

PRISCILLA FERREIRA MARTINELLI

CÁLCULO DO VALOR DE INDENIZAÇÃO PELA INSTITUIÇÃO DE SERVIDÃO ADMINISTRATIVA EM IMÓVEL RURAL: ESTUDO DE CASO

Trabalho de Avaliação

Goiânia/GO
2021

XXI COBREAP - CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE
AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/GO - 2021

CÁLCULO DO VALOR DE INDENIZAÇÃO PELA INSTITUIÇÃO DE
SERVIDÃO ADMINISTRATIVA EM IMÓVEL RURAL: ESTUDO DE CASO

RESUMO

O presente trabalho de avaliação teve como objetivo calcular o valor que deveria ser pago pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF pela instituição de servidão administrativa em uma área de um imóvel rural pertencente à União. Para a presente avaliação foi utilizada uma metodologia para o cálculo do prejuízo no valor da terra que levou em conta efetivamente a diminuição da renda auferida ocasionada pelas restrições impostas em substituição aos tradicionais coeficientes de servidão aplicados.

Palavras-chave: Avaliação; Imóvel rural; Indenização; Servidão

1. INTRODUÇÃO

Em 2019 a União foi procurada pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF para formalizar a servidão de passagem para a implantação e construção de uma linha de transmissão que passaria por uma área situada em um imóvel rural da União no município de Itaquitinga, Estado de Pernambuco.

Apesar de algumas instituições públicas federais possuírem normas internas a respeito de avaliações de bens que são utilizadas concomitantemente com as normas de avaliação da ABNT, não há uma norma específica a respeito da avaliação de servidões dos imóveis nos normativos da União.

Segundo a NBR 14.653-3:2019, no item sobre o Valor de Indenização de Servidões Rurais (10.13.2), “O valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, quando cabível, é o decorrente da limitação ou restrição ao uso do imóvel afetado, conforme descrito em 10.13.2.1 a 10.13.2.3”.

10.13.2.1: Corresponde ao valor presente líquido, na data de referência, da perda de renda causada ao imóvel, considerada a sua destinação ou a sua vocação econômica. Como alternativa, o profissional da engenharia de avaliações pode utilizar uma porcentagem do valor da terra nua, desde que justificada tecnicamente, ou os métodos descritos na ABNT NBR14.653-1:2019, 11.1.2.3.

10.13.2.2 Prejuízos relativos às construções, instalações, obras e trabalhos de melhoria das terras atingidas pela faixa de servidão, que devem ser avaliados com base em 10.4 e 10.10.

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.

Neste sentido, este trabalho teve a finalidade de buscar uma metodologia que explicasse e justificasse o cálculo do valor que deveria ser pago a título de indenização pelas limitações e restrições ao uso do imóvel, fugindo da tradicional utilização pelos avaliadores de coeficientes de servidão sem os respectivos esclarecimentos das suas origens.

Para efeito de comparação, foi realizado também o cálculo com a utilização de um critério baseado na utilização de percentuais de depreciação para as faixas de servidão de acordo com o somatório dos fatores de depreciação que incidem sobre a faixa de acordo com as limitações impostas. Utilizamos nesse estudo o quadro sugerido pelo Engenheiro Agrônomo Philippe Westin C. Vasconcelos, amplamente consagrado pelo uso em grande parte das avaliações das servidões.

No que diz respeito às benfeitorias existentes nas áreas afetadas pela servidão (culturas), que seriam destruídas em virtude da instalação das torres e das linhas de transmissão, o cálculo foi realizado normalmente de acordo com o item 10.6 da NBR 14.653-3:2019.

2. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES E OBJETIVOS

O trabalho teve como objetivo avaliar a área e respectivas benfeitorias de sete parcelas de um Projeto de Assentamento em um imóvel rural pertencente à União, localizado no município de Itaquitinga, Estado de Pernambuco, que seriam objeto de Servidão de Passagem para a implantação e construção de Linha de Transmissão.

A avaliação tinha como finalidade subsidiar a confecção e formalização do Termo de Servidão Administrativa entre a Companhia Hidroelétrica do São Francisco e a União, bem como calcular o valor da respectiva indenização pela instituição da servidão administrativa.

O Projeto de Assentamento foi criado em 2002 e possui uma área total de 378,8395 ha, composta por 30 Parcelas Rurais e 7 Parcelas de Serviço, todas situadas no município de Itaquitinga. As parcelas rurais são as ocupadas por assentados da reforma agrária, enquanto as parcelas de serviço são as áreas destinadas ao uso coletivo, construções de escolas, postos de saúde, agrovilas, áreas de lazer e esporte etc.

Para a confecção dos trabalhos de levantamento da área, vistoria e avaliação da área objeto de servidão do imóvel e suas benfeitorias foi constituída uma equipe sob a coordenação de uma Engenheira Agrônoma. Os serviços de levantamento de informações da região, vistoria e levantamento de dados do imóvel avaliando foram realizados por profissional habilitado no período de março de 20120.

3. IDENTIFICAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS E DOS OCUPANTES

3.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

Nome: União Federal

3.2 IDENTIFICAÇÃO DOS OCUPANTES DA ÁREA OBJETO DA SERVIDÃO

Havia cinco parceleiros ocupando lotes do Projeto de Assentamento que estavam compreendidos na área que seria objeto de servidão e duas parcelas localizavam-se na área coletiva (parcelas de serviço).

4. IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL AVALIANDO

Denominação: Engenho Gutiúba (parte)

Município: Itaquitinga(PE)

Mesorregião Homogênea: Mata Pernambucana

Microrregião Geográfica: Mata Setentrional Pernambucana

Situação Dominial: Matrícula nº 201, livro 2-F, do Cartório de Notas e Registros de Itaquitinga(PE)

Área total do imóvel registrada: 378,8395 ha

Localização: O imóvel situa-se no município de Itaquitinga, contíguo à sede do município.

Acesso e vias de acesso: Partindo-se da sede do município de Itaquitinga pela Estrada Municipal em direção ao município de Goiana, percorre-se aproximadamente 750 metros e chega-se à área que será objeto de servidão. A via é de barro batido, sendo o acesso possível mesmo na época chuvosa. Salienta-se que em razão da sua localização (na beira da sede do município), à pequena distância da PE-052 e da BR-101, a facilidade de entrada no imóvel, a proximidade de empreendimentos absorvedores de mão-de-obra, como a Usina São José e a fábrica da Jeep e com facilidades no que diz respeito à aquisição dos bens de

consumo das famílias/trabalhadores residentes no imóvel, o acesso foi enquadrado como ótimo.

Limites e confrontações do imóvel: segundo a certidão fornecida pelo Cartório de Notas e Registro de Itaquitinga(PE):

- **Ao Norte:** com as terras dos Engenhos Salvador e Tabira;
- **Ao Sul:** com terras da Indústria Madeireira Matary Ltda;
- **Ao Leste:** com terras dos Engenhos Jacarapina e Carijó;
- **Ao Oeste:** com terras do Engenho Camarão e o município de Itaquitinga

5- USO DA ÁREA OBJETO DA SERVIDÃO

O imóvel possui uma área total de 378,8395 ha. A área a ser efetivamente objeto de servidão pela Chesf é composta de sete trechos, onde são desenvolvidas as atividades de exploração da lavoura da cana-de-açúcar, algumas fruteiras, sabiá e pasto. Relacionamos abaixo o uso atual da área, relacionando os ocupantes e as respectivas áreas ocupadas:

Quadro 1: Uso Atual das áreas de servidão dos lotes

Lote Nº	Área (ha)	Uso Atual	Observações
4	1,2560	Área ocupada com cana-de-açúcar, bananeiras, pasto e sabiá	P-38 Chesf
6	0,3822	Área ocupada com bananeiras e pasto	P-41 a P-46 Chesf
7	0,1151	Área ocupada com cana-de-açúcar, bananeiras, cajazeiras e sabiá	P-39 a P-43 Chesf
17	0,5119	Área ocupada com cana-de-açúcar, coqueiros e mangueiras	P-37 A Chesf
30	0,3113	Área ocupada com cana-de-açúcar	P 37 – Chesf
31	0,8087	Área ocupada com cana-de-açúcar	P-40 a P-45 Chesf
36	3,4195	Área ocupada com cana-de-açúcar, araçá e pasto	P-37 Chesf
TOTAL	6,8047		

6. AVALIAÇÃO

6.1 Considerações preliminares

Os procedimentos para avaliação de imóveis rurais são normatizados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, através da Norma Brasileira Registrada – NBR 14.653. A ABNT- NBR 14.653-3, juntamente com a NBR 14.653-1, consolida os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de imóveis rurais, inclusive as servidões rurais.

As normas especificam também os requisitos básicos de laudos e pareceres técnicos de avaliação e a obediência às mesmas é exigível em todas as manifestações técnicas escritas vinculadas às atividades de Engenharia de Avaliações de imóveis rurais.

Consideramos para o presente trabalho que a avaliação de imóveis rurais, de acordo com a fundamentação legal, consiste na determinação técnica do preço de mercado do imóvel como um todo, estando aí incluídas as terras, suas acessões naturais e benfeitorias. O estudo foi realizado em quatro etapas, sendo a primeira a pesquisa preliminar sobre a região e o município onde o imóvel está inserido, a segunda o trabalho de vistoria e pesquisa de mercado, a terceira o cálculo do valor do imóvel avaliando, das benfeitorias existentes e da servidão sobre o mesmo e, por último, a confecção do Laudo de Avaliação.

6.2 Avaliação da servidão

Em 1998 iniciou-se a revisão das normas brasileiras de avaliação da ABNT. Como resultado houve a incorporação das diversas normas que tratam de avaliações de bens em uma única norma, a NBR 14.653-3, subdividida em várias partes, de acordo com as características dos bens (imóveis rurais, imóveis urbanos, empreendimentos, máquinas, recursos naturais etc.).

A NBR 14.653-1:2001, a primeira a ser aprovada, trata dos procedimentos gerais e no seu item 3.40, define Servidão como “encargo específico que se impõe a uma propriedade em proveito de outrem”. Na época da sua aprovação vigorava ainda a NBR 13.820:1997, específica para avaliação de servidões.

Com a aprovação das Normas Brasileiras Registradas 14.653-2:2004 e 14.653-3:2004, a NBR 13.820:1997 foi cancelada. As novas normas englobaram tanto a definição quanto a classificação das servidões.

Em 2011 e 2019 foram realizadas novas atualizações, vigorando hoje as NBRs 14.653-1:2019, 14.653-2:2011 e 14.653-3:2019.

A definição de servidão, conforme item 3.1.41 da NBR 14.653-1:2019, é: “encargo específico que se impõe a uma propriedade em proveito de outrem”. Nos itens 4.3, da NBR 14.653-1:2019 e 5.4 da NBR 14.653-3:2019, a servidão é classificada como um direito.

Nesse sentido, a servidão avaliada no presente estudo obteve a seguinte classificação conforme a NBR 14.653-3:2019, item 10.13.1.:

- Quanto à finalidade: passagem de linha de energia
- Quanto à intervenção física: aparente
- Quanto à posição em relação ao solo: aérea
- Quanto à duração: perpétua

Tendo em vista que a servidão está sendo instituída pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco, classificamos a servidão quanto à natureza em servidão administrativa ou pública.

O valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, conforme a NBR 14.653-3:2019, item 10.13.2, é o decorrente da limitação ou restrição ao uso do imóvel afetado, conforme 10.13.2.1 a 10.13.2.3:

- 10.13.2.1 Corresponde ao Valor Presente Líquido, na data de referência, da perda de renda causada ao imóvel, considerada a sua destinação ou a sua vocação econômica. Como alternativa, o profissional de engenharia de avaliações pode utilizar uma porcentagem do valor da terra nua, desde que justificada tecnicamente, ou os métodos descritos na ABNT NBR 14.653-1:2019, 11.1.2.3.

- 10.13.2.2- Prejuízos relativos às construções, instalações, obras e trabalhos de melhoria das terras atingidas pela faixa de servidão, que devem ser avaliados com base em 10.4 e 10.10;

10.13.2.3- Caso o avaliador identifique outras perdas decorrente 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.

6.3 Metodologia empregada para apuração do valor

6.3.1 Prejuízos causados ao imóvel

O valor da indenização pela presença de servidão em propriedade rural, quando cabível, é o decorrente da limitação ou restrição ao uso do imóvel afetado. Segundo item 10.13.2.1 da ABNT NBR 14.653-3:2019, esse valor pode ser calculado de duas formas:

- a) Pelo cálculo do Valor Presente Líquido, na data de referência, da perda de renda causada ao imóvel, considerada a sua destinação ou a sua vocação econômica;
- b) Utilização de uma porcentagem do valor da terra nua, desde que justificada tecnicamente.

Foram utilizados neste trabalho os dois critérios citados acima para a avaliação do valor a ser indenizado pela limitação ao uso do imóvel, conforme detalhado abaixo:

6.3.1.1 Critério baseado na rentabilidade do imóvel, onde o valor da indenização pela presença de servidão corresponde à diferença entre o valor presente dos rendimentos líquidos relativos ao uso do imóvel antes e depois da instituição da servidão. Nesse critério, se estabelece qual o valor que deve ser recebido pelo proprietário da terra a fim de que ele permaneça com a mesma renda líquida que a área da faixa expropriada proporcionaria se não fosse instituída a servidão.

Como pelo Método da Capitalização da Renda o valor de um bem é identificado com base na capitalização presente da sua renda líquida prevista, considerando-se cenários viáveis (NBR 14.653-1, item 7.2.4), podemos também utilizar os rendimentos líquidos relativos ao uso do imóvel para o cálculo do valor do imóvel original (antes da instituição da servidão) e do imóvel serviente (após a instituição da servidão). A diferença entre os valores “antes” e “depois” da servidão corresponde, igualmente, ao valor que deve ser pago pela servidão.

Tendo em vista que a área e a região possuem potencial para a exploração de cana-de-açúcar, que a cultura é explorada em todos os lotes e que, entre as diversas restrições que recairão sobre a área, encontra-se a proibição, tanto na área da servidão, quanto nas áreas adjacentes, da queimada realizada por ocasião do corte, impossibilitando a exploração da mesma por exigência da empresa de energia, foi realizada uma simulação de qual seria a rentabilidade líquida anual obtida com o cultivo da cana-de-açúcar e com o cultivo de uma cultura alternativa (mandioca), em que não haveria restrições (cenário viável).

Levando-se em conta que o valor a ser indenizado corresponde à quantia que possibilitará ao proprietário da servidão auferir a mesma renda que ele obtinha antes da instituição da servidão, o ente instituidor da servidão (Chesf) deverá indenizar ao proprietário a diferença entre a rentabilidade líquida obtida com a exploração da cana-de-açúcar (renda líquida possível antes da servidão) e a rentabilidade líquida obtida com a nova lavoura (renda líquida possível após a servidão). Esse valor de indenização (aplicado financeiramente), somado com a rentabilidade proporcionada pela exploração possível após a instituição da servidão, possibilitará ao proprietário permanecer após a instituição da servidão com a mesma renda sobre a área de servidão.

Para a obtenção desse valor, foi calculada a rentabilidade líquida anual por hectare com a exploração da cana-de-açúcar (R\$ 1.011,28/ha/ano) e a rentabilidade líquida anual por hectare com a exploração da mandioca (R\$ 609,63/ha/ano) (ANEXOS 1, 2, 3 e 4). Observa-se, portanto, que a instituição da servidão acarreta um prejuízo anual de R\$ 401,65/ha. Para “compensar” essa diferença (perpétua) na rentabilidade da área, o proprietário deverá ser indenizado em R\$ 6.265,99/ha, valor que possibilitará a compensação anual através da aplicação financeira da importância recebida. Ressaltamos que foi utilizada a taxa de rendimento do Título do Tesouro Direto – Prefixado como alternativa de investimento, com a rentabilidade proporcionada em 2019/2020 (6,41% a.a.).

Fazendo o cálculo “inverso”, pelo Método da Capitalização da Renda, o valor do bem “antes” da instituição da servidão é R\$ 15.776,60/ha. Após a instituição da servidão, com a limitação imposta, o valor do bem passa a ser R\$ 9.510,61/ha. Nesse sentido, o proprietário deve ser indenizado por essa diferença no valor do bem, correspondente a R\$ 6.265,99/ha.

Portanto, encontramos os seguintes valores para os prejuízos causados pela servidão (referentes à “Terra Nua”):

- VALOR TOTAL DAS ÁREAS DOS PARCELEIROS: R\$ 16.144,32

- Lote 04: 1,2560 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 7.870,08
- Lote 06: 0,3822 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 2.394,86
- Lote 07: 0,1151 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 721,22
- Lote 17: 0,5119 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 3.207,56
- Lote 30: 0,3113 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 1.950,60

- VALOR TOTAL DAS ÁREAS COLETIVAS (INCRA): R\$ 26.493,86

- Lote 31 (Área Coletiva): 0,80870 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 5.067,31
- Lote 36 (Área Coletiva): 3,41950 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 21.426,55

VALOR TOTAL (ÁREA DOS PARCELEIROS + ÁREAS DO INCRA): R\$ 42.638,18

6.3.1.2 Critério baseado na utilização de percentuais de depreciação para as faixas de servidão de acordo com o somatório dos fatores de depreciação que incidem sobre a faixa de acordo com as limitações impostas. Nesse estudo, utilizamos o quadro sugerido pelo Engenheiro Agrônomo Philippe Westin C. Vasconcelos, amplamente consagrado pelo uso em grande parte das avaliações das servidões.

Segundo o autor, se a servidão é uma limitação ao domínio, o valor de indenização deverá ser necessariamente proporcional à sua maior ou menor amplitude. No mesmo estudo ele conclui que a indenização para linhas de transmissão não deve ser menor do que dois terços do valor da terra nua, independente do que for avaliado como indenização pelas benfeitorias porventura sacrificadas. Para oleodutos, Westin Vasconcelos entende que o prejuízo é ainda maior, chegando até a 100% do valor da terra.

Quadro 2: Depreciação por servidão – Philippe Westin C. Vasconcelos

FATORES DEPRECIATIVOS	ÍNDICES	
	Linhas de Transmissão	Oleodutos
Proibição de Construção	30%	30%
Proibição de Culturas	-----	33%
Limitação de Culturas	10%	-----
Perigos Decorrentes	10%	2%
Indução	2%	-----
Fiscalização e Reparos	3%	5%
Desvalorização da Área Remanescente	8%	10%
Seccionamento do Imóvel (cortes)	-----	10 a 20%
ÍNDICE DE DEPRECIAÇÃO	63%	90 a 100%

O valor da indenização é encontrado multiplicando o índice de depreciação pelo valor da terra nua.

Segundo documento apresentado pela Chesf serão constituídas as seguintes restrições sobre a área de servidão:

- Promover a edificação de benfeitorias, quer seja para moradia, produção ou recreação, ou seja, a faixa de servidão torna-se non aedificandi, não se permitindo construções na mesma, sendo necessário, inclusive, demolir as existentes;
- Promover queimada na faixa de servidão, bem como nas áreas adjacentes, evitando-se o plantio de cana-de-açúcar
- Realizar plantio de culturas que ultrapassem 4 metros;
- Explorações de jazidas minerais.

- Implantação de loteamentos;
- Campos de futebol, e outros.

Para se determinar o valor da terra nua para o presente cálculo, foi utilizado o Valor da Terra Nua Médio do Mercado Regional de Terras II – Mata Norte, Terra de Agricultura, da Planilha de Preços Referenciais do Relatório de Análise de Mercado de Terras – RAMT/2019 da SR-03 do Incra (R\$ 9.672,96/ha).

Após a constatação de que todos os fatores depreciativos apontados por Westin estão presentes na servidão proposta pela Chesf ao imóvel em questão, foi aplicado o percentual de 63% sobre o valor da Terra Nua e o valor encontrado foi R\$ 6.093,96/ha, ligeiramente inferior ao encontrado pelo método anterior (Método da Renda).

Tendo em vista que a tabela de Westin Vasconcelos, apesar de “consagrada pelo uso”, não apresenta os cálculos que justifiquem os índices sugeridos, e que a Planilha de Preços Referenciais do Relatório de Análise de Mercado de Terras – RAMT da SR-03 do Incra é apenas uma referência do Valor da Terra Nua Médio da região, a opção foi pela utilização no presente estudo do valor encontrado pelo Método da Renda, visto que os resultados encontrados baseiam-se em receitas, custos e dados de produção regionais, plenamente explicados, justificados e demonstrados em planilhas contendo toda a memória de cálculo (item 8.4.1.1 acima e anexos 1 a 4).

6.3.2 Prejuízos relativos às construções, instalações, obras e trabalhos de melhoria das terras atingidas pela faixa de servidão

A faixa de servidão não atinge construções e/ou instalações dos lotes do imóvel e/ou das áreas coletivas. Somente há na área que será objeto de servidão pequenos trechos com estradas internas, cujo valor não foi calculado devido ao fato de que não haverá óbice à sua permanência no imóvel e nem à sua utilização.

6.3.3 Outras perdas decorrentes exclusivamente da instituição da servidão

6.3.3.1 Prejuízos relativos às produções vegetais atualmente existentes nas áreas objetos da servidão e que serão erradicadas

6.3.3.1.1 Cana-de-açúcar

Para o cálculo do valor da exploração da cana-de-açúcar emprega-se o método da capitalização da renda para a identificação do valor econômico, considerado a partir da data de referência da avaliação até o final da vida útil da produção vegetal. Para o cálculo dos rendimentos líquidos esperados são deduzidos da renda bruta os custos diretos e indiretos, inclusive o custo da terra nua e os impostos.

Geralmente utiliza-se a taxa de 12% a.a. para a remuneração do capital e aplica-se um coeficiente de risco para cobrir eventuais danos de sinistros. O preço utilizado para o cálculo da receita bruta é obtido através de séries histórica de preços referenciais da tonelada de Cana-de-açúcar Padrão (119,0063 kg de ATR/tonelada

de cana) pelo Sistema ATR, praticados no Estado de Pernambuco em determinado período.

No presente estudo, a safra pendente de corte na data da vistoria (março/2020), referente à safra 2019/2020, não foi contabilizada, tendo em vista que a mesma já tinha sido cortada e vendida pelos parceiros. Em relação às safras futuras, levando-se em conta que o período de referência do laudo é março/2020 e o estado vegetativo da lavoura encontra-se satisfatório, contabilizamos para indenização três safras pendentes (2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023).

6.3.3.1.2 Fruteiras

Foi utilizado o Método da Capitalização da Renda para a identificação do valor econômico.

6.3.3.1.3 Pastos

Para a avaliação dos pastos foi empregado o custo de formação com a aplicação de um fator de depreciação decorrente da diminuição da capacidade de suporte da pastagem.

6.3.3.1.4 Florestas

Foi utilizada para os pés de sabiá foi utilizado o método da capitalização da renda para a identificação do valor econômico.

6.434 Outras perdas decorrentes na propriedade, quando comprovadas

Não foram detectadas outras perdas no valor da propriedade em decorrência da servidão.

Relacionamos abaixo os quadros resumos dos valores das Benfeitorias e produções vegetais localizadas na área que será objeto da servidão da Chesf.

Quadro 3: Produção Vegetal - Parceiros

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Pasto Sempre Verde – Parcela 4	Ha	0,34474	R\$ 1.195,80	R\$ 412,24
Cana-de-açúcar – Parcela 4	Ha	0,64618	R\$ 5.281,15	R\$ 3.412,60
Sabiá – Parcela 4	Unidade	14	R\$ 8,24	R\$ 115,36
Bananeiras – Parcela 4	Touceiras	4	R\$ 20,57	R\$ 82,28
Pasto Sempre Verde – Parcela 6	Há	0,37820	R\$ 1.195,80	R\$ 452,25
Bananeiras – Parcela 6	Touceiras	10	R\$ 20,57	R\$ 205,70
Cana-de-açúcar – Parcela 7	Ha	0,10760	R\$ 5.281,15	R\$ 568,58
Sabiá – Parcela 7	Unidade	3	R\$ 8,24	R\$ 24,72
Bananeiras – Parcela 7	Touceiras	14	R\$ 20,57	R\$ 287,98

Cajazeira - Parcela 7	Unidade	2	R\$ 368,65	R\$ 737,30
Cana-de-açúcar – Parcela17	Ha	0,48071	R\$ 5.281,15	R\$ 2.538,84
Mangueira - Parcela 17	Unidade	2	R\$ 936,13	R\$ 1.872,26
Coqueiro - Parcela 17	Unidade	8	R\$ 965,68	R\$ 7.725,44
Cana-de-açúcar – Parcela30	Ha	0,28049	R\$ 5.281,15	R\$ 1.481,28
TOTAL				R\$ 19.916,83

Quadro 4: Produção Vegetal – Área Coletiva (Incra):

Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
Cana-de-açúcar – Parcela 31	Ha	0,40561	R\$ 5.281,15	R\$ 2.142,34
Pasto Sempre Verde – Parcela 31	Ha	0,89751	R\$ 1.195,80	R\$ 1.073,24
Cana-de-açúcar – Parcela 36	Ha	2,44011	R\$ 5.281,15	R\$ 12.887,24
Araçá – Parcela 36	Unidade	10	R\$ 52,37	R\$ 523,70
TOTAL				R\$ 16.626,52

Quadro 5: Quadro Resumo das Indenizações

NÚMERO DA PARCELA	PARCELEIROS		TOTAL
	TERRA NUA	BENFEITORIAS	
PARCELA 4	R\$ 7.870,08	R\$ 4.022,48	R\$ 11.892,56
PARCELA 6	R\$ 2.394,86	R\$ 657,95	R\$ 3.052,81
PARCELA 7	R\$ 721,22	R\$ 1.618,58	R\$ 2.339,80
PARCELA 17	R\$ 3.207,56	R\$ 12.136,54	R\$ 15.344,10
PARCELA 30	R\$ 1.950,60	R\$ 1.481,28	R\$ 3.431,88
SUBTOTAL	R\$ 16.144,32	R\$ 19.916,83	R\$ 36.061,15
NÚMERO DA PARCELA	ÁREA COLETIVA (INCRA)		
	TERRA NUA	BENFEITORIAS	
PARCELA 31	R\$ 5.067,31	R\$ 2.142,34	R\$ 7209,65
PARCELA 36	R\$ 21.426,55	R\$ 14.484,18	R\$ 35.910,73
SUBTOTAL	R\$ 26.493,86	R\$ 16.626,52	R\$ 43.120,38
TOTAL	R\$ 42.638,18	R\$ 36.543,35	R\$ 79.181,53

7. DETERMINAÇÃO DO VALOR DO BEM

A área de servidão medida pela equipe técnica do Incra foi 6,80470 ha, conforme plantas e memoriais descritivos das respectivas parcelas, diferenciando-se da área fornecida pela Chesf, que foi de 6,84049 ha.

Considerando o valor do hectare calculado conforme item 6.3.1.1 (R\$ 6.265,99/ha), foi calculado o valor **R\$ 42.638,18** (quarenta e dois mil, seiscentos e trinta e oito reais e dezoito centavos) para o **valor da servidão do imóvel referente à terra nua**, sendo **R\$ 16.144,32** (dezesesseis mil, cento e quarenta e quatro reais e trinta e dois centavos) **referente ao trecho que passa pelas parcelas dos assentados** e **R\$ 26.493,86** (vinte e seis mil, quatrocentos e noventa e três reais e oitenta e seis centavos) **referente ao trecho que passa pelas áreas coletivas**.

O **valor indenizável das benfeitorias (produções vegetais)** foi calculado em **R\$ 36.543,35** (trinta e seis mil, quinhentos e quarenta e três reais e trinta e cinco centavos), **sendo R\$ 19.916,83** (dezenove mil, novecentos e dezesseis reais e oitenta e três centavos) **na área dos parceleiros** e **R\$ 16.626,52** (dezesesseis mil, seiscentos e vinte e seis reais e cinquenta e dois centavos) **nas áreas coletivas**.

O **valor total da indenização (Terra Nua + Benfeitorias)**, portanto, é de **R\$ 79.181,53** (setenta e nove mil, cento e oitenta e um reais e cinquenta e três centavos).

COMPOSIÇÃO DA INDENIZAÇÃO:

TERRA NUA:

VALOR TOTAL (ÁREA DOS PARCELEIROS + ÁREA DO INCRA): R\$ 42.638,18

Sendo,

ÁREA DOS PARCELEIROS – TOTAL: R\$ 16.144,32

- Lote 04: 1,25600 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 7.870,08
- Lote 06: 0,38220 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 2.394,86
- Lote 07: 0,11510 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 721,22
- Lote 17: 0,51190 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 3.207,56
- Lote 30: 0,31130 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 1.950,60

ÁREA COLETIVA – TOTAL: R\$ 26.493,86

- Lote 31 (Área Coletiva 1/APP): 0,80870 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 5.067,31
- Lote 36 (Reserva Legal): 3,41950 ha x R\$ 6.265,99 = R\$ 21.426,55

BENFEITORIAS REPRODUTIVAS:

VALOR TOTAL (ÁREA DOS PARCELEIROS + ÁREA DO INCRA): R\$ 36.543,35

Sendo,

ÁREA DOS PARCELEIROS – TOTAL: R\$ 19.916,83

- Lote 04: R\$ 4.022,48
- Lote 06: R\$ 657,95

- Lote 07: R\$ 1.618,58
- Lote 17: R\$ 12.136,54
- Lote 30: R\$ 1.481,28

ÁREA COLETIVA E DE RESERVA LEGAL – TOTAL: R\$ 16.626,52

- Lote 31 (Área Coletiva 1/APP): R\$ 2.142,34
- Lote 36 (Reserva Legal): R\$ 14.484,18

8. VALOR DA AVALIAÇÃO:

- VALOR TOTAL DA INDENIZAÇÃO PELA SERVIDÃO: R\$ 79.181,53 (setenta e nove mil, cento e oitenta e um reais e cinquenta e três centavos), sendo:

TERRA NUA: R\$ 42.638,18 (quarenta e dois mil, seiscentos e trinta e oito reais e dezoito centavos)

BENFEITORIAS: R\$ 36.543,35 (trinta e seis mil, quinhentos e quarenta e três reais e trinta e cinco centavos)

- DATA/PERÍODO DA VISTORIA: 16/03/2020 a 20/03/2020

- DATA DE REFERÊNCIA DO LAUDO: 28/03/2020

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES:

Procurou-se demonstrar com a apresentação deste trabalho que é possível calcular efetivamente o prejuízo causado ao valor da terra pela instituição de servidão administrativa, de forma explicada e justificada conforme preconiza a norma da ABNT, através da utilização do método da renda (“antes e depois”).

A metodologia utilizada para o cálculo do valor a ser indenizado pela perda de valor da terra pode ser utilizada em outras regiões, bem como com outras explorações agrícolas e/ou não agrícolas existentes na área afetada pela servidão, bastando para tanto o cálculo da receita passível de ser auferida antes e após a efetivação da servidão. Deve ser ressaltado que ao valor da indenização da terra, deverá ser adicionado o valor referente às benfeitorias reprodutivas e não reprodutivas existentes na área afetada pela servidão que sejam atingidas.

10. BIBLIOGRAFIA

ABNT. **Avaliação de imóveis rurais**, São Paulo, Norma Brasileira Registrada nº 14.653 – parte 1, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2001.

ABNT. **Avaliação de imóveis rurais**, São Paulo, Norma Brasileira Registrada nº 14.653 – parte 1, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2019.

ABNT. **Avaliação de imóveis rurais**, São Paulo, Norma Brasileira Registrada nº 14.653 – parte 3, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.

ABNT. **Avaliação de imóveis rurais**, São Paulo, Norma Brasileira Registrada nº 14.653 – parte 3, Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2019.

ARANTES, C. A. **Avaliação de Indenização por instituição de servidão de passagem em glebas rurais** – anais do XIII COBREAP, IBAPE, Fortaleza, 2006

CRISPIM, E. R. **Avaliação de servidão pelo método da renda**, anais do XV COBREAP, IBAPE, São Paulo, 2009

DANTAS, R. A. **Engenharia de avaliações**: uma introdução à metodologia científica. São Paulo: Pini, 1998. 251p.

LIMA, M. R. C. **Avaliação de propriedades rurais**: manual básico. 2.ed.rev. e atual. São Paulo: Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2005. 287p.

LIMA, M. R. C. **O valor de servidão administrativa pela perda de renda causada em imóveis rurais**, anais do XVII COBREAP, IBAPE, 2013

LOPES, J. T. D. **Indenização por servidão**, anais do XI COBREAP, IBAPE, 2001

LOPES, J. T. D. **Servidão – cálculo de indenização**, anais do XIII COBREAP, IBAPE, Fortaleza, 2006

PELLEGRINO, J. C. **Avaliação de Faixas de Servidão de Passagem** – in Engenharia de Avaliações, PINI, São Paulo, 1985

VASCONCELOS FILHO, P. W. C. Apostila sobre Indenização nas Servidões, 1970

11. ANEXOS

- 1- Planilha de Custo da lavoura da cana-de-açúcar – Custo Regional
- 2- Memória de Cálculo do Valor Presente Líquido da lavoura da cana-de-açúcar
- 3- Planilha de Custo da lavoura da mandioca – Custo Regional e Memória de Cálculo do Valor Presente Líquido da lavoura da mandioca
- 4- Cálculo do Valor Presente Líquido da perda de renda causada ao imóvel pela instituição da servidão

ANEXO 1

PLANILHA DE CUSTO REGIONAL DA LAVOURA DA
CANA-DE-AÇÚCAR

INCRA - SR(03) - PLANILHA BASE - ENGENHO GUTIÚBA

1- CUSTO PLANTIO DE 01 (UM) ha MECANIZADO - PRIMEIRO ANO

OPERAÇÕES	Nº PESSOAS	UNIDADE	VALOR/TAREFA	VALOR P/ha
ERRADICAÇÃO DE SOQUEIRA	2	H/D	50,92	101,84
ARAÇÃO	2	H/M	140,00	280,00
TRANSPORTE DE CALCÁRIO	0,5	H/M	140,00	70,00
CALAGEM	2	H/D	50,92	101,84
GRADAGEM	1	H/M	140,00	140,00
SULCAGEM	2	H/M	140,00	280,00
TRANSPORTE FERTILIZANTE	0,5	H/M	140,00	70,00
ADUBAÇÃO DE FUNDAÇÃO	2	H/D	50,92	101,84
CORTE DE SEMENTE	6	H/D	50,92	305,52
TRANSPORTE DE SEMENTE	1	H/M	140,00	140,00
SEMEIO DE SEMENTE	6	H/D	50,92	305,52
REBOLAÇÃO	4	H/D	50,92	203,68
TRATOS FITOSSANITÁRIOS	2	H/D	61,10	122,20
COBERTURA DE SEMENTE	2	H/M	140,00	280,00
INSUMOS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
GLIFOSATO	L	4	31,30	125,20
CALCÁRIO DOLOMITICO	T	1	231,82	231,82
SEMENTE	T	10	-	-
CUPINICIDA (REGENTE)	KG	0,2	1.564,79	312,96
FERT. FUNDAÇÃO (04-18-08)	T	0,5	1.952,00	976,00
TOTAL				4.148,42

2 - CUSTO PARA TRATOS CULTURAIS DE 01 (UM) ha DE PLANTA

OPERAÇÕES	Nº PESSOAS	UNIDADE	VALOR TAREFA	VALOR P/ha
1a. LIMPA (PRE-EMERGENCIA)	1	H/D	61,10	61,10
2a. LIMPA (CULTIVADOR)	0	H/M	140,00	-
3a. LIMPA (MANUAL)	4	H/D	50,92	203,68
4a. LIMPA (PÓS-EMERGENCIA)	0	H/D	61,10	-
TRANSPORTE FERTILIZANTES	0,2	H/M	140,00	28,00
ADUBAÇÃO DE COBERTURA	1	H/D	50,92	50,92
INSUMOS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor total
HERBICIDA PRE-EMERGENCIA	L	2,00	208,64	417,28
FERT. COBERTURA (13-00-20)	T	0,20	1.907,00	381,40
HERBICIDA PÓS-EMERGENCIA	L	0,00	81,14	-
TOTAL MÃO-DE-OBRA				1.142,38

3 - CUSTO PARA TRATOS CULTURAIS DE 01 (UM) ha DE SOCA

OPERAÇÕES	Nº PESSOAS	UNIDADE	VALOR TAREFA	VALOR P/ha
ROCADA MANUAL	2	H/D	50,92	101,84
DESBASTE E LIMPEZA	2	H/D	50,92	101,84
ENLEIRAMENTO DO PALHIÇO	2	H/D	50,92	101,84
1a. LIMPA (PRÉ-EMERGÊNCIA)	2	H/D	61,10	122,20
ADUBAÇÃO DE COBERTURA	2	H/D	50,92	101,84
2a. LIMPA (POS-EMERGÊNCIA)	1	H/D	61,10	61,10
INSUMOS	Unidade	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
FERT. COBERTURA (16-08-24)	T	0,4	2.361,00	944,40
COMBINE 500 SC	L	1	191,25	191,25
GESAPAX 500 SC	L	2,7	52,16	140,83
DACONATE SC	L	3,6	40,57	146,05
TOTAL				2.013,19

4- COLHEITA - CUSTO DA TONELADA

OPERAÇÕES	R\$/T	%	TOTAL
ACEIRO	1,5668	100%	1,5668
QUEIMA	0,9400	100%	0,9400
CORTE DE CANA AMARRADA	33,9467	0%	0,0000
CORTE DE CANA SOLTA	16,9733	100%	16,9733
ENCHIMENTO MANUAL + BITUCA	8,4867	0%	0,0000
ENCHIMENTO MECANIZADO + BI	7,0000	100%	7,0000
LIMPEZA DE AREA	0,78	100%	0,7800
ADMINISTRAÇÃO	0,3117	100%	0,3117
TOTAL CORTE E CARREGAM.			27,5718
FRETE	9,5000	100%	9,5000
TOTAL COM FRETE			37,0718

5 - CUSTO PARA ERRADICAÇÃO

OPERAÇÕES	Nº PESSOAS	UNIDADE	R\$/TAREFA	VALOR P/ha
APLICAÇÃO DE ROUNDUP	2	H/D	61,10	122,20
ROUNDUP	4	L	13,91	55,64
ERRADICAÇÃO DE SOQUEIRA	2	H/D	50,92	101,84
ENLEIRAMENTO E QUEIMA	2	H/D	50,92	101,84
TOTAL				381,52

**ANEXO 2 – MEMÓRIA DE CÁLCULO DO VALOR PRESENTE LÍQUIDO DA LAVOURA DA
CANA-DE-ACÚCAR - ÁREA EM HECTARES**

[illegible]**PRODUÇÃO - toneladas**[illegible]

RECEITAS - R\$

[illegible]

RECEITAS - RISCO(5%)

[illegible]

DESPESAS DE CUSTEIO, CORTE, CARREGAMENTO E TRANSPORTE - R\$

FUND./RENOV.	PRIMEIRO CORTE	SEGUNDO CORTE	TERCEIRO CORTE	QUARTO CORTE	QUINTO CORTE	TOTAL
4.148,42	3.922,63	4.608,09	4.422,74	4.237,39	4.052,04	25.391,31
4.148,42	3.922,63	4.608,09	4.422,74	4.237,39	4.052,04	25.391,31
4.148,42	3.922,63	4.608,09	4.422,74	4.237,39	4.052,04	25.391,31
4.148,42	3.922,63	4.608,09	4.422,74	4.237,39	4.052,04	25.391,31
4.148,42	3.922,63	4.608,09	4.422,74	4.237,39	4.052,04	25.391,31
4.148,42	3.922,63	4.608,09	4.422,74	4.237,39	4.052,04	25.391,31

DESPESAS DE ARRENDAMENTO (HIPOTÉTICO) - R\$ (CUSTO DA TERRA)

FUND./RENOV.	PRIMEIRO CORTE	SEGUNDO CORTE	TERCEIRO CORTE	QUARTO CORTE	QUINTO CORTE	TOTAL
-	540,29	504,27	468,25	432,23	396,21	2.341,25
-	540,29	504,27	468,25	432,23	396,21	2.341,25
-	540,29	504,27	468,25	432,23	396,21	2.341,25
-	540,29	504,27	468,25	432,23	396,21	2.341,25
-	540,29	504,27	468,25	432,23	396,21	2.341,25
-	540,29	504,27	468,25	432,23	396,21	2.341,25

DESPESAS DE ERRADICAÇÃO - R\$

FUND./RENOV.	PRIMEIRO CORTE	SEGUNDO CORTE	TERCEIRO CORTE	QUARTO CORTE	QUINTO CORTE	TOTAL
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

RESULTADO LÍQUIDO - R\$

FUND./RENOV.	PRIMEIRO CORTE	SEGUNDO CORTE	TERCEIRO CORTE	QUARTO CORTE	QUINTO CORTE	TOTAL
(4.148,42)	3.288,15	2.169,32	1.877,76	1.586,20	1.294,64	6.067,65
(4.148,42)	3.288,15	2.169,32	1.877,76	1.586,20	1.294,64	6.067,65
(4.148,42)	3.288,15	2.169,32	1.877,76	1.586,20	1.294,64	6.067,65
(4.148,42)	3.288,15	2.169,32	1.877,76	1.586,20	1.294,64	6.067,65
(4.148,42)	3.288,15	2.169,32	1.877,76	1.586,20	1.294,64	6.067,65
(4.148,42)	3.288,15	2.169,32	1.877,76	1.586,20	1.294,64	6.067,65

RESULTADO LÍQUIDO COM A EXPLORAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR POR HECTARE/ANO**1.011,28****VALOR PRESENTE LÍQUIDO COM A EXPLORAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR POR HECTARE (RENDA PERPÉTUA)****R\$ 15.776,60**

IMPLANTAÇÃO DE 01 HECTARE - MANDIOCA				
ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT	VALOR EM R\$	
			U N I T Á R I O	T O T A L
1. PREPARO DE ÁREA				-
. Roço	h/d	9,0	50,92	458,28
2. PREPARO DO SOLO:				-
. Aração	hmaq.	2,0	140,00	280,00
. Gradagem	hmaq.	1,0	140,00	140,00
3. PLANTIO:				-
. Coveamento	h/d	15,0	50,92	763,80
. Corte e transporte das manivas	h/d	3,0	50,92	152,76
. Distribuição das manivas na cova	h/d	5,0	50,92	254,60
4. ADUBAÇÃO:				-
. Distribuição do adubo orgânico	h/d	4,0	50,92	203,68
5. TRATOS CULTURAIS:				-
. Limpa manual (6)	h/d	60,0	50,92	3.055,20
6. COLHEITA:				-
. Colheita	h/d	15,0	50,92	763,80
7. INSUMOS:				-
. Insumos	t.	1,0	50,00	50,00
8. CUSTO DA TERRA:				
. Custo da terra	vb	1,0	468,25	468,25
T O T A L				6.590,37

Produtividade	8.000	kg/ha
PREÇO PAGO AO PRODUTOR	1,00	R\$/kg
RECEITA BRUTA DO PRODUTOR	8.000,00	R\$
TAXA DE RISCO	10%	%
RECEITA BRUTA DO PRODUTOR - RISCO	7.200,00	R\$
RECEITA LÍQUIDA DO PRODUTOR/HA	609,63	R\$

RESULTADO LÍQUIDO COM A EXPLORAÇÃO DA MANDIOCA POR HECTARE/ANO

609,63

VALOR PRESENTE LÍQUIDO COM A EXPLORAÇÃO DA MANDIOCA POR HECTARE (RENDA PERPÉTUA)

9.510,61

ANEXO 4

CÁLCULO DO VPL DA PERDA DE RENDA CAUSADA AO IMÓVEL PELA INSTITUIÇÃO DA
SERVIDÃO

1. CÁLCULO POR HECTARE

LAVOURAS	RL/ANO/HA	VPL/HA
CANA-DE-AÇÚCAR	1.011,28	15.776,60
MANDIOCA	609,63	9.510,61
	401,65	6.265,99

2. CÁLCULO POR LOTE

LOTES	VALOR/HA	ÁREA	VALOR TOTAL
LOTE 04	6.265,99	1,25600	7.870,08
LOTE 06	6.265,99	0,38220	2.394,86
LOTE 07	6.265,99	0,11510	721,22
LOTE 17	6.265,99	0,51190	3.207,56
LOTE 30	6.265,99	0,31130	1.950,60
SUBTOTAL		2,57650	16.144,32
LOTE 31	6.265,99	0,80870	5.067,31
LOTE 36	6.265,99	3,41950	21.426,55
SUBTOTAL		4,22820	26.493,86
TOTAL		6,80470	42.638,18