, para o ano de 2010 (o laudo foi apurado em 2014) nos seguintes termos: para o Imóvel A o valor de R\$ 18.000,00, sendo que o proprietário solicitou em Juízo o montante de R\$ 2.078.506,45. Para o Imóvel B, o valor ofertado seria proporcionalmente de R\$ 2.600,00, baseado em avaliações de imóveis na mesma região (Processo Administrativo n. 136/V09-P08), sendo que o proprietário em juízo solicitou R\$ 4.696.684,42. Trata-se, portanto, de enorme variação entre oferta e contraoferta.

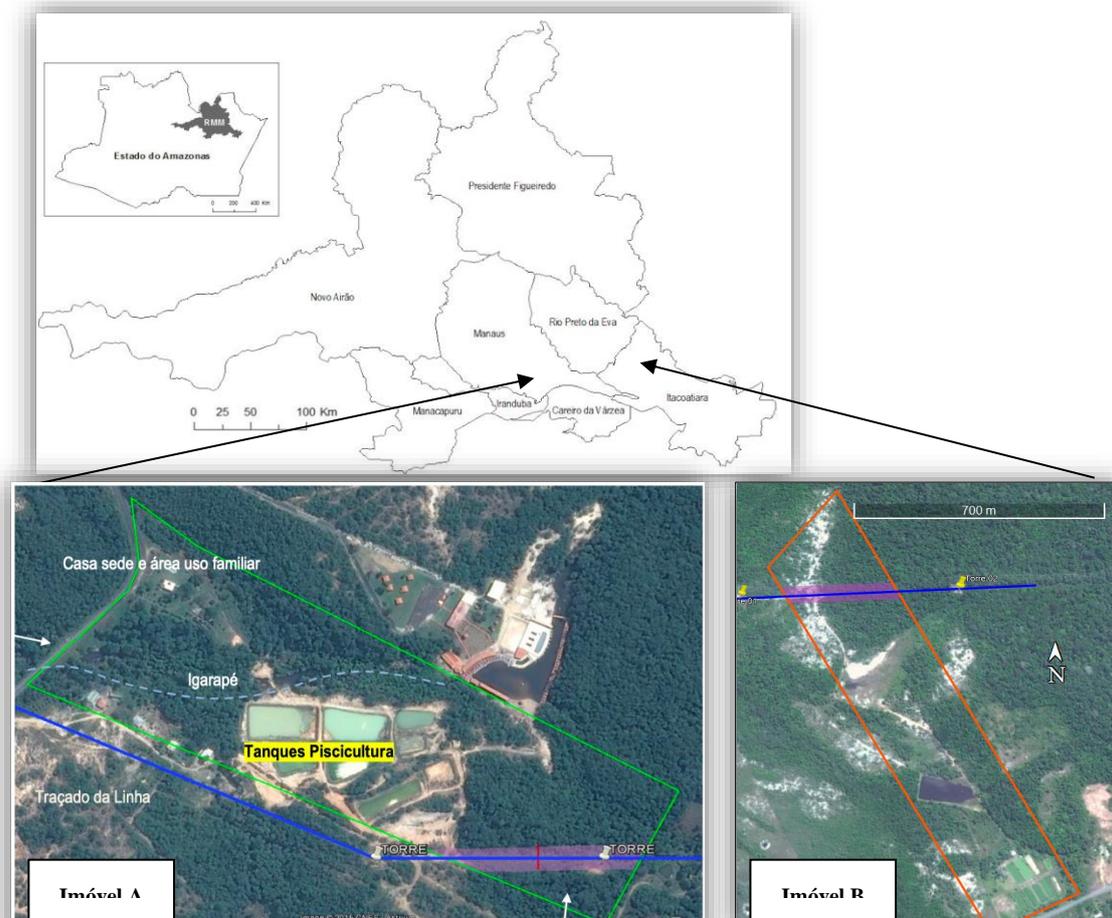


Figura 01 - Localização das duas áreas de estudos, Municípios de Manaus (Imóvel A) e Itacoatiara (Imóvel B), na Região Metropolitana de Manaus (RMM). Em destaque o traçado aproximado da Linha de Transmissão (LT) 500 kV, entre Oriximiná/PA até Manaus/AM, em imagem de satélite. Elaboração do Autor.

3.2 Localização e situação jurídica

Os dois imóveis rurais (**Imóvel A e B**) estão localizados na Região Metropolitana de Manaus (RMM, Figura 01), e foram atingidos pela Linha de Transmissão que liga Manaus – Macapá (A em 2014 e B em 2016). Os dois imóveis possuem Títulos de Domínio e registros no competente Cartório do Registro de Imóveis em nome dos respectivos autores das ações judiciais, o que facilitou a análise da cadeia dominial. Tal dado é importante para evitar que haja questionamento que pudesse macular a indenização por haver suposta falta de dominialidade.

3.3 Critérios técnicos da prova pericial na fixação dos danos

Para avaliar os critérios de fixação dos danos econômicos nos quatro aspectos controversos, a prova técnica pericial avaliou a indenização, como segue:

(i) Indenização pela passagem da LT: O perito judicial, em ambos os casos, utilizou o método proposto por Anjos (1999) e Medeiros (2014) para calcular o

Coefficiente de Servidão (CS). O valor da terra foi calculado pelo Método Direto de Mercado (ABNT, 2019);

(ii) Perda de valor da área remanescente: Com fundamentação no art. 27 do Decreto-lei n.º 3.365 /41, a equação utilizada foi a de Medeiros (2014, p. 50);

(iii) Lucro cessante: Para analisar se os projetos de tanques de piscicultura deveriam ser indenizados foi aplicado critério da ABNT (2019), cuja base é que a indenização considerada justa deva comprovar o efetivo prejuízo causado ao imóvel rural. Tomou-se como parâmetro a passagem direta da LT sobre os tanques e as recomendações técnicas das concessionárias;

(iv) Dano ambiental da LT sobre os imóveis rurais: Os danos ambientais foram avaliados tendo como premissa se as propriedades possuíam ativos ambientais indenizáveis (manejo de madeira, mineração, outorga pelo uso d'água etc.). E das obrigações legalmente imputadas ao empreendedor da Linha de Transmissão, nos termos da licença ambiental da obra, relativo aos trechos que interceptam os Imóveis A e B (CAMPOS, 2010, p. 90).

3.4 Análise dos dados e a interrelação com os objetivos do trabalho

Para alcance dos objetivos propostos neste trabalho, foram analisados, para as duas ações judiciais (com prova técnica produzida em 2014 e 2016), as pretensões das duas partes, os métodos e resultados alcançados em sede de perícia judicial e as conclusões das respectivas sentenças no primeiro grau de jurisdição. Ao final, foi realizado o cotejo com análise daqueles dados com o material da bibliografia especializada e os julgados correlatos.

4. Fixação do *quantum* indenizatório: a prova pericial e a jurisprudência do STJ

4.1 Indenização da terra ou indenização pela passagem da LT

O valor a ser indenizado em função da faixa de terra que fora impactada pela linha de transmissão tem entendimento relativamente pacificado pelos julgados do Superior Tribunal de Justiça, não sendo um ponto a ser considerado polêmico ou controverso em si. Por outro lado, qualquer análise que envolva a quantificação da indenização pela servidão de passagem deve levar em conta esse item, mesmo porque o valor da terra será parâmetro para o cálculo da indenização da área remanescente – este sim, ponto de controvérsia relevante. Por isso, não há razão os doutrinadores que entendem que somente se indeniza a servidão se houver prejuízo econômico efetivo e devidamente comprovado, (entre outros Hely Lopes Meirelles (2011, p.184), esquecendo-se que um imóvel que tem encravado torres de alta tensão jamais serão os mesmos. Na verdade, a mera passagem, com ou sem prejuízo, já dá o direito à indenização, sendo admissível, apenas, a discussão do valor a se indenizar.

Quanto a este aspecto o STJ reconhece que "O valor da indenização por desapropriação deve ser contemporâneo à data da avaliação do perito judicial" (BRASIL, 2015 b, p. 04). Portanto, a indenização deve refletir o valor do mercado à época da realização da vistoria do *expert* nomeado pelo Juízo. Por isso, o valor de mercado representa o que o perito apura preferencialmente em comparação com imóveis semelhantes ao bem desapropriado ou que sofreu a servidão administrativa, descontada o Coeficiente de Servidão (ABNT, 2019, p. 30). Isso porque, a servidão administrativa é intervenção na propriedade particular que não inviabiliza totalmente a propriedade para outras atividades econômicas, sendo necessário aplicar-se a taxa de servidão. Esse método tem sido considerado adequado pelo STJ.

Nos dois casos analisados, esse foi o método empregado, e o valor da terra por hectare, apontado pelo perito, foi homologado pelo juiz competente da causa. Além de haver uma tendência de validação deste método pelo STJ, as concessionárias têm empregado essa técnica na maior parte das servidões de passagem para LT (MEDEIROS, 2014, p. 50; SANTOS, 2017, p. 11).

In casu, o valor apontado, refletiu um aumento se comparado com aquele ofertado pela concessionária. Uma das explicações possíveis é a época avaliada, para o **Imóvel A** quatro anos depois e o **Imóvel B**, seis anos depois. Por outro lado, aplicando-se o coeficiente de servidão, o valor final acaba sofrendo uma redução vez que a terra pode ser utilizado pelo proprietário para outros fins admitidos - desde que não fruste a continuidade da atividade da Linha de Transmissão.

Infere-se que, uma vez o *expert* apontado pelo juiz ter utilizar o método consagrado pela jurisprudência do STJ, e que sendo o mesmo aplicada a Norma Técnica da ABNT, igualmente reconhecida no meio acadêmico, as chances de impugnação foram reduzidas. Por estes motivos, salvo erro de cálculo ou outras hipóteses previstas no Código de Processo Civil - CPC, raramente um laudo com estes critérios será afastado.

4.2. Perda de valor da área remanescente

Esta é certamente uma das grandes controvérsias em servidão de passagem, dada a sua ampla possibilidade de resultados a depender do caso concreto: reside na inclusão da denominada depreciação de área remanescente no valor final da indenização. Refere-se à perda de valor da propriedade, em função da área que permanece, após a passagem da linha de transmissão - LT, uma vez que o imóvel foi mutilado (MEIRELLES, 2011, p. 204). Essa perda não ocorre automaticamente, devendo o perito judicial apontar e justificar tal evento (ABNT, 2019, pg. 28), obrigação daquele auxiliar da Justiça por conta também do comando do art. 473 do Código de Processo Civil - CPC.

Interessante notar que nem todos os proprietários desses imóveis conhecem a possibilidade de acréscimo do valor indenizatório usando a perda da área remanescente, como foi o caso das duas ações aqui usadas como estudo de caso - a

fundamentação do pedido, na petição inicial, não há referência a esta hipótese. Por sua vez, no geral, a maioria das empresas concessionárias não considera a perda de remanescente em seus cálculos de indenização, havendo duas principais hipóteses para tal fato. A primeira, porque o art. 27 do Decreto-Lei 3.565 prevê mera possibilidade de indenização, cabendo caso a caso a aplicação (idem a ABNT, 2019, p. 28), como, a propósito, opina Michel Scaff (2017, p. 5), de "a análise da desvalorização do remanescente de forma genérica, sem avaliar as especificidades de cada caso, pode conduzir a um valor indenizatório que não representa a realidade fática, pois não foram contempladas circunstâncias especiais relevantes".

Sendo assim, preferem não considerar esta opção, esperando que apenas em juízo seja discutido. A segunda é que, como o número de propriedades atingidas tende a ser alto, passando muitas vezes da casa das centenas ou até milhares, as concessionárias costumam subcontratar o serviço de cadastro de tais propriedades, o que inclui a avaliação da indenização. O resultado é que a inclusão desse cálculo igualmente opcional, uma vez que essas empresas subcontratadas teriam trabalho adicional tanto nas vistorias de campo quanto em mais horas trabalhadas para considerar o cálculo da área remanescente.

Os julgados que negam a existência de haver perda de valor para a área remanescente utilizam, no geral, dois argumentos: que não se pode especular por venda meramente como possibilidade futura e, segundo, que a área remanescente deva ter sido isolada (encravada) (Recurso Especial 1.319.314 - RS (2012/0079171-9; BRASIL, 2018, p.07); adicionalmente, é necessário que a área indenizada possua comprovado potencial de uso econômico e não meramente especulativo. Sobre ambos os pontos, independentemente de haver proposta, interesse ou negócio futuro ou presente ao imóvel, ou a área ficando isolada ou não, é inegável que uma propriedade, cortada por uma LT, é modificada, seja para mais ou para menos. A questão é saber qual a extensão do dano desta modificação, e não necessariamente se houve ou não prejuízo.

Por isso, ainda há grande dificuldade de método seguro para apurar tal perda em sede de produção de prova pericial, estando o *expert* – por esta razão – livre para justificar a sua escolha metodológica, caso a caso. Não raro é muito comum a técnica da avaliação “antes e depois” (NBR 14.653-1:2019, item 11.1.2.3 (ABNT, 2019, p. 28), por outro lado, esta não resolveria todos os casos (MARCONDES, 2008, p. 06). Adicionalmente, esta técnica tende a ser mais subjetiva e não refletir, necessariamente, os pesos, para mais ou para menos, dos fatores de riscos, incômodos, restrições e aspectos ambientais inerentes das linhas de transmissão e que, por consequência, afetam negativamente o patrimônio dos imóveis atingidos (ABUNAHMAN, 1998, p. 185).

Por estas razões, nos dois casos presentes, o perito utilizou o método sugerido por Medeiros (2014, p.50) para efetuar os cálculos. Esse formato técnico evita, em tese,

subjetividade de diferentes avaliadores, pois leva em conta os fatores anteriormente citados que na prática oneram a propriedade, sendo, portanto, técnica que modularia a perda a partir de tais critérios a serem aferidos por notas (pesos) objetivos. Em sede de contestação, as partes não impugnaram esta fundamentação do do *expert*, o que eleva a cre que, pelo menos para estes dois casos, houve um entendimento que parece ter sido o melhor caminho traçado.

Com esses fundamentos e mesmo não tendo havido pedido dos donos das propriedades para inclusão de indenização na área remanescente, o perito entendeu haver uma depreciação da propriedade e adicionou tal cálculo no valor indenizatório apontando as razões, como prevê o art. 23, § 1^a do Decreto-Lei 3.565 e em atendimento às diretrizes da NBR 14.653-3:2019. Não houve impugnação dos critérios usados pelo perito para incluir essa hipótese na indenização, o que igualmente foi homologado pelo juízo de primeiro grau. Entende-se, que neste ponto, que a condução da prova pericial atendeu aos pressupostos legais e metodológicos, auxiliando na resolução de um ponto controverso importante.

4.3. Indenização pelo lucro cessante

Os lucros cessantes, ou aquilo que deixar de ser economicamente auferido por interferência direta da linha de transmissão em um determinado empreendimento, no geral, são admitidos pelas concessionárias como objeto de indenização – desde que comprovadas as atividades econômicas que foram diretamente atingidas e que, por claro, estejam impedidas de continuar seu fim que é a busca de ganho comercial. Esse critério, em alguns casos, confunde-se com o item anterior, pois muitas vezes a área remanescente, que ficou encravada ou isolada, é a mesma que teria um projeto econômico frustrado.

O ponto controverso relevante é se discutir o que pode ou não ser considerado atividade econômica impedida de continuidade pelo proprietário, sobretudo atividades em que não há consenso. Este é o caso analisado nestas duas perícias judiciais, onde argumenta-se que a atividade de criação de peixe (piscicultura), sob a LT estejam automaticamente impedidas de continuidade.

Com efeito, em jurisprudência do STJ: "Admite-se a possibilidade de construções que não afetem a prestação de serviço público na faixa de servidão (art. 3^o do Decreto n. 35.851/1954)" (BRASIL, 2019, p.02). Com esse argumento, quase todas as concessionárias entendem que os tanques escavados para piscicultura não comprometem a prestação do serviço público, sendo, portanto, atividades não indenizáveis.

O perito encontrou fundamentação para indenização apenas para o **Imóvel A**, quando o proprietário comprovadamente possuía licença ambiental e aprovação da Instituição Bancária para expansão de mais áreas de tanques. Nesse caso, foi calculado um valor em função da produtividade proporcional esperada, para o projeto que seria implementado pelo proprietário. Dito de outro modo, o projeto de

piscicultura poderia ter sido aproveitado – em um futuro projeção de expansão -, o que configura, em tese, perda de viabilidade por afetação direta da faixa de servidão (Figura 01). Logo, teria havido danos ao empreendedor exatamente em uma faixa de terra equivalente a esta área perdida. Este critério tem rebatimento com o entendimento do STJ que considera ser passível de indenização a parte da propriedade que está encravada, o que dificulta o seu acesso físico e conseqüente aproveitamento econômico:

RECURSO ESPECIAL N. 1.319.314 - RS. Ao contrário do afirmado pela recorrente, o Tribunal *a quo* efetivamente reconheceu a inacessibilidade – ou, ao menos, dificuldade do acesso – da área remanescente, tornando a área esvaziada de seu proveito econômico. (STJ - REsp 1.319.314 - RS (2012/0079171-9). RELATOR MINISTRO OG FERNANDES. Publicado em 29/06/2018. (BRASIL, 2018, p.07). (Grifamos).

Analisando os laudos, vê-se que o perito levou em conta a possibilidade de impedimento dos donos dos imóveis continuarem a atividade de piscicultura, na modalidade tanque escavado, atividades econômicas cujo risco é duvidoso sob linha de transmissão (a Figura 1 mostra que a LT passou próxima destes empreendimentos). Com efeito, pelo princípio da precaução (quando há dúvida ou incerteza científica), entende-se ser temerária a construção dos tanques embaixo das LTs, pois pode comprometer a viabilidade técnica do projeto, devendo, contudo, se verificar nos autos, a prova técnica de que este perigo resulte em direta interferência na atividade econômica envolvida na lide. O Supremo Tribunal Federal em julgamento envolvendo essa matéria quanto ao campo elétrico das linhas de transmissão, assim consignou quanto a importância da precaução enquanto norteador de cuidados quando se tratar de linhas de transmissão:

EMENTA. RECURSO EXTRAORDINÁRIO. REPERCUSSÃO GERAL RECONHECIDA. DIREITO CONSTITUCIONAL E AMBIENTAL. Acórdão do tribunal de origem que, além de impor normativa alienígena, desprezou norma técnica mundialmente aceita. **Conteúdo jurídico do princípio da precaução.** Ausência, por ora, de fundamentos fáticos ou jurídicos a obrigar as concessionárias de energia elétrica a reduzir o campo eletromagnético das linhas de transmissão de energia elétrica abaixo do patamar legal. Presunção de constitucionalidade não elidida. Recurso provido. Ações civis públicas julgadas improcedentes. RECURSO EXTRAORDINÁRIO 627.189 SÃO PAULO. Relator Min. Dias Toffoli. 08/06/2016 PLENÁRIO. Inteiro Teor Acórdão 100 p. STF (BRASIL, 2016, p. 01). (Grifamos).

Assim, sopesando o risco que havia para o **Imóvel A**, e o risco inerente a essa atividade pelo princípio da prevenção reconhecido pelo STF em casos envolvendo linhas de alta tensão, o perito compreendeu que havia chance de haver dano àquela atividade econômica. O critério pareceu ser aceito pelas duas partes, uma vez não ter

havido questionamento ou impugnação relevante a pedir modificação ou afastamento do laudo pericial. Quanto ao **Imóvel B**, pelos mesmos critérios acima delineados, não foi possível encontrar fundamento técnico para a indenização de eventuais lucros cessantes.

4.4. Indenização do Dano Ambiental

A recuperação (e na sua impossibilidade a indenização) do dano ambiental é ferramenta mandamental no texto Constitucional (art. 225, § 2.º), pressuposto que, talvez, levem alguns a imaginarem que os proprietários dos imóveis atingidos pela passagem das linhas de transmissão – LT, devam ser financeiramente compensados. Com efeito, as LTs causam impactos ambientais relevantes, sobretudo quando o proprietário vê o efeito visual que causa esse tipo de passagem pelas suas terras, dado o desmatamento inevitável. Esses impactos são incluídos no rol de empreendimentos que necessitam de Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, o estudo ambiental mais complexo em matéria ambiental, sendo o impacto mais notório o desmatamento dos trechos onde passam as torres energizadas (CAMPOS, 2010, p. 90; KREUTZ, 2019, p. 993).

Por essa razão, estudos na região da Amazônia apontam que um dos grandes entraves na planilha de custos desses empreendimentos ocorre quando a linha de transmissão passa em zonas ambientais sensíveis. É o caso de áreas de vegetação e/ou às margens de cursos d'água, onde podem gerar significativo aumento nos custos do empreendimento, assim como também implicar maior impacto social (CARMO JUNIOR, 2009, p. 52). A Administração Pública enfrenta grande resistência por conta desses efeitos socioeconômicos que os empreendimentos ligados ao setor energético causaram aos recursos ambientais.

Em que pesem os notórios e complexos danos ambientais, a sua inclusão na indenização aos proprietários dos imóveis rurais não tem fundamento no ordenamento jurídico. É que a Lei determina que a compensação por tais danos – concretizada em pagamento pecuniário – ocorre exclusivamente em prol da Administração Pública, e não para os donos dessas propriedades, com fundamento no art. 36 da Lei 9.985 de 2000. Nesses termos, as concessionárias são obrigadas a pagar tal valor ao órgão ou autarquia ambiental, sem prejuízo de outros encargos, como a realização de estudos, programas e recuperação de áreas degradadas e não aos proprietários.

Se, por um lado, não há hipótese de indenizar o dano ambiental ao proprietário, de outro os mesmos poderiam ser recompensados na possibilidade de haver ativos ambientais economicamente exploráveis impactados pela LT. Estes ativos são modalidade diferente daquelas mencionadas no trecho a respeito dos lucros cessantes: aquelas são empreendimentos comerciais comuns (como manejo de floresta ou fauna, pesca, plantações ou agricultura diversas, ou ainda exploração de recursos minerais – desde que licenciados pelo órgão ambiental competente). Mesmo que tais

empreendimentos utilizem ou explorem diretamente recursos naturais para gerar renda, não são classificados necessariamente como serviços ambientais, pois não podem gerar benefícios ditos ecossistêmicos ou que melhorem a qualidade ambiental.

Por sua vez os ativos ambientais são o conjunto de atividades, dentro de uma propriedade, que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos (qualidade ambiental), recentemente instituída pela Lei de Serviços Ambientais (Lei 14.119/2021). Se esses forem atingidos pela passagem da servidão e que tenham perspectiva de lucro presente ou futuro para o empreendedor, em tese serão objeto de indenização.

Ocore que, nos dois casos concretos deste estudo, não havia qualquer previsão de serviço ambiental formalmente contratado, que pudesse ter sido obstruído pela servidão de passagem. Com esses fundamentos, o perito das duas causas em análise não incluiu esse valor na indenização, o que parece ser a providência mais adequada, tanto que, à semelhança dos outros itens, não houve impugnação relevante a alterar as suas conclusões.

Portanto, dos quatro itens analisados, como passíveis de indenização, fica muito claro que não há nenhuma justificativa que possa incluir o dano ambiental na condição de fundamento de indenização dos proprietários dos imóveis atingidos pela servidão de passagem de linhas de transmissão de energia elétrica.

5. Conclusão

Este trabalho fundamentou sua hipótese na existência de quatro pontos principais que geram controvérsias – em nível de disputa judicial – quanto à indenização em passagem de linhas de transmissão de energia elétrica pela via da servidão administrativa, em imóveis rurais a saber: o valor da terra onerada, a depreciação da área remanescente, o lucro cessante e do dano ambiental.

Embora se conclua que esses parâmetros resumem praticamente todas as hipóteses a serem analisadas para a fixação da indenização para esta modalidade de intervenção na propriedade, no âmbito do Superior Tribunal de Justiça há tendência de consolidação da jurisprudência apenas dos três primeiros. Para o dano ambiental não foi encontrada decisão naquela Corte Superior que trate deste tipo de análise, e não há previsão legal da indenização dos proprietários dos imóveis, mas somente da coletividade (art. 36 do art. 9.985/2000). Como também não foi detectado ativo ambiental gerador de atividade econômica, afastou-se qualquer possibilidade de retribuição indenizatória para os dois casos analisados.

Por fim, o formato metodológico sugerido pelo *expert* – seguindo a jurisprudência e a Norma Técnica – nos dois casos, pode explicar, ainda que em parte, o fato do *quantum* indenizatório não ter sofrido impugnação relevante e ter sido homologado pelo

juízo. Demonstra-se que, pelo menos nesses dois casos, as três das quatro controvérsias corroboram a hipótese do estudo, e, por outro lado, isso não significa necessariamente ser um padrão, o que dependeria de outros estudos.

6. Referências bibliográficas

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR 14.653-3:2019. Avaliação de bens Parte 3: Imóveis rurais e seus componentes*. Segunda edição 27.06.2019. 48 p.
- ABUNAHMAN, Sergio Antonio. *Engenharia Legal e de Avaliações*. 1a Ed. São Paulo: Editora Pini. 1998. 318 p.
- ANJOS, WZ. Critérios e método para a determinação do coeficiente de Servidão em faixas de domínio. In: *Anais do X COBREAP - Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias*. Porto Alegre - RS. 1999. 17 p.
- BRASIL. *Decreto-Lei 3.565 De 21 De Junho De 1941*. Dispõe sobre Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública. Brasília. Poder Executivo. Diário Oficial da União - DOU. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/03/decreto-lei/Del3365.htm>. Acesso 15 fev. 2021.
- _____. Supremo Tribunal Federal - STF. *Súmula 479*. 03/12/1969 - DJ de 10/12/1969, p. 5929; DJ de 11/12/1969, p. 5.945.
- _____. Tribunal de Contas da União - TCU. *Acórdão 557/2004*. Plenário. Relator UBI-RATAN AGUIAR. Processo [005.888/2003-0](https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*?KEY%253AACORDAO-COMPLETO-20219/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse). Data da sessão. 12/05/2004. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*?KEY%253AACORDAO-COMPLETO-20219/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse. Acesso em 20 abr. 2021.
- _____. *Resolução ANEEL N° 2.322, de 16 março de 2010*. Declara de utilidade pública, para fins de instituição de servidão administrativa, em favor da Manaus - Manaus Transmissora de Energia S.A. Diário Oficial da União - DOU. N° 52, Seção 01, p. 46, de 18 de março de 2010.
- _____. Supremo Tribunal Federal - STF. *Recurso Extraordinário - RE. 627.189/ São Paulo*. Requerente: Estado de São Paulo. Requerido: Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. Relator: Ministra Carmen Lúcia. Brasília-DF. Julgamento em 19/05/2015. Publicação: 03/06/2015. Órgão julgador: Segunda Turma.
- _____. (b). Superior Tribunal de Justiça - STJ. *Jurisprudência em Teses. Direito Administrativo. Edição 46: Desapropriação I e II*. Brasília, 25 de novembro de 2015. 06 p. <https://scon.stj.jus.br/SCON/jt/tocedicoes.jsp>. Acesso em 10 Fev. 2021.
- _____. Supremo Tribunal Federal - STF. *Recurso Extraordinário - RE. 248.052/ São Paulo*. Requerente: Eletropaulo. Requerido: SOCIEDADE AMIGOS DO

- BAIRRO CITY BOAÇAVA E OUTRO(A/S. Relator: Ministro Dias Toffoli. Brasília-DF. Julgamento em 08/06/2016. Publicação: 03/04/2017. Órgão julgador: Plenário. Inteiro Teor. 100 p.
- _____. Superior Tribunal de Justiça - STJ. *Recurso Especial 1.319.314 - RS (2012/0079171-9)*. Requerente: Foz do Chapecó Energia S/A. Requerido: PAULO ZANONI E OUTRO. Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Relator: Og Fernandes. Brasília-DF. Julgamento em 28/06/2018. 08 p. Publicação: DJe: 29/06/2018.
- _____. Superior Tribunal de Justiça - STJ. *Jurisprudência em Teses. Direito Administrativo. Edição 127: Intervenção do Estado na Propriedade Privada*. Brasília, 14 de Junho de 2019. 04 p. Disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/jt/tocedicoes.jsp>. Acesso em 10 mai. 2021.
- CAMPOS, Odete L. Estudo de caso sobre impactos ambientais de linhas de transmissão na Região Amazônica. *BNDES Setorial*. Rio de Janeiro, n. 32, p. [231]-266, set. 2010.
- CARMO JUNIOR, Joao Batista Rocha. *Análise de ações tomadas para a viabilidade socioambiental e sua influência na viabilidade técnico-econômica na implantação de empreendimento de transmissão de energia na cidade de Manaus: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado. UFAM. Manaus-AM. 75 p. 2009.
- CARVALHO FILHO, Jose dos Santos. *Manual de Direito Administrativo*. Versão eletrônica para Epub. 2013.
- CUNHA, Glaucivan Barroso da. *Análise da sustentabilidade de um projeto de linha de transmissão: o caso da linha 500KV Tucuruí-Manaus*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho. Escola de Engenharia. 93 p. 2016.
- GASPARINI, Diogenes. *Direito Administrativo*. Editora Saraiva. 11a Ed. São Paulo: 1022 p. 2006.
- HARADA, Hiroyoshi. *Desapropriação: doutrina e Prática*. Editora Atlas. 10a Ed. São Paulo. 2014.
- KREUTZ, Carlos. Avaliação de risco de um sistema de transmissão elétrica. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, vol. 6, n. 14, p. 989-1002. 2009. Disponível em: <http://revista.ecogestaobra-sil.net/v6n14/v06n14a25.pdf>. Acesso em 20 jun. 2021.
- JUSTEN FILHO, Marçal. *Curso de Direito Administrativo*. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009. 1.147p.
- LIMA, Marcelo Rossi de Camargo. O valor de servidão administrativa pela perda de renda causada em imóveis rurais. In: *VII COBREAP - Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias IBAPE/SC*. 2013. Florianópolis-SC. Anais. 25 p. Disponível em: <http://www.cobreap.com.br/2013/trabalhos-aprovados/2859.pdf>. Acesso em 30 jan. 2021.

- MACHADO, Pedro Bragantini. Do direito a indenização da posse no instituto da desapropriação. *Revista do Curso de Direito da Universidade Braz Cubas*. v.01, n. 02. 2017.
- MARCONDES, Gandhi Furtado. Avaliação de danos em Servidão de Passagem. *Artigo Técnico*. São Paulo, 2008. 18p.
- MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. A servidão administrativa como mecanismo de fomento de empreendimentos de interesse público. *Revista de Direito Administrativo*, v. 254, n. 01, p. 109-136. FGV. 2010
- MEDEIROS, Leandro Saraiva. *Estudo de métodos e cálculo de indenização em virtude da instituição de servidão administrativa em área rural*. Florianópolis: UFSC. 2014, 119p.
- MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito de Construir*. São Paulo. 10 Ed. Ed. Mailheiros. 2011. 494 p.
- MORETTO, Evandro Mateus; GOMES, Carina Sernaglia; ROQUETTI, Daniel Rondinelli; JORDAO, Carolina de Oliveira. Histórico, tendências e perspectivas no planejamento espacial de usinas hidrelétricas brasileiras: a antiga e atual fronteira Amazônica. *Ambient. soc.*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 141-164, Dec. 2012.
- PIMENTEL, Jacinto Maia. *Metodologia para gerenciamento de riscos em projetos de transmissão de energia elétrica com foco no prazo de conclusão apoiando o gerenciamento de projetos pela corrente crítica e simulação de Monte Carlo*. Dissertação de Mestrado. Pontífice Universidade Católica - PUC. 2016. Goiânia-GO. 129 p.
- SANTOS, Ronaldo Pereira. Indenização do passivo ambiental de servidões em imóveis rurais: breve análise à luz do código florestal e a da NBR 14.653. In: *Anais do XVIII COBREAP- Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias*. Belo Horizonte, MG. 2015.13 p.
- _____. Linha de transmissão sobre projeto de piscicultura obriga indenização? Resultados de uma perícia judicial em Manaus-AM. In: *Anais do XIX Congresso Brasileiro De Engenharia De Avaliações E Perícias*. Foz do Iguaçu-PR. 2017. 14 p.
- SCAFF, Michel. Desvalorização de áreas remanescentes em desapropriações: uma análise customizada. In: *Anais do XIX Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias*. Foz do Iguaçu-PR. 2017. 23 p.
- VILLELA, Josely Nunes; RAPOZO, Filipe de Oliveira; DOMINGOS, Maria de Lurdes Costa; QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves. Energia em tempo de descarbonização: uma revisão com foco em consumidores fotovoltaicos. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais (Online)*, n. 45, p. 130-144, 2017. Disponível em: <[RDDA, vol. 8, n. 2, 2021](http://abes-</p></div><div data-bbox=)

dn.org.br/publicacoes/rbciamb/Ed45/RBCIAMB_n45_130-144.pdf>.
Acesso em: 18 Jan. 2021.