

---

## LAUDO DE VISTORIA E AVALIAÇÃO (LVA) OBJETO DE PERÍCIA JUDICIAL

Classe do Processo: **CARTA PRECATÓRIA CÍVEL**

Número (PJe): **0801879-82.2017.8.10.0026**

Órgão Julgador: **2ª Vara de Balsas**

Valor da Causa: **R\$ 2.230.345,63**

Assuntos: **Atos executórios**

Origem: **Processo Físico nº 0010186-20-2016.8.26.0100**

Vara de Origem: **35ª Vara Cível do Fórum Central Cível da  
Comarca de São Paulo/SP**

Partes:

**DOW AGROSCIENCES INDUSTRIAL LTDA**

**NATIVA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA**

Perito Judicial: **JOÃO PEDRO BARROS FILHO**

Balsas/MA, outubro de 2018



Assinado eletronicamente por: JOAO PEDRO BARROS FILHO - 30/10/2018 19:20:01  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=18103019200129200000014488460>  
Número do documento: 18103019200129200000014488460

Num. 15217153 - Pág.



Assinado eletronicamente por: KAREN TIEMI FREITA ANBO - 04/09/2020 14:41:12  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20090414411187900000033066794>  
Número do documento: 20090414411187900000033066794

Num. 35273486 - Pág. 19

SUMÁRIO

1.0 - IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL (Matrículas)..... 3

2.0 - IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO ..... 3

3.0 – IDENTIFICAÇÃO DO PERITO JUDICIAL RESPONSÁVEL TÉCNICO .... 3

4.0 - CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES E OBJETIVO ..... 3

5.0 - REGIÃO DE INFLUÊNCIA MERCADOLÓGICA DO IMÓVEL ..... 5

6.0 - CARACTERÍSTICAS E CONSIDERAÇÕES SOBRE O IMÓVEL ..... 10

    6.1. Documentais ..... 10

    6.2. Topográficas..... 10

    6.3. Localização ..... 13

    6.4. Relevô ..... 14

    6.5. Aspectos da vegetação local..... 18

    6.6. Identificação dos solos ..... 20

    6.7. Aptidão dos solos – considerações breves e enquadramento ..... 23

7.0 CLASSIFICACAO DA CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS..... 27

8.0 SITUAÇÃO AMBIENTAL..... 28

9.0 MÉTODOS E CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A VALORAÇÃO ..... 29

    9.1 - Valor da Terra Nua (VTN) ..... 29

        9.1.1 - FATOR NOTA AGRONÔMICA ..... 30

        9.1.2 - ÁREA (dimensões do imóvel) ..... 31

10.0 - IDENTIFICAÇÃO DOS VALORES DAS GLEBAS ..... 34

11.0 - ENCERRAMENTO..... 35

12.0 - ANEXOS AO LAUDO DE AVALIAÇÃO..... 36

*[Handwritten signature]*  
2



Assinado eletronicamente por: JOAO PEDRO BARROS FILHO - 30/10/2018 19:20:01  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=18103019200129200000014488460>  
Número do documento: 18103019200129200000014488460

Num. 15217153 - Pág.



Assinado eletronicamente por: KAREN TIEMI FREITA ANBO - 04/09/2020 14:41:12  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20090414411187900000033066794>  
Número do documento: 20090414411187900000033066794

Num. 35273486 - Pág. 20

#### 1.0 - IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL (Matrículas)

- 1.1 - Denominação: **GLEBA MILHAM BRANCA/GLEBA BREJÃO**
- 1.2 - Município: **Balsas/MA**
- 1.3 - Composição: **matrículas: 9.740 e 9.741 – Registro de Balsas/MA**

#### 2.0 - IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO

- 2.1 - Nome: **IVO HENRIQUE FROHLICH**
- 2.2 - Documento de Identidade nº: **1.020.865-SSP/MA**
- 2.3 - CPF/MF nº: **292.888.273-15**
- 2.4 - Endereço: **Rua dos Cajueiros, 10 – Condomínio Jardim do Sol, Bairro São Francisco – CEP: 65800-000; Cidade de Balsas/MA**

#### 3.0 – IDENTIFICAÇÃO DO PERITO JUDICIAL RESPONSÁVEL TÉCNICO

- 3.1 - Nome: **JOÃO PEDRO BARROS FILHO**
- 3.2 - Formação e habilitação ao trabalho: **Engenheiro Agrônomo<sup>1</sup>**
- 3.3 - Registro Profissional: **CREA-RJ, nº 2006116644; CREA-MA: 11205**
- 3.4 - Contatos: **(99) 98835-0053; e-mail: barrosfilhobr@hotmail.com**
- 3.5 - Endereço: **Rua Delta, 14, Bairro Super Quadra 602 – CEP: 65913-345; Cidade de Imperatriz/MA**

#### 4.0 - CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES E OBJETIVO

O presente Laudo de Vistoria e Avaliação (LVA) tem por finalidade apresentar os valores de mercado do imóvel em questão, composto por duas matrículas, com suas respectivas áreas avaliadas em separado, considerando-se também análise e avaliação de eventual passivo ambiental porventura existente.

O presente trabalho foi executado por provocação a partir da nomeação do responsável técnico como perito judicial nos autos em epígrafe pelo MM. Juiz de Direito da 2ª Vara Cível da Comarca de Balsas/MA, assinada eletronicamente pelo Magistrado sob o nº 1805291059081590000011444577, constante dos autos em referência, com objetivo específico de avaliação.

Os serviços técnicos tiveram início no dia 27 de setembro de 2018, as 13:00h, dentro do imóvel, em local previamente definido, com tolerância de 60 (sessenta) minutos, para aguardo da chegada dos assistentes técnicos ao local definido em manifestações anteriores, constantes dos autos. Durante as buscas de imóveis amostrais, entre 11 e 21 de outubro de 2018 retornou-se ao imóvel para captura de imagens ilustrativas que se fizeram necessárias.

Para sua maior segurança o *Expert* executou - antes de todo o processo avaliativo - o procedimento de medição da área, com levantamento georreferenciado, que por fim, foi certificado junto ao Sistema de Gestão Fundiária – SIGEF, com a obtenção de sua certificação junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

<sup>1</sup> Vide certidão de registro do Perito, em anexo, emitida pelo CREA-MA, com dados de sua habilitação.



183

Tal medição se fez mister pelo arrazoado motivo de que o valor final do imóvel é função, dentre outros parâmetros, da sua dimensão, a qual foi posta em evidente dúvida desde o ato de nomeação deste perito pelo mesmo, justamente pela imprecisão e omissão de dados técnicos apresentados nos memoriais constantes das matrículas componentes do imóvel.

A partir de então efetuou-se a avaliação propriamente dita, conforme se descreve neste trabalho, com o fino intuito de se ter clareza acerca da metodologia empregada e solidez nos resultados obtidos.

De antemão, e por meros motivos de não se destoar da metodologia já adotada nas outras duas avaliações contidas nos autos, qual sejam, com avaliações em separado em função da existência de duas matrículas, executou-se também duas avaliações neste caso, sendo uma para cada matrícula, muito embora se tenha um só imóvel, assim compreendido o imóvel agrário na sua essencial definição dada pela Lei nº 4.504/1964 (Estatuto da Terra) que define o imóvel rural.

Essa fragmentação para fins de avaliação, todavia não causa prejuízo aos resultados obtidos, quando entendido cada unidade registral como uma unidade imobiliária isolada; pelo contrário, torna mais específico cada valor em relação direta a cada área avaliada.

O imóvel é totalmente improdutivo, onde não existe uma benfeitoria sequer capaz de ser avaliada, ao menos com valor residual, seja ela reprodutiva ou não.

E, apenas para se esclarecer ao leitor, toda vez que se fizer referência genérica à área avaliada, falar-se-á "do imóvel", sendo este a composição das duas matrículas e, por se tratar de uma atividade complexa, muito embora não se empreguem termos de jargão específico desacompanhado dos seus sinônimos, este LVA acaba sendo extenso em primeira impressão, mas é o mais sucinto possível, considerando-se o assunto específico, daí, em nada sendo redundante ou prolixo.

A fim de se ter boa relação entre imagens e textos, optou-se por se inserir imagens ilustrativas, sempre que possível, no corpo do documento e não em anexos.

Registra-se previamente que, apesar dos prazos legais decorridos com segura folga, assim como os demais passos anteriores à realização desta perícia, as partes não se utilizaram da faculdade de apresentar/enviar assistentes técnicos para acompanhamento dos trabalhos. Do mesmo modo não apresentaram qualquer quesito, conforme também às partes, já vencidos os prazos legais nesta data.

Não obstante, tendo em vista que não houve quesitos pontuais das partes nem do Magistrado, procurou-se elaborar o presente trabalho de forma em abrangente explicação de cada procedimento adotado, para que ao final, na apresentação dos resultados eventuais quesitos mentalizados possam se dar por completamente satisfeitos.

Muito embora também não se tenha previsão de apresentação de quesitos suplementares/complementares no CPC, ou seja, após a realização da perícia, com o fino cuidado de se evitar qualquer hipótese de cerceamento

 4



Assinado eletronicamente por: JOAO PEDRO BARROS FILHO - 30/10/2018 19:20:01  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=18103019200129200000014488460>  
Número do documento: 18103019200129200000014488460

Num. 15217153 - Pág.



Assinado eletronicamente por: KAREN TIEMI FREITA ANBO - 04/09/2020 14:41:12  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20090414411187900000033066794>  
Número do documento: 20090414411187900000033066794

Num. 35273486 - Pág. 22

de defesa ou do direito ao contraditório, este *Expert* põe-se de antemão à disposição para responder a eventuais questionamentos, participar de oitivas e prestar quaisquer outros esclarecimentos quanto ao presente trabalho.

## **5.0 - REGIÃO DE INFLUÊNCIA MERCADOLÓGICA DO IMÓVEL**

O imóvel em foco é encravado na Microrregião Homogênea Gerais de Balsas, composta pelos municípios: Balsas, Riachão, Alto Parnaíba, Feira Nova do Maranhão e Tasso Fragoso.

Excetuando-se o município de Feira Nova do Maranhão, existe clara semelhança de aptidão agrícola dos demais voltada à produção de grãos. Não diferente, especificamente o entorno do imóvel avaliado também é tipicamente utilizado para essa finalidade, nas áreas propícias a essa cultura agrícola, onde se nota claro progresso e uso de tecnologia característica para essa atividade.

À frente se destacam dados da produção de grãos na safra de 2015, que por si só já denotam a presença e o peso econômico das monoculturas extensivas em grande escala nos municípios dessa microrregião, com destaque ao próprio município de Balsas.

Pela amostragem gráfica abaixo, praticamente se dispensam maiores detalhes acerca da atualidade e da tendência de uso agrícola das terras da região de influência do imóvel, podendo-se destacar em resumo textual que a região sul do estado é a detentora da maior produção de grãos do Maranhão, com ênfase para os municípios de Balsas com quantidade produzida de e Tasso Fragoso.

De acordo com publicação do Governo do Maranhão a quantidade produzida no Maranhão em 2015 foi de 2.099.507 toneladas, com área colhida de 1.829.354 hectares, obtendo um rendimento médio de 202.989 kg/ha. Participação que colocou em 2015, o Maranhão como o segundo maior produtor do país, atrás da Bahia.

O sul do Maranhão concentra a produção de soja, com destaque ao município de Balsas que em 2015 produziu 501.668 toneladas, com 181.764 hectares de área plantada e 181.764 de área colhida, rendimento médio 2.760 kg/ha.

Há que se reforçar que os dados aqui apresentados são de estudos realizados até o ano de 2015, de modo que lá pra para o presente momento as safras se superam, com algumas perdas na produção de milho safrinha<sup>2</sup> no ano de 2018, mas não representam prejuízos significativos, frente aos lucros obtidos com as safras regulares.

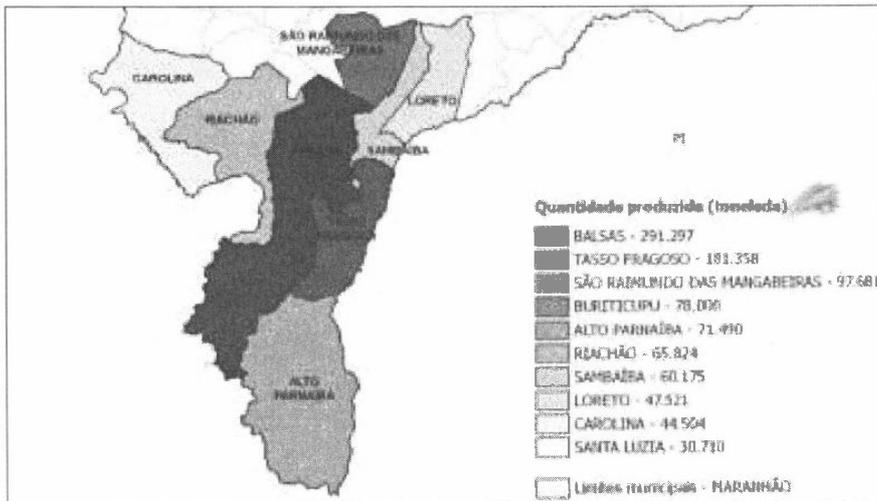
Um dado marcante de evolução acentuada de área e produtividade - com destaque de volume produzido ao município de Balsas - é que nessa região do estado foram plantados mais de 22 mil hectares com altos investimentos em tecnologia que ao final resultam em excelentes índices de produtividade e num algodão que atende às exigências do mercado

<sup>2</sup> *Milho Safrinha* tem essa denominação por ser plantado após a colheita da safra regular, entre janeiro e abril nessa região. Ele geralmente não é irrigado, por isso é chamado de cultivo de sequeiro. Assim, quanto mais cedo o milho safrinha for plantado, maior o volume de chuvas que ele poderá receber e menor será o tempo de seca no ciclo.

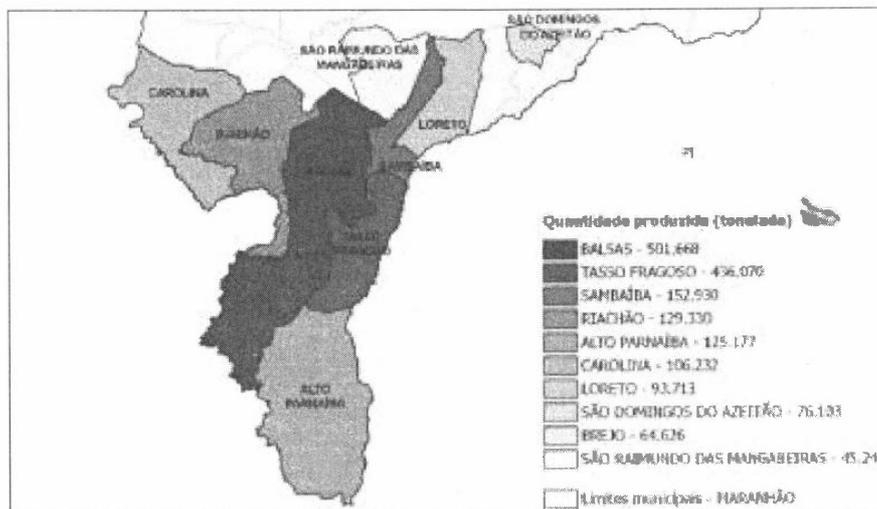


internacional.

Uma ligação direta dessas safras se superando com a avaliação do imóvel rural aqui trabalhada é que com esse progresso notável as terras da região sofrem aumento de preço, tanto mais, quanto mais forem propícias à produção típica predominante da região.



**Fig. 01** – Produção de milho na região de influência - (fonte: adaptado de *Perfil da Agricultura Maranhense*. Publicação: Governo do Maranhão/Dezembro de 2016).



**Fig. 02** – Produção de soja na região de influência - (fonte: adaptado de *Perfil da Agricultura Maranhense*. Publicação: Governo do Maranhão/Dezembro de 2016).

6



Assinado eletronicamente por: JOAO PEDRO BARROS FILHO - 30/10/2018 19:20:01  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=18103019200129200000014488460>  
 Número do documento: 18103019200129200000014488460

Num. 15217153 - Pág.



Assinado eletronicamente por: KAREN TIEMI FREITA ANBO - 04/09/2020 14:41:12  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20090414411187900000033066794>  
 Número do documento: 20090414411187900000033066794

Num. 35273486 - Pág. 24

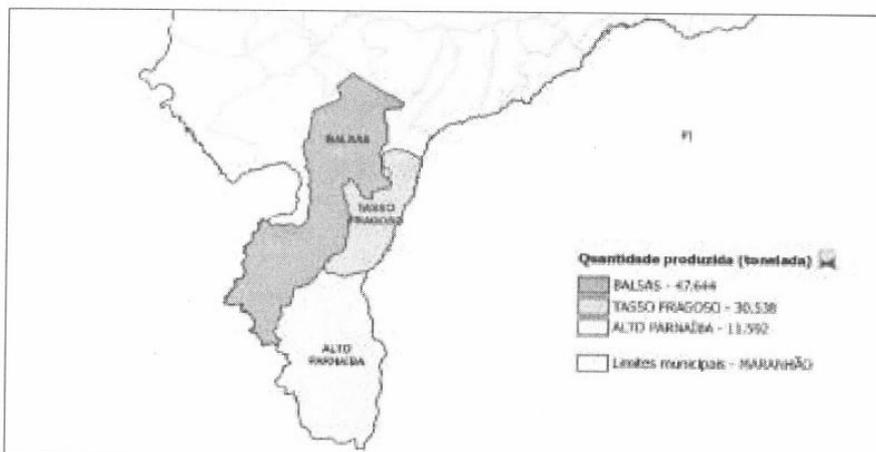


Fig. 03 – Produção de algodão na região de influência - (fonte: adaptado de *Perfil da Agricultura Maranhense*. Publicação: Governo do Maranhão/Dezembro de 2016).

Considerando-se uma visão ampla do mercado de terras na região, a produção de grãos (soja, sorgo, milho, milheto, feijão e arroz) é fator determinante e indexador principal nas variações que sofrem os preços para os mesmos imóveis ao longo dos ciclos de plantios.

Importa comentar-se que as culturas temporárias, como arroz, mandioca, milho, soja e algodão herbáceo, constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores da microrregião, assim como o extrativismo vegetal, em pequena escala, produção de carvão vegetal, lenha e madeira em tora.

Ainda no campo da agricultura familiar as culturas permanentes como a fruticultura, sobretudo a cultura da banana, tem maior representatividade na economia agrícola da microrregião. Em alguns municípios da microrregião, os proprietários de terras já adotam técnicas de cultivo com utilização de tratores e plantadeiras manuais e/ou mecanizadas, adubação química e uso de agrotóxicos, controle de pragas e doenças, práticas de manejo e conservação do solo além da utilização de irrigação.

A pecuária é a segunda atividade econômica da região, com a criação de animais de diversas raças voltadas para a produção principal de carne. Muitos fazendeiros já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a criação semi-intensiva e a inseminação artificial, mas a maioria ainda pratica o criatório extensivo, em grandes áreas cercadas. Nesse âmbito destaca-se o município de Feira Nova do Maranhão.

Essa microrregião dispõe de indústrias de beneficiamento agrícola, que beneficiam sua produção, agregando valor a seus produtos. Os municípios dessa região, dentre outros, compõem o MATOPIBA, considerada a grande fronteira agrícola nacional da atualidade, e compreende o bioma Cerrado dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia e responde por grande parte da produção brasileira de grãos e fibras.

Quanto à topografia propícia à atividade predominante na região, exige-se que seja plana ou suave ondulada; solos profundos e o clima favorável ao

*[Assinatura]* 7



Assinado eletronicamente por: JOAO PEDRO BARROS FILHO - 30/10/2018 19:20:01  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=18103019200129200000014488460>  
Número do documento: 18103019200129200000014488460

Num. 15217153 - Pág.



Assinado eletronicamente por: KAREN TIEMI FREITA ANBO - 04/09/2020 14:41:12  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20090414411187900000033066794>  
Número do documento: 20090414411187900000033066794

Num. 35273486 - Pág. 25

185

cultivo das principais culturas de grãos e fibras.

Não se pode deixar de repisar que na Microrregião Gerais de Balas a cultura principal nas principais regiões produtoras do MATOPIBA<sup>3</sup> concentra-se atualmente na soja, mas outras culturas como arroz e algodão também tem papel importante, conforme já apresentado anteriormente.

Segundo a pesquisa, grande parte deste impulso na produtividade de grãos se deve ao acesso às tecnologias hoje empregadas, como o uso de híbridos e cultivares adaptados às condições de clima e solo, além de boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes, corretivos e defensivos e sistemas conservacionistas de manejo como o plantio direto.

As terras dessa região possuem aptidão boa, regular e restrita para lavoura, pastagem e silvicultura nos três níveis de manejo A, B e C (baixo, médio e alto nível tecnológico respectivamente). São terras que de modo geral podem apresentar ou não limitações significativas ou moderadas para uma produção sustentada, observando as condições do manejo considerado. Podem ser utilizadas com culturas anuais, perenes, pastagens, reflorestamento, servindo ainda de abrigo para a vida silvestre, nas áreas com menor aptidão às culturas de tendência na região.

Há que se considerar que o avanço de plantios de eucalipto avançam sobre alguns municípios da Região Sul Maranhense. Essa nova cultura tem alterado valores de terras, que antes, com aparentes limitações para agricultura tradicional de grãos e pecuária tinham baixos valores, situação na qual o fator relevo, que sai da faixa de suave ondulado a ondulado já não limita tanto para a silvicultura.

No que se refere à estrutura fundiária essa região se apresenta como uma das áreas do Maranhão com maior concentração de terras sob o domínio de particulares, em razão de em época recente, ter sido "retalhada" em grandes glebas de terras, e vendidas a várias empresas rurais do país.

Em virtude dos vastos chapadões que permitem a agricultura mecanizada e do clima favorável ao desenvolvimento de graníferas e cerealíferas, constitui-se numa promissora fronteira agrícola do país, na maior parte dos municípios componentes.

Destaca-se a região no estado por apresentar uma agricultura modernizada, caracterizada pelo uso intensivo de capital, através da utilização de equipamentos pesados, aplicação intensiva e insumos como fertilizantes e corretivos de solo, dentro de padrões tecnológicos compatíveis com as exigências de níveis de elevada produtividade e qualidade para atender o mercado internacional.

No ano de 2016, nos municípios de Balsas, Alto Parnaíba, Tasso Fragoso, São Raimundo das Mangabeiras e outros adjacentes, tiveram safra recorde, sendo motivo de várias notícias em canais de televisão e jornais, de modo que em Balsas, terras com fins agrícolas podem chegar facialmente em média de valores de R\$ 5.100,00 por hectare, quando prontas para a produção.

<sup>3</sup> Termo que resulta de um acrônimo criado com as iniciais dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Essa expressão designa uma realidade geográfica caracterizada pela expansão de uma nova fronteira agrícola no Brasil baseada em tecnologias modernas de alta produtividade.



Faz necessário explicar que nesses municípios anteriormente citados, há uma característica muito particular quando se trata do mercado de terras, em contrariedade a outras regiões do Maranhão.

Na prática observou-se ao longo das pesquisas de preços que estes ficam diretamente indexados ao valor de comercialização da soja. Foi muito comum, durante a pesquisa de preços, informações de que um hectare estava vinculado a uma determinada quantidade de sacas de soja, sendo os mais elevados na ordem de 142,43 sacas por hectare, neste texto clareando-se a informação com os dados da Fazenda Maranata, distante cerca de 68km da cidade de Balsas, com área de 4.964,00 ha, que foi negociada por 707.000 sacas de soja em janeiro de 2016.

Outra característica marcante no mercado de terra dos municípios dessa região é a amplitude da faixa de preços que se pode encontrar, em imóveis que possuem entre si diferenças não tão significativas de tipos de solos, porém com uma exorbitante diferença de preço, apenas pelo relevo.

É o caso, apresentado como exemplo de realidade de mercado com grande similaridade, em Alto Paranaíba, a Fazenda Brejinho, com coordenadas centrais UTM (Zona 23 L) E=364.878; N=8.935.437, com área de 1.007,2489ha, e foi vendida por R\$ 805.799,12, (R\$ 800,00/ha) em data contemporânea à venda da Fazenda Maranata, mencionada acima.

Se for considerada a cotação da saca de soja de 60kg em janeiro/fevereiro de 2016, que era de R\$ 41,57, o preço da Fazenda Maranata seria de R\$ 5.920,81/ha, enquanto que o preço da Fazenda Brejinho seria de R\$ 800,00/ha, ou seja, 7,4 vezes mais barato que da Fazenda Maranata. Essa amplitude é a característica mais marcante e distinto do que se observa em outras partes do Maranhão.

Diante de todas essas observações a pesquisa de preços acerca de negócios realizados e ofertas na Microrregião Gerais de Balsas se mostrou com grande amplitude de valores, que variam em função da expectativa de uso e aptidão. Nota-se que para os casos de áreas propícias à exploração de grãos e que possuem expectativa de grandes valores de venda, seus preços são indexados aos preços da soja, nos municípios que tem esse cultivo. Já nos municípios em que se observou a agricultura convencional e de pequeno porte, bem com, nas áreas utilizadas com pecuária, as terras possuem um padrão evolutivo linear, não sofrendo diretamente com indexadores.

Diante do que se observou em nove dias de pesquisas na região, associada a posicionamentos meramente especulativos de supostos interessados em venda, procurou-se concentrar a pesquisa o mais próximo possível ao imóvel em processo de avaliação, mormente no município de Balsas.

Apesar de todo o potencial da região, a mesma ainda é marcada também por estradas com qualidades incompatíveis às necessidades básicas para o transporte graneleiro terrestre. Tal situação, acaba por implicar diretamente nos valores dos imóveis rurais que possam ser utilizados para essa produção, uma vez que a logística empregada, assim como os gastos com transporte serão maiores quanto mais distantes e de mais baixa qualidade forem os acessos aos pontos de produção.



**6.0 - CARACTERÍSTICAS E CONSIDERAÇÕES SOBRE O IMÓVEL**

**6.1. Documentais**

O imóvel é composto por duas matrículas, no entanto, sem qualquer separação física existente até a data do trabalho de topografia lá realizado. São elas as matrículas nº 9.740 e 9.741, ambas do Registro de Imóveis de Balsas, denominadas respectivamente de Gleba Milham Branca e Gleba Brejão.

Pertencem - segundo as certidões de inteiro teor fartamente apresentadas no autos - a Ivo Henrique Frohlich, portador do RG nº 1.020.865-SSP/MA, inscrito no CPF/MF nº: 292.888.273-15.

**6.2. Topográficas**

O imóvel apresenta-se perfeitamente definido em campo, quando considerado um polígono geral capaz de abarcar as duas matrículas, sendo este polígono confinado por apenas três imóveis rurais e pelo rio Balsas, este no flanco leste.

A **reprodução dos polígonos** por métodos gráficos a partir das descrições contidas nos registros cartoriais **não é possível**, com segurança mínima, já que em grande parte existe omissão de informações topográficas precisas, ou mesmo são incompletas ou imperfeitas em relação à realidade de campo.

Todavia, associando-se parte dos dados da descrição registral ao levantamento de campo, assistido pelos confrontantes, ou reocupados os marcos topográficos existentes nos seus limites, coincidentes com as antigas cercas definidoras do seu polígono tornou-se totalmente segura e possível a sua definição por meio do levantamento dos limites topográficos com receptores GNSS<sup>4</sup> e a formação perfeita dos polígonos das duas matrículas.

Muito antes de se deflagrar os trabalhos de campo para se efetuar a avaliação o imóvel, deu-se por necessário o levantamento topográfico do mesmo, a fim de se evitar qualquer prejuízo à discussão, que em apertado resumo gira em torno da identificação do valor real do bem.

Ao efetuar os trabalhos topográficos realizou-se a identificação prévia de todos os limites; em seguida, medição do imóvel, propriamente dita, com equipamento receptor em par de duas antenas e um receptor base GNSS, de alta precisão geodésica, de marca *Topcon*, modelo *HIPER II*, com 72 canais universais, e uma antena de receptor da mesma marca, modelo *HIPER +*, com 40 canais universais, ambas capazes de rastrear sinais em frequência L1/L2 (L2C) dos satélites GPS e GLONASS.

O levantamento foi efetuado *intra-muros*, ou seja, do limite das cerca a dentro das mesmas divisas da demarcação primitiva, sem qualquer alteração do perímetro original, uma vez que em campo o imóvel é perfeitamente

<sup>4</sup> *Sigla usada para definir sistema de posicionamento global, mais conhecido pela sigla GPS (em inglês Global Positioning System), que é da constelação de satélites americana, associada ao sistema de navegação global por satélite GLONASS (em inglês Global Navigation Satellite System), que pertence à constelação russa.*



definido, com divisas claras e respeitadas corriqueiramente, sem qualquer disputa de limites entre os proprietários dos imóveis confrontantes em relação ao imóvel ora discutido. Esse trabalho trouxe à tona uma diferença significativa de área total levantada, conforme se observa no quadro abaixo:

**QUADRO I – ÁREAS, GEORREFERENCIAMENTO E DIFERENÇAS**

NÚMERO DA MATRÍCULA	ÁREA DA MATRÍCULA	ÁREA MEDIDA, GERORREFERENCIADA E CERTIFICADA PELO INCRA/SIGEF	DIFERENÇA ENCONTRADA (PARA MAIOR)
9.740	695,7420ha	1.043,0208ha	347,2788ha
9.741	1.599,5000ha	1.692,2742ha	92,7742ha
<b>TOTAIS</b>	<b>2.295,2420ha</b>	<b>2.735,2950ha<sup>5</sup></b>	<b>440,0530ha</b>

Cabe neste espaço lembrar-se de que nestes casos, e pode-se dizer que em todos - absolutamente todos – os casos em que se efetua o levantamento georreferenciado de imóveis rurais sempre ocorre mudança das informações de área e/ou perímetro, carecendo de retificação administrativa dessas informações, conforme prevê a Lei 6.015/73, art. 213, *ipsis litteris*, sendo esta uma situação do caso específico que se enquadra nos itens **a, b, d, e, e f.**

**“Art. 213. O oficial retificará o registro ou a averbação:**

**I - de ofício ou a requerimento do interessado nos casos de:**

**a) omissão ou erro cometido na transposição de qualquer elemento do título;**

**b) indicação ou atualização de confrontação;**

**c) alteração de denominação de logradouro público, comprovada por documento oficial;**

**d) retificação que vise a indicação de rumos, ângulos de deflexão ou inserção de coordenadas georeferenciadas, em que não haja alteração das medidas perimetrais;**

**e) alteração ou inserção que resulte de mero cálculo matemático feito a partir das medidas perimetrais constantes do registro;**

**f) reprodução de descrição de linha divisória de imóvel confrontante que já tenha sido objeto de retificação;”**

Necessário, pois, a execução da retificação da área de cada matrícula, conforme se aponta acima, já que uma eventual transferência de domínio do imóvel, no todo ou em parte somente será possível mediante a averbação do memorial georreferenciado com suas respectivas certificações junto ao INCRA, com previsão no Decreto Federal nº 4.449/12. Essas duas certificações são apresentadas em anexo ao presente Laudo.

<sup>5</sup> Área considerada para todos os fins de avaliação do imóvel, uma vez que não existe margem de dúvida quanto aos limites identificados em campo, conforme se demonstra na página a seguir.

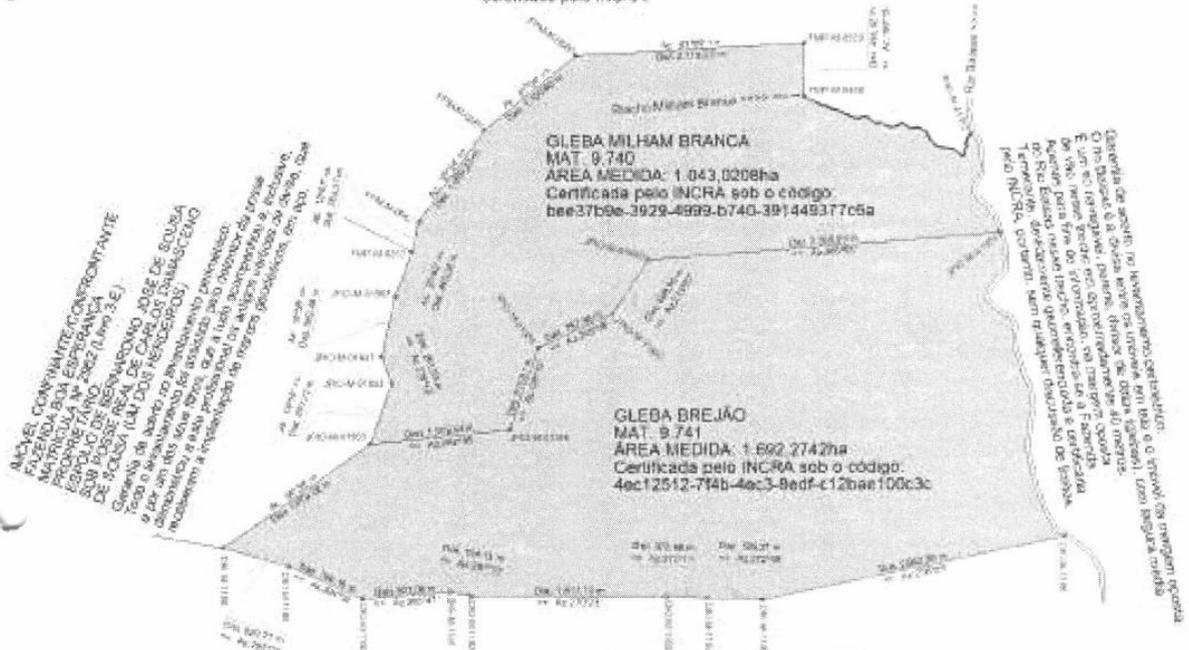


Lauda de Vistoria e Avaliação referente ao Processo (PJE) nº 0801879-82.2017.8.10.0026

**CROQUI EXPLICATIVO ACERCA DAS MEDIDAS OBTIDAS NAS DUAS ÁREAS**  
 De forma elementar, informa-se que as áreas foram medidas pelas indicações aproximadas das informações constantes nas suas certidões de inteiro teor e na exclusão dos imóveis confinantes/confrontantes, isso, para o caso do perímetro externo das áreas.  
 Já para o caso do perímetro interno (que divide as duas glebas) a divisa foi implantada com base aproximada em antigos rúnicos apontados nas memórias constantes das matrículas das duas áreas, uma vez que não existe cerca que delimita as mesmas entre si.

**IMÓVEL CONFINANTE/CONFRONTANTE**  
**FAZENDA NOSSA SENHORA DE LOURDES**  
**MATRÍCULA Nº 7141**  
**PROPRIETÁRIO:**  
**ÂNGELO SIMÃO VIANA PAVANELLO**

**Garantia de acerto no levantamento perimétrico:**  
 O proprietário do imóvel confinante/confrontante, tal como os proprietários da Fazenda Taboça (ao qual também já realizou o levantamento georreferenciado do perímetro desse imóvel, com a fixação de marcos topográficos nos trechos com divisas em linha seca (código do credenciado responsável: FMP). Tais marcos foram precisamente localizados, com a sua recuperação para coleta de coordenadas geodésicas.  
 No trecho de confrontação com limite natural (Riocho Milham Branca) não há discordância de que o mesmo é o limite entre os imóveis, com clara menção na certidão de inteiro teor da Fazenda Milham Branca, neste momento tendo o seu georreferenciamento certificado pelo INCRA.



**IMÓVEL CONFINANTE/CONFRONTANTE**  
**FAZENDA BOA ESPERANÇA**  
**MATRÍCULA Nº 2022**  
**PROPRIETÁRIO:**  
**JOÃO PEDRO BARROS FILHO**  
**DESCRIÇÃO:**  
 Área de 1.043,8208ha, com divisas em linha seca, com a fixação de marcos topográficos nos trechos com divisas em linha seca (código do credenciado responsável: FMP). Tais marcos foram precisamente localizados, com a sua recuperação para coleta de coordenadas geodésicas.

**Garantia de acerto no levantamento perimétrico:**  
 O proprietário do imóvel confinante/confrontante, tal como os proprietários da Fazenda Taboça (ao qual também já realizou o levantamento georreferenciado do perímetro desse imóvel, com a fixação de marcos topográficos nos trechos com divisas em linha seca (código do credenciado responsável: FMP). Tais marcos foram precisamente localizados, com a sua recuperação para coleta de coordenadas geodésicas.

**IMÓVEL CONFINANTE/CONFRONTANTE**  
**FAZENDA TABOÇA**  
**MATRÍCULA Nº 24.204**  
**PROPRIETÁRIOS:**  
**CAJJI AGROPECUÁRIA LTDA**  
**SOL NASCENTE AGROPECUÁRIA LTDA**

**Garantia de acerto no levantamento perimétrico:**  
 O imóvel Fazenda Taboça, ora identificado, está georreferenciado e certificado pelo INCRA, cujo trabalho de levantamento desta lateral foi feito pelos seus proprietários, com fixação de marcos geodésicos, os quais foram respeitados, adotando-se precisamente os mesmos, assim, com possibilidade igual a ZERO da Fazenda Gleba Brejião se sobrepõe a esse imóvel, cuja garantia é dada estavelmente pelo Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) ao certificar os dois imóveis.

*[Handwritten signature]*



Pela metodologia utilizada para o levantamento dos limites do imóvel, garante-se total segurança para a sua retificação, que ainda precisará ser confirmada pelos confrontantes, por meio de assinatura na planta ou em declarações de respeito de limites, sendo estes, documentos inequívocos, apartados deste Laudo, enviados às partes para que assim possam proceder, com total aproveitamento deste trabalho para fins de georreferenciamento do imóvel em matrículas separadas.

Assim, juntamente com as declarações de respeito de limites, são enviadas às partes, via serviço de correios: laudo técnico, requerimento, memoriais textuais, certificações, plantas e anotações de responsabilidade técnicas (ART), todos específicos do serviço de georreferenciamento, plenamente suficientes para as averbações de retificações das áreas junto ao serviço de registro de imóveis de Balsas.

### **6.3. Localização**

O imóvel está inserido dentro dos limites físicos do município de Balsas, no sul maranhense.

Para acesso ao imóvel, partindo-se da cidade de Balsas, tendo como ponto de partida em referência o início da MA-140, nas coordenadas geográficas: 7°31'48.46"S; 46° 2'52.62"O (cruzamento da Avenida Contorno com Rua Luis Gomes), seguindo-se pela MA-140 no sentido predominante a sudoeste (à região da Batavo) até a confluência desta com a MA-007, nas coordenadas geográficas: 7°44'51.67"S; 46°31'30.19"O,

A partir daí o percurso passa a ser pela MA-007 até a referência de um restaurante, conhecido por "Restaurante do Moura", nas coordenadas geográficas: 8°14'35.79"S; 46°27'37.45"O, cujo percurso até agora descrito é de 136km.

A partir desse lugar, deixa-se a rodovia estadual, tomando-se estrada vicinal à esquerda, 0,18km após o Restaurante do Moura, e segue-se por mais 18,8km até a localidade denominada Povoado Coroatá, nas coordenadas: 8°20'30.56"S; 46°21'0.80"O.

Desse ponto, seguem-se mais 10km, em sentido predominante a sudeste, até o limite de entrada do imóvel, nas coordenadas geográficas: 8°23'29.35"S; 46°18'47.56"O.

Em condições normais o tempo razoável estimado de viagem entre a cidade de Balsas/MA e o imóvel é de aproximadamente três horas, sendo acessível durante o ano todo.

De forma geral, o imóvel se localiza em região aproximada à zona central do território municipal, porém com distância relativamente significativa à cidade de Balsas, dado que esta é posicionada ao norte da área do município.



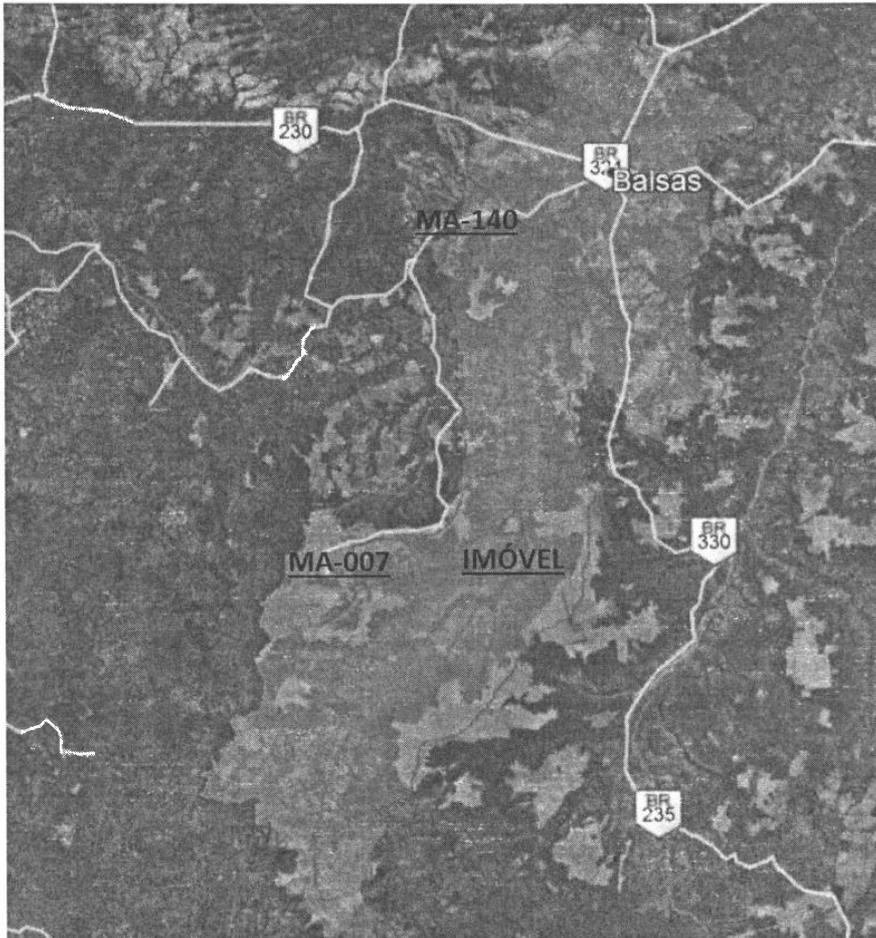


Fig. 04 – Macrolocalização do imóvel – destaca-se em amarelo o município de Balsas/MA.

#### 6.4. Relevo

A estimativa da classificação do relevo foi realizada com base na vistoria *in loco* e com o auxílio da carta altimétrica que recobre o a área do imóvel.

Foram marcadas as coordenadas geográficas dos pontos escolhidos, com aparelho GPS, que auxiliaram na caracterização das classes de relevo e enquadramento das destas quanto aos seus potenciais de exploração associadas à sua aptidão natural, com foco na produção de grãos, já que o predomínio agrícola é esse. Para tanto, apresentam-se curvas de nível extraídas de imagem SRTM<sup>6</sup> com mapa de declividade acompanhando, para fins de análise geral.

<sup>6</sup> SRTM é um acrônimo na língua inglesa para a Missão Topográfica Radar Shuttle, que teve como objetivo a obtenção de um modelo digital do terreno da zona do planeta terra entre 56°S e 60°N.



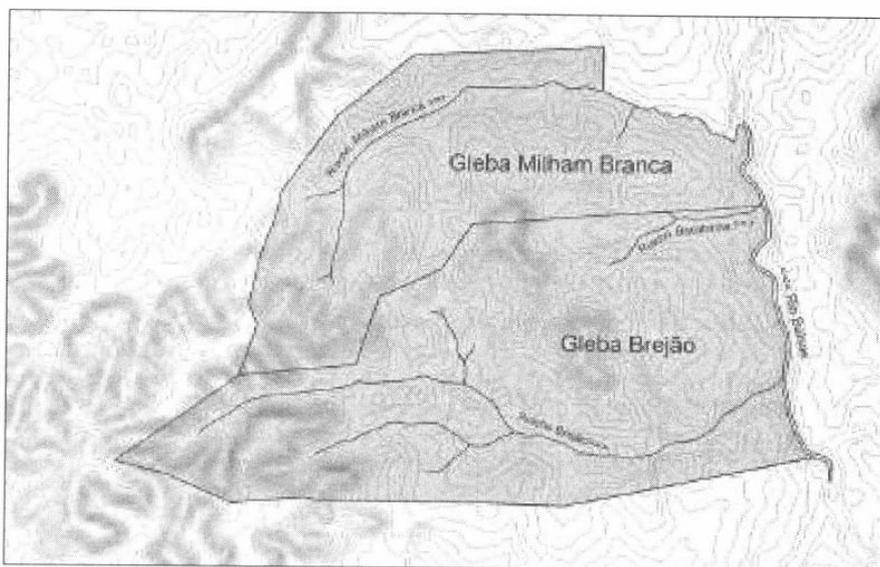
**QUADRO II – CLASSES DE RELEVO DA GLEBA MILHAM BRANCA**

Classe de Relevo	Classe de Declividade		Área aproximada (ha)	% na área
	%	Graus		
Plano	0 – 2	0° a 38 %1°8'45"	95,2310	9,13
Suave Ondulado	2 – 5	1° 8' 45" a 2° 51' 45"	366,3726	35,13
Ondulado	5 – 10	2° 51' 45" a 5° 42' 38"	170,5078	16,35
Moderadamente Ondulado	10 – 15	5° 42' 38" a 8° 31' 51"	67,3022	6,45
Forte Ondulado	15 – 45	8° 31' 51" a 24° 13' 40"	19,3988	1,86
Montanhoso	45 – 70	24° 13' 40" a 34° 59' 31"	53,2250	5,10
Escarpado	> 70	> 34° 59' 31"	271,0034	25,98
<b>TOTAL</b>			<b>1043,0208</b>	<b>100,00 %</b>

**QUADRO III – CLASSES DE RELEVO DA GLEBA BREJÃO**

Classe de Relevo	Classe de Declividade		Área aproximada (ha)	% na área
	%	Graus		
Plano	0 – 2	0° a 38 %1°8'45"	193,7654	11,45
Suave Ondulado	2 – 5	1° 8' 45" a 2° 51' 45"	558,0382	32,98
Ondulado	5 – 10	2° 51' 45" a 5° 42' 38"	210,2235	12,42
Moderadamente Ondulado	10 – 15	5° 42' 38" a 8° 31' 51"	213,5745	12,62
Forte Ondulado	15 – 45	8° 31' 51" a 24° 13' 40"	115,2310	6,81
Montanhoso	45 – 70	24° 13' 40" a 34° 59' 31"	131,5540	7,77
Escarpado	> 70	> 34° 59' 31"	269,8876	15,95
<b>TOTAL</b>			<b>1692,2742</b>	<b>100,00 %</b>

**Observação:** as partes planas do topo das escarpas também foram incluídas como sendo escarpadas, embora não o sejam, por serem muito reduzidas e inacessíveis para fins agrícolas.



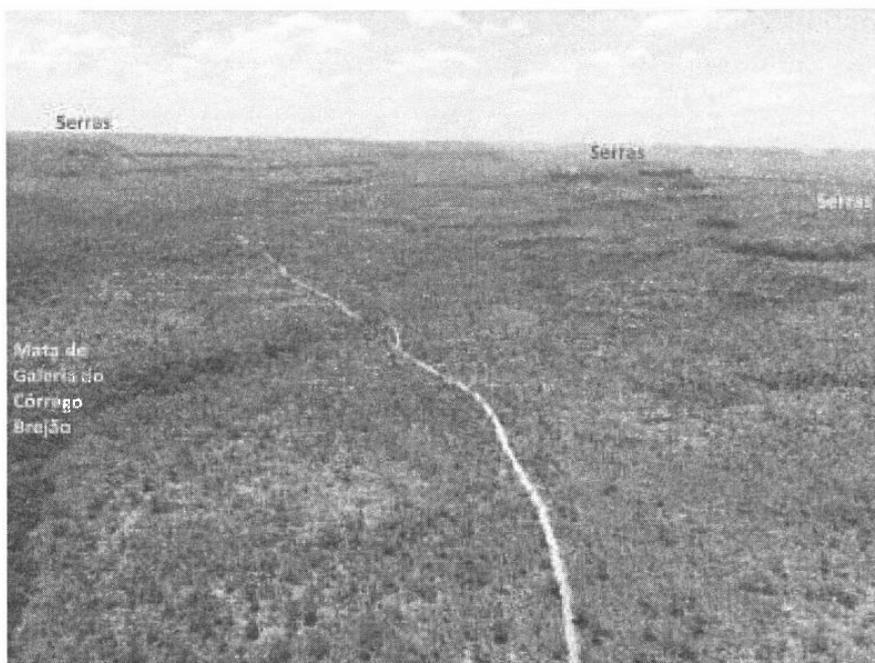
**Fig. 05** - Curvas de nível – quanto mais próximas as curvas (linhas em vermelho) mais acentuada é a inclinação do terreno, sendo que nesse caso, são todas positivas, ou seja, são apenas serras e morros, nunca depressões.

*[Assinatura]*





**Fig. 06** - Curvas de Nível com adaptação de carta SRTM associada à imagem do *Google Earth*, inclinada a 30° para indução à ilusão com visão em três dimensões sob efeito paralaxe do relevo – quanto mais afastadas entre si as curvas de nível (linhas em amarelo), mais plana é a área considerada na observação pontual.



**Fig. 07** - Imagem real para tradução visual do que se aponta na Fig. 06, acima, com detalhes às partes do relevo em serras, impróprios ao uso agrícola, pecuário e silvicultural. Foto obtida nas coordenadas: 8°24'58.31"S; 46°16'50.46"O.

A região é conhecida regionalmente, como “área do baixão”, porque realmente se encontra em uma região de relevo predominantemente baixo, em relação às vastas planícies onde se cultivam grãos com mais frequência.





**Fig. 08** – Imagem representativa das áreas em relevo escarpado, com inclinação superior a 34° 59' 31". Vista da serra das cabeceiras (nascentes) do córrego Brejão.



**Fig. 09** – Imagem representativa das áreas com relevo plano/suave ondulado. Ao fundo, e à esquerda para o observador, a serra da nascente do córrego Milham Branca.

17



Assinado eletronicamente por: JOAO PEDRO BARROS FILHO - 30/10/2018 19:20:01  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=18103019200129200000014488460>  
Número do documento: 18103019200129200000014488460

Num. 15217153 - Pág.



Assinado eletronicamente por: KAREN TIEMI FREITA ANBO - 04/09/2020 14:41:12  
<https://pje.tjma.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=20090414411187900000033066794>  
Número do documento: 20090414411187900000033066794

Num. 35273486 - Pág. 35

180

### 6.5 – Aspectos da vegetação local

A vegetação predominante no imóvel é a Savana Arborizada (Campo Cerrado), do subgrupo de formação natural que se caracteriza por apresentar fisionomia nanofanerofítica rala e hemicriptofítica graminóide contínua, sujeita ao fogo anual.

A cobertura vegetal do imóvel encontra-se em perfeitas condições de conservação, conforme já apontado alhures.

As Áreas de Preservação Permanentes (APP) encontram-se intactas, conforme se demonstra nas imagem representativa abaixo.



Fig. 10 – Córrego Milham Branca, que é divisa natural do imóvel em grande trecho. Imagem capturada sobre a foz no rio Balsas a 55m de altura, no sentido à sua nascente.

Para o observador, à esquerda da imagem e à direita do córrego, tem-se terras da Gleba Milham Branca.

À frente apresenta-se o estado de conservação da vegetação natural nas proximidades e margens do rio Balsas.

À direita da próxima imagem, e à esquerda do curso do rio visualizam-se terras da Gleba Milham Branca e da Gleba Brejão (mais ao fundo, no plano fotografado).

Essas terras são as que se enquadram com latossolos, mais à frente discutidos, e que apresentam maior aptidão agrícola, bem como maior valor de mercado quando comparada às demais terras das duas glebas.

*[Handwritten signature]*





**Fig. 11** – Foto capturada sobre a foz do córrego Milham Branca no rio Balsas a 55m de altura. À direita da imagem, latossolos com aptidão à produção de grãos, comentados à frente.



**Fig. 12** – Imagem representativa da vegetação que cobre as duas glebas em avaliação.

*[Handwritten signature]*



6.6 – Identificação dos solos

De acordo com o estudo do Levantamento Exploratório-Reconhecimento de Solos do Estado do Maranhão, realizado em 1986 pela EMBRAPA e, conforme o novo Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999) e ainda, a partir de observações de campo, apresentam-se as seguintes classes de solos e respectivos percentuais (expeditos):

QUADRO IV – DISTRIBUIÇÃO DE SOLOS NO IMÓVEL

TIPOS DE SOLOS	GLEBA MILHAM BRANCA (áreas em ha)	GLEBA BREJÃO (áreas em ha)	% DA ÁREA GLEBA MILHAM BRANCA	% DA ÁREA GLEBA BREJÃO
Neossolos Quartzarênicos	506,259	768,663	48,54	45,42
Neossolos Litólicos	315,2936	472,0667	30,23	27,90
Latossolos	221,4682	451,5445	21,23	26,68

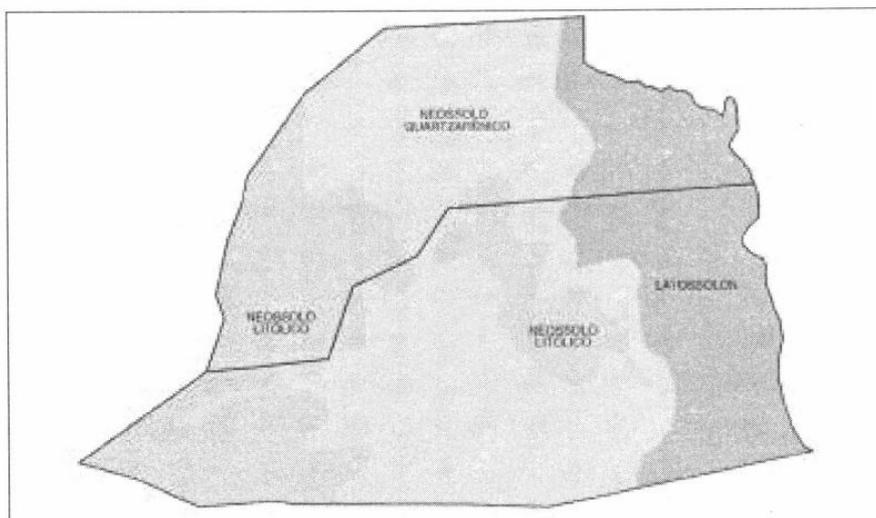


Fig. 13 - Mapa de solos e distribuição deles na área das duas matrículas. Neste mapa, as áreas diferentes do predomínio mapeado são incorporadas a este, já que isoladamente sozinhas e pequenas não tem qualquer expressividade de importância para este nível e tipo de estudo que ora se realiza. Resumidamente a área em amarelo é composta por solos muito arenosos, portanto com sérias limitações; áreas em cinza são rochosas, totalmente limitadas para qualquer uso agrícola, e a área vermelho/amarronzada são solos com alguma razoabilidade clara para exploração, com limitações, mas não tão severas quanto à área em amarelo.

*[Assinatura]*  
20



Na área composta pelos latossolos tem-se solos do tipo LAd-38, no que se traduz brevemente como **LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO**, com horizonte A variando de franco a moderado, em relevo plano e suave ondulado, associado a Argissolo Vermelho-amarelo, plíntico e não plíntico, com outras associações de Neossolo Quartzarênico Órtico. Por serem distróficos apresentam a marcante característica de possuírem baixa fertilidade natural e, nas áreas plínticas (com presença em níveis caracterizáveis de plintita – piçarra), podem ter baixa capacidade de drenagem natural e restrição de profundidade efetiva do solo.

Ocorrem com mais frequência em relevo plano ou suavemente ondulado, sendo favorável à mecanização agrícola e não favorecendo a erosão, mas os problemas de compactação limitam a utilização desse solo. O enraizamento é limitado em profundidade pelo ambiente ser álico e/ou distrófico, e também devido à elevada coesão dos agregados, pois esse solo é muito duro ou extremamente duro no estado seco.

Segundo a EMBRAPA/Bioma Cerrado, os latossolos são passíveis de utilização com culturas anuais, perenes, pastagens e reflorestamento. Normalmente, estão situados em relevo plano a suave-ondulado, com declividade que poucas vezes ultrapassa 7%, o que facilita a mecanização. São profundos, porosos, bem drenados, bem permeáveis, quando não são plínticos, mesmo quando muito argilosos, friáveis e de fácil preparo.

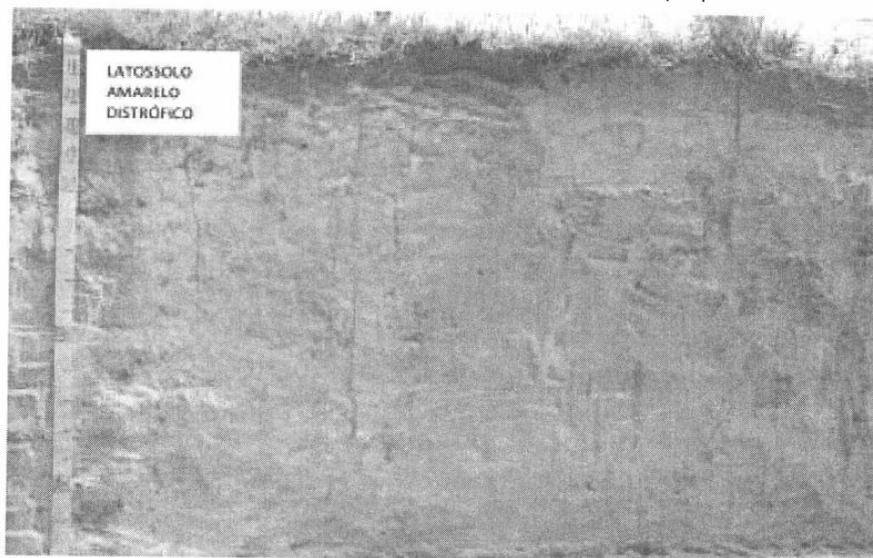


Fig. 14 – Imagem representativa exemplar de Latossolo Amarelo Distrófico. Fonte: adaptado de EMBRAPA/Cerrado.

Os latossolos, de forma geral, apresentam boas condições físicas de retenção de umidade e boa permeabilidade, sendo intensivamente utilizados para culturas de cana-de-açúcar, grãos e pastagens, e em menor escala, para cultivo de mandioca, abacaxi, coco da baía e citros; possuem grandes áreas de



reflorestamento com eucalipto. Na região do MATOPIBA são solos bastante utilizados com cultivo de grãos.



Fig. 15 - Imagem de exploração de latossolos com cultura de grãos, demonstrando o potencial exploratório desses solos, de aptidão 3(a)bc. O centro da imagem é a divisa real entre a Gleba Brejão e a Fazenda Taboca (confrontante ao sul). Fonte: imagem capturada pelo autor, do dia 29 de setembro de 2018, nas coordenadas gravadas na própria imagem.

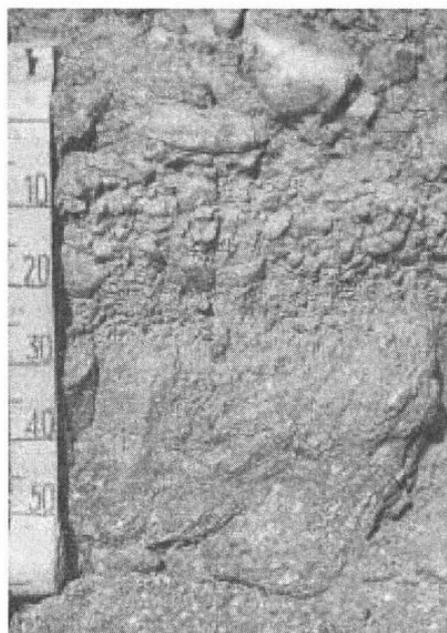


Fig. 16 – Imagem representativa de Neossolo Litólico. Fonte: adaptado de EMBRAPA/Cerrado.

Já na área composta pelos Neossolos tem-se a identificação de RLd-2, sendo estes, **NEOSSOLOS LITÓLICOS DISTRÓFICOS** típicos, podendo ser arenosos, médio-argilosos e argilosos, em relevo forte ondulado e montanhoso.

Compreendem solos rasos, onde geralmente a soma dos horizontes sobre a rocha não ultrapassa 50cm, estando associados normalmente a relevos mais declivosos e até montanhosos.

As limitações ao uso estão relacionadas a pouca profundidade, presença de rochas e aos declives acentuados associados às áreas de ocorrência destes solos. São fatores que limitam o crescimento radicular e a mecanização.



Em apertada síntese pode-se dizer que esses solos não servem para uso agrícola, nas condições que se apresentam no imóvel, devendo ser destinados à manutenção de fauna e flora.

Quanto aos solos mais arenosos dos imóveis, identificam-se como RQo-3, traduzidos como **NEOSSOLOS QUARTIZARÊNICOS ÓRTICOS** típicos, tendo horizonte A variando de franco a moderado, ocorrendo em relevo plano e suave ondulado, associados a manchas não predominantes de Latossolos Vermelhos-distróficos.

No imóvel avaliado, cabe ressaltar com contundência que esses solos são distróficos (com baixa fertilidade natural) e ácidos, o que requer elevado uso de adubação e doses altas de calagem para correção da acidez; pelo seu alto teor de areia também apresentam restrição significativa causada pela baixa retenção de umidade e altas taxas de lixiviação ("lavagem" de nutrientes pela ação de chuvas).

Já em ambientes de relevos mais declivosos, esses solos são mais rasos e apresentam fortes limitações para o uso agrícola relacionadas à restrição a mecanização e à forte suscetibilidade aos processos erosivos.

No caso do imóvel em questão, estariam em segundo plano de uso, considerando-se a produção de grãos, em face às áreas de latossolos também encontradas no imóvel.

A presença desses solos arenosos por natureza, em grande faixa, associados aos solos rochosos já discutidos, conferem valor comercial do imóvel reduzidos frente a outros com maiores faixas relativas com presença de latossolos.

Esses parâmetros intrínsecos vinculados a localização e acessos conferem a transformação desses dados que são qualitativos, em quantitativos, em forma de índice: a Nota Agronômica, minudenciada em item específico adiante.

#### **6.7 - Aptidão dos solos – considerações breves e enquadramento**

Este item se constitui numa espécie de chave da tendência de uso da terra, considerando-se a expectativa de retorno de produção, bem como também visando às melhores práticas que levem à resultados satisfatórios em harmonia com a conservação dos recursos naturais, especialmente o solo, a água e a biodiversidade.

Os cuidados, portanto, com o uso equilibrado destes recursos devem prevalecer, evitando-se prejuízos, corrigindo ou amenizando-se as causas. Além do mais, o uso de ações corretivas aos impactos ambientais e econômicos negativos onera sobremaneira o custo de sustentabilidade, reduzindo o poder de competitividade e lucros nessas áreas.

Segundo EMBRAPA/Cerrado a Mesorregião Sul Maranhense, onde se encontra o imóvel ora avaliado, comparado com as demais mesorregiões do Maranhão, é a que possui maior ocorrência relativa e absoluta do grupo 1 do nível de manejo C. Referem-se principalmente a solos em topos de chapadas, em áreas extensas e planas, classificados como latossolos de textura média a argilosa e distróficos. São áreas com grande potencial agropecuário se



✓  
183

utilizada tecnologia adequada. Localizam-se principalmente na porção leste-sul e norte-noroeste da mesorregião, e totalizam 15,71% da sua área total.

A categoria que constitui a tônica da avaliação da aptidão agrícola das terras classifica as terras de acordo com o tipo de utilização indicado, sendo divididas em quatro classes, a saber: **Boa, Regular, Restrita e Inapta**, que são definidas cada uma da seguinte forma:

**Classe Boa** – Terras sem limitações significativas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando-se as condições do manejo considerado. Há um mínimo de restrições que não reduz a produtividade ou benefícios expressivamente e não aumenta os insumos acima de um nível inaceitável.

**Classe Regular** – Terras que apresentam limitações moderadas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando-se as condições do manejo considerado. As limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, elevando a necessidade de insumos de forma a aumentar as vantagens globais a serem obtidas com o uso. Ainda que atrativas, essas vantagens são sensivelmente inferiores àquelas auferidas das terras da Classe Boa.

**Classe Restrita** – Terras que apresentam limitações fortes para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando-se as condições do manejo considerado. Essas limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, ou então aumentam os insumos necessários de tal maneira que os custos só seriam justificados marginalmente.

**Classe Inapta** – Terras apresentando condições que excluem a produção sustentada do tipo de utilização em questão. São indicadas para a preservação da flora e da fauna.

Os grupos 1, 2 e 3 representam as melhores classes de aptidão das terras indicadas para lavouras. Os grupos 4, 5 e 6 identificam tipos de utilização para pastagem plantada, silvicultura e preservação da fauna e da flora, respectivamente.

As limitações que afetam os diversos tipos de utilização da terra aumentam do grupo 1 para o grupo 6, diminuindo as alternativas de uso.

Os três níveis de manejo para lavouras são representados pelas letras A, B e C, que refletem, respectivamente, baixo, médio e alto nível tecnoperacionais.

As classes de aptidão agrícola são representadas conforme abaixo:

**BOA:** representada pelas letras A, B ou C - em caixa alta-, segundo o nível de manejo;

**REGULAR:** representada pelas letras a, b ou c - minúsculas -, segundo o nível de manejo;

**RESTRITA:** representada pelas letras (a), (b) ou (c) - entre parênteses -, segundo o nível de manejo; e,

**INAPTA**, que não possui representação, não aparecendo as letras, ou com as informações de letras (6FF = inapta por questões legais, destinada a fauna e



flora), e (6f f = inapta por questões agroambientais, relevo e/ou solo e/ou clima).

Por exemplo, o grupo 1Ab(c) significa aptidão boa para lavouras no nível de manejo A, regular no nível B e restrita no nível de manejo C, o que significa que produtores que trabalham agricultura rudimentar (A), sem calagem, adubação e outros tratamentos agrícolas podem utilizar esse solo sem significativos problemas de produtividade em função das características intrínsecas do mesmo.

Para o nível de manejo B este solo exemplificado pode não ser o ideal por apresentar áreas pequenas, ou ainda, com boa fertilidade, porém, com pedregosidade, dificultando a mecanização.

Esse nível apresenta restrições para o nível de manejo C, pelas mesmas razões que limitam o nível B, agravadas pelo fato de que o agricultor do nível C geralmente trabalha com áreas extensas e com alto aporte tecnológico, não fazendo sentido, em regra, que o mesmo invista nestes locais.

Em outras palavras, o solo cuja aptidão se classifique como 1Ab(c) é adequado para lavradores com conhecimento técnico minúsculo e baixo capital para investimento em tecnologias e insumos (roças primitivas).

Na vertente extrema do discutido, um solo cuja aptidão para lavouras se classifique como 3(c) também poderá ser utilizado para fins agrícolas, porém, com alto aporte de tecnologia e insumos, a exemplo do que se faz na produção de soja em larga escala na região de Cerrado com solos relacionados a latossolos e até neossolos quartzarênicos.

Expliquem-se, portanto:

**TABELA 01 - CHAVE ELEMENTAR DE APTIDÃO AGRÍCOLA**

Classe De Aptidão Agrícola	Lavouras Grupos 1, 2 e 3			Pastagem Plantada Grupo 4	Silvicultura Grupo 5	Pastagem Natural Grupo 6
	Nível de Manejo A	Nível de Manejo B	Nível de Manejo C	Nível de Manejo B	Nível de Manejo B	Nível de Manejo A
Boa	A	B	C	P	S	N
Regular	a	b	c	p	s	n
Restrita	(a)	(b)	(c)	(p)	(s)	(n)
Inapta						

Devidamente esclarecida a aptidão das terras, quantificam-se as mesmas, dispensando-se manchas muito pequenas no interior de áreas maiores e predominantes, tal como se procedeu com a classificação dos solos:



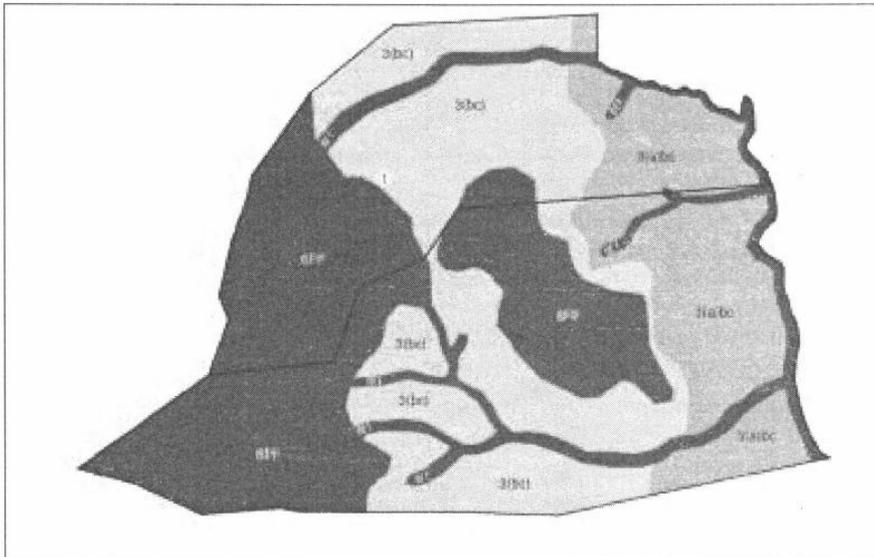


Fig. 17 - Mapa de aptidão agrícola das Glebas Milham Branca e Brejão. As áreas totalmente inaptas para fins agropecuários e/ou silvicultural (em vermelho) recebem os códigos predominantes dos motivos das suas limitações por trecho, mas esses dois motivos, às vezes, ocorrem simultaneamente nos mesmos lugares, intersectando-se, a exemplo das áreas escarpadas, topos de morro, área de preservação permanente, etc., que tanto são inaptas pelo relevo quanto por restrições legais (Lei nº 12.651/12, art. 4º, I a, b, c, V e VIII).

**QUADRO V – APTIDÃO DOS SOLOS DA GLEBA MILHAM BRANCA**

GLEBA MILHAM BRANCA	APTIDÃO	ÁREA IDENTIFICADA (ha)	% DO TOTAL DA ÁREA
	3(bc)	431,2086	41,34
3(a)bc	176,5737	16,93	
6FF / 6f f	435,2385	41,73	
<b>TOTAL</b>	<b>1.043,0208</b>	<b>100</b>	

**QUADRO VI – APTIDÃO DOS SOLOS DA GLEBA BREJÃO**

GLEBA BREJÃO	APTIDÃO	ÁREA IDENTIFICADA (ha)	% DO TOTAL DA ÁREA
	3(bc)	526,2640	31,09
3(a)bc	382,2769	22,59	
6FF / 6f f	783,7333	46,32	
<b>TOTAL</b>	<b>1.692,2742</b>	<b>100</b>	

*[Assinatura]*



A grosso modo, as terras enquadradas em **3(a)bc**, em cor alaranjada, são as melhores desse imóvel, tendo **aptidão restrita para o nível de manejo A** (aquele nível cujos agricultores possuem mais baixo poder financeiro de investimento); **regular para os níveis B e C**, o último sendo o nível no qual os agricultores possuem maior poder financeiro de investimento em tecnologia e insumos, de modo geral.

Já as terras de enquadramento **3(bc)** possuem aptidão restrita, mesmo para aqueles agricultores com poder aquisitivo elevado, como já esclarecido acima. Essa limitação está diretamente ligada ao motivo de serem solos com elevados teores de areia, baixa fertilidade natural, baixa Capacidade de Troca Catiônica/Aniônica (dificuldade de reter nutrientes, inclusive aqueles aplicados) e baixa retenção de umidade.

Nesse caso os investimentos em tecnologia e acompanhamento para uma produção satisfatória são bem mais elevados que no caso dos solos 3(a)bc.

Por fim, no caso dos solos com inaptidão total (em vermelho), estes não podem ser usados para fins agrícolas, pecuários ou silviculturais, devendo ser aproveitados apenas para preservação de fauna e flora. Tais limitações são tanto de ordem técnica como de ordem legal.

As terras **totalmente inaptas para fins agropecuários e silvicultural** somam **41,73%** da Gleba Milham Branca e **46,32%** da Gleba Brejão.

## 7.0 - CLASSIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS

A classificação da capacidade de uso do solo foi feita para estabelecer um sistema classificatório relacionado a problemas de conservação. Essa classificação aponta se existe ou não a necessidade de uma defesa maior ou menor contra os riscos de erosão e drenagem, do mesmo modo esse método de classificação não leva em consideração nem faz referência direta ao uso de fertilizantes no solo, mas como se sabe que esse hábito está cada vez mais presente nas plantações, essa classificação indica, de certa forma indireta, quais os solos que respondem melhor ao uso de fertilizantes ou outros aditivos.

### QUARO V – CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS – GL. MILHAM BRANCA

Classificação da Capacidade de Uso	III	IV	VIII
Área (%)	17 %	41 %	42 %
Classificação do solo	Latosolos aproveitáveis	Neossolos Quartzarênicos aproveitáveis	APP + Neossolos Aflor. Rochosos +APP

### QUARO VI – CAPACIDADE DE USO DOS SOLOS – GL. BREJÃO

Classificação da Capacidade de Uso	III	IV	VIII
Área (%)	23 %	31 %	46 %
Classificação do solo	Latosolos aproveitáveis	Neossolos Quartzarênicos aproveitáveis	APP + Neossolos Aflor. Rochosos +APP



105

Nessa classificação as terras de classe III, no caso, apresentam moderadas limitações de uso. Os solos desta classe no imóvel são típicos de relevo suave ondulado ou tendendo a planos, não apresentando problemas do uso de mecanização. Por possuírem baixa fertilidade natural, requerem medidas intensivas afim de serem cultivados de forma segura e permanentemente. São terras moderadamente boas para cultivo e correspondem no imóvel a áreas de latossolos de textura média argilos.

Os solos enquadrados na classe IV apresentam restrições imediatamente maiores que os solos de classe III, quando explorado sem os cuidados adequados de correção, adubação e medidas de conservação do solo. São áreas de predominante ocorrência em neossolos quartzarênicos.

Na classe VIII encontram-se as áreas de preservação permanente e as terras com inaptidão total, como o caso de encostas, escarpas, afloramentos rochosos, e entras áreas com similitude ao que se descreve. São terras que estão sujeitas a severas ou totais limitações de uso, sendo indicadas para utilização apenas a serviço de proteção da fauna e flora.

#### **8.0 - SITUAÇÃO AMBIENTAL**

O imóvel não possui qualquer exploração. É totalmente improdutivo, e desta forma, sendo ele intacto, não se observou nenhum crime ambiental praticado.

Não se nota, contudo, a existência de Reserva Legal averbada à margem da matrícula, prevista no art. 167, II, 22, da Lei nº 6.015/73, nem a inscrição do mesmo no Cadastro Ambiental Rural, prevista na Lei nº 12.651/12.

Em campo, após incursões diversas pelo imóvel pôde-se observar os seguintes aspectos ambientais:

**Erosão** - Não se observou erosões significativas resultantes de ações antrópicas, ainda que grande parte do relevo se apresente como ondulado, forte ondulado e escarpado.

**Compactação de solos** – não foi visualizado nos caminhamentos realizados.

**Assoreamento** - não foi visualizado nos caminhamentos realizados nos riachos Brejão e Milham Branca, este, limite do imóvel.

**Alagamento do solo (saturação)** - Não foi observado alagamento dos solos do imóvel. Também não há qualquer histórico de que isso já tenha ocorrido.

**Obstrução de cursos d'água** – não foi visualizado nos caminhamentos realizados.

**Diminuição da vazão dos corpos d'água em níveis críticos** - por ocasião da vistoria, verificou-se que os recursos hídricos são os riachos Brejão e Milham Branca, ambos intermitentes, e ficam sem água em grande parte na estação seca. O rio Balsas, que banha o imóvel em um dos seus flancos, tem poucos indícios de diminuição crítica do seu nível, estando em satisfatório estado de preservação.

**Comprometimento da vazão de água subterrânea** - No imóvel não existem poços artesianos, tampouco outros tipos de poços, de modo que não se tem



informações acerca desse quesito, mas podendo-se deduzir que não existe tal comprometimento exatamente pelo desuso desse recurso.

**Conflito por uso da água superficial a montante ou a jusante** - Nas entrevistas realizadas nas imediações e nas fazendas que se situam imediatamente a montante e a jusante não houve relatos de conflitos por uso de água.

**Poluição de águas superficiais: por agrotóxicos; fertilizantes; água servida no imóvel** - não foi realizada análise físico-química e/ou biológica da água. De acordo com os relatos colhidos nas entrevistas com moradores locais e do que foi observado *in loco* não foi detectada a ocorrência de poluição das águas superficiais nem relato de fatos que se pressupõe terem ocorrido, até mesmo por que não há qualquer uso do imóvel.

**Desmatamento e exploração de Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal** - nas áreas de preservação permanente não se observou tal fato, nem em qualquer parte do imóvel.

**Exploração florestal sem plano de manejo aprovado** - Não foi visualizado exploração florestal corrente no imóvel, pelo seu proprietário, ou por terceiros.

**Uso de queimadas sem autorização do órgão competente** - no período de vistoria do imóvel (setembro de 2018), não foi observada a utilização de queimadas. Deduz-se que queimadas não ocorreram no imóvel em curto espaço pretérito por ter sido observada grande quantidade de folhas secas e restos de plantas, antigos no solo, o que pode significar que não houve queimadas nos últimos cinco anos anteriores à data da vistoria

**Ocorrência de extrativismo vegetal, caça e pesca predatória** - Não foi observado a utilização predatória dos recursos naturais disponíveis no imóvel. Há, no entanto, por parte de vizinhos da área da fazenda o uso dos recursos naturais alimentares existentes no imóvel, de forma esporádica, destinada à alimentação familiar, como a caça e a pesca.

**Morte de animais silvestres (terrestres ou aquáticos) por contaminação com agrotóxicos** - Nas conversas mantidas durante a vistoria, não houve relatos de morte de animais silvestres em decorrência de utilização de agrotóxicos. Nas observações *in loco* também não foi visualizada mortandade de animais.

## 9.0 - MÉTODOS E CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A VALORAÇÃO

Todos os procedimentos adotados para avaliação propriamente dita tiveram como base técnica de referência a Norma Brasileira Registrada (NBR) nº 14.653, partes 1 e 3, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), além de outros estudos e índices oficiais, como, por exemplo, índices empregados pelo Banco do Nordeste e o Manual de Obtenção de Terras e Perícia Judicial do INCRA, sendo estes também, baseados nessa NBR.

### 9.1 – Valor da Terra Nua (VTN)

O VTN foi encontrado utilizando-se o método comparativo direto de dados de mercado, conforme, preferencialmente preconiza o Anexo B



(Normativo) da NBR supracitada, subitem B.1.2, sendo que, quando a mesma Norma se refere ao item B.1.2.1 e B.1.2.2, utilizou-se o intervalo de 0,20, em relação ao grau de semelhança, o que dá ainda mais segurança estatística do que o mínimo necessário, que é o intervalo de 0,50.

Por esse método identificou-se o valor do bem por meio de tratamento estatístico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

O intervalo de confiança (0,80) entre as variáveis de comparação utilizados foi calculado pela fórmula:

$$IC_{80\%} = x - t.s / (n-1)^{0,5} \leq VALOR \leq x + t.s / (n-1)^{0,5}$$

Onde:

IC<sub>80%</sub> define o campo dos limites mínimo e máximo em que o valor procurado se enquadra no nível de 80% de confiança;

x é a média da amostra;

t é o índice da tabela de distribuição normal de Student, para n-1 graus de liberdade e nível de confiança de 80%, onde:

n é o número de elementos efetivamente utilizados da amostra; e,

s é o desvio padrão da amostra.

**9.1.1 - FATOR NOTA AGRONÔMICA** - Para o cálculo da Nota Agronômica utiliza-se o somatório do produto entre o percentual de cada Classe de Capacidade de Uso das terras existentes no imóvel rural pelo seu correspondente índice de correção, indicado nos Quadro VII e VIII. Observa-se que a Nota Agronômica é obtida pela conjunção de dois fatores de homogeneização (classificação dos solos x localização e acesso).

**QUADRO VII – FATORES DE PONDERAÇÃO NA OBTENÇÃO DO VALOR DAS TERRAS PELAS CLASSES DE CAPACIDADE DE USO E SITUAÇÃO**

Capacidade Uso	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<b>Localização / Acesso</b>	<b>100%</b>	<b>80 %</b>	<b>61 %</b>	<b>47 %</b>	<b>39 %</b>	<b>29 %</b>	<b>20 %</b>	<b>13 %</b>
ÓTIMA 100 %	1,000	0,800	0,610	0,470	0,390	0,290	0,200	0,130
MUITO BOA 95 %	0,950	0,760	0,580	0,447	0,371	0,276	0,190	0,124
BOA 85 %	0,900	0,720	0,549	0,423	0,351	0,261	0,180	0,117
REGULAR 70 %	0,800	0,640	0,488	0,376	0,312	0,232	0,160	0,104
DESFAVORÁVEL 60 %	0,750	0,600	0,458	0,353	0,293	0,218	0,150	0,098
MÁ 50 %	0,700	0,560	0,427	0,329	0,273	0,203	0,140	0,091

Para definição de localização e acessos utilizou-se o quadro abaixo, que considera o tipo de estrada, a importância das distâncias e trafegabilidade durante o ano.



**QUADRO VIII - SITUAÇÃO DO IMÓVEL (LOCALIZAÇÃO E CESSO)**

SITUAÇÃO	CARACTERÍSTICAS			PRATICABILIDADE DURANTE O ANO
	TIPO DE ACESSO TERRESTRE	FLUVIAL	IMPORTANCIA DAS DISTANCIAS	
ÓTIMA	ASFALTADA	0 – 1h	NÃO SIGNIFICATIVA	PERMANENTE
MUITO BOA	1ª CLASSE NÃO ASFALTADA	1 – 3h	RELATIVA	PERMANENTE
BOA	NÃO PAVIMENTADA	3 – 6h	SIGNIFICATIVA	PERMANENTE
REGULAR	ESTRADAS E SERVIDÕES DE PASSAGEM	6 – 12h	SIGNIFICATIVA	SEM CONDIÇÕES SATISFATÓRIAS
DESFAVORÁVEL	FECHO NAS SERVIDÕES	PARTE DE ANO	SIGNIFICATIVA	PROBLEMA SÉRIO NA ESTAÇÃO CHUVOSA
MÁ	FECHOS E INTERCEPTADA POR CÔRREGO SEM PONTE	RESTRITA	SIGNIFICATIVA	PROBLEMAS SÉRIOS MESMO NA SECA

**9.1.2 - ÁREA (dimensões do imóvel) –** Fator que visa corrigir possíveis distorções do valor do imóvel avaliando em relação às amostras, onde se busca aproximar em semelhanças as dimensões entre imóvel avaliando e amostras. Seguem as fórmulas matemáticas adotadas para este fator:

Para diferenças de áreas até de 30%.....  $Fa = \frac{(Ae / Aa)^{1/4} + 1}{2}$

Para diferenças de áreas superiores a 30%.....  $Fa = \frac{(Ae / Aa)^{1/8} + 1}{2}$

Onde: **Ae** = área do elemento de pesquisa; e,  
**Aa** = área do elemento avaliando.

Após a homogeneização dos valores dos elementos pesquisados para a situação dos imóveis avaliando em questão, procedeu-se ao tratamento estatístico, com o saneamento da amostra.

Quanto aos critérios para o saneamento utilizou-se o definido pelo intervalo da média  $\pm 30\%$  ou média  $\pm s$ , expurgando-se os elementos que se encontram além do limite superior e aquém do inferior calculado.

Nessa avaliação o Coeficiente de Avaliação (CV) indica o percentual do desvio padrão em relação à média;  $CV=(s/x).100$  e é calculado por meio da fórmula:



107

$$s = \left[ \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1} \right]^{0.5}$$

A avaliação é específica quanto à precisão, uma vez que foi utilizado exclusivamente o método comparativo direto de dados de mercado, conforme tabela 3 do item 9.3 da NBR 14.653-3:2004.

A aplicação da homogeneização de dados e do saneamento amostral foi sintetizada em planilha eletrônica, onde foram efetuados os cálculos matemáticos, e que se encontra em anexo, juntamente com as fichas de pesquisas com os dados sobre ofertas e dos negócios realizados dos imóveis utilizados para os fins de comparação e avaliação das Glebas Milham Branca e Brejão.

Aponta-se que **não se utilizou nenhuma amostra objeto de "Opinião"**, a fim de se ter maior segurança nos dados pesquisado. Desta feita, foram utilizado para os fins estatísticos deste trabalho **três amostras de negócios realizados (NR) e três de ofertas (OF)**. Para o caso das ofertas, levou-se em conta o que foi apresentado a bancos financiadores os valores registrados em hipotecas, aceitos pelas instituições.

Os dados coletados foram obtidos todos no município de Balsas, muito embora a boa técnica permita que essa pesquisa seja feita na microrregião homogênea. Esse procedimento também acaba por refinar ainda mais a fidelidade de similaridade entre imóveis amostrais e imóveis em avaliação.

Registra-se que apesar de se ter utilizado apenas seis amostras no total – estas atenderam aos níveis de confiança dentro do IC<sub>80%</sub> outros imóveis em oferta e objeto de venda e compra foram, igualmente estudados, porém, por apresentarem disparidades flagrantes, sequer foram levados em contas para o presente trabalho, tudo isso, com o fim único e exclusivo de se eliminar informações que se caracterizam como discrepantes em relação ao conjunto amostral para refletir fielmente o justo valor do imóvel.

O nível de precisão e segurança técnica do presente trabalho teve como base na pesquisa os seguintes princípios norteadores na seleção de amostras:

- a) A confiabilidade da fonte;
- b) A atualização da informação;
- c) A semelhança dos elementos com o imóvel objeto da avaliação, no que diz respeito à situação, destinação, forma, grau de aproveitamento, características físicas e ambiência, devidamente verificadas quanto à atualidade dos elementos;
- d) A confiabilidade do conjunto de elementos, assegurada por homogeneidade dos elementos entre si;
- e) A contemporaneidade;
- f) O número de dados de mesma natureza, efetivamente utilizados, maior ou igual a cinco;

*[Handwritten signature]*



Alguns elementos pesquisados não forneceram diretamente o valor da terra nua, devido à existência de benfeitorias. Nessas condições, foi utilizado o método residual, onde o valor da terra nua foi obtido pela diferença entre o valor total do imóvel vendido e o das benfeitorias existentes.

Cabe ressaltar que de todas as amostras, exceto as fazendas Santo Cristo e Javé Jiré se encontram numa distância superior a 16km do imóvel avaliando, o que mostra que a pesquisa concentrou-se ao máximo nas proximidades, a fim de garantir os melhores resultados possível

Todavia, a Fazenda Taboca, que é confrontante com imóvel avaliando, com características muito parecidas com as do imóvel avaliando, foi expurgado do tratamento estatístico no fator de homogeneização da terra (FHT), constante da planilha, por ter sido negociado por um valor absolutamente fora dos padrões esperados naquele mercado. Tal afirmação é de um dos donos/sócios da empresa proprietária, o Sr. Adelar (sobrenome não coletado), que pode ser contatado pelo telefone nº (99) 98829-4544, que voluntariamente revelou que a aquisição desse imóvel foi "um achado", referindo-se ao tão baixo preço pelo qual o mesmo foi transacionado.

Outra amostra (Fazenda Boa Esperança, em oferta) é confrontante com o imóvel em questão, e a Fazenda Boa Esperança I é confrontante com a Fazenda Boa Esperança, o que denota um caráter de estreita semelhança d realidade mercadológica com o imóvel avaliando.

#### QUADRO IX - ELEMENTOS PESQUISADOS

Nº	ELEMENTO	TIPO	MUNICÍPIO	ÁREA (HA)	VALOR (R\$)
1	FAZ. SANTO CRISTO	NR	Balsas/MA	842.8100	1,730,915.99
2	FAZ. JAVÉ JIRÉ	NR	Balsas/MA	861.3946	1,768,443.12
3	FAZ. BOA ESPERANÇA I	OF	Balsas/MA	500.0000	900,000.00
4	FAZ. BOA ESPERANÇA	OF	Balsas/MA	300.0000	540,000.00
5	FAZ. FERNANDA II	OF	Balsas/MA	381.2537	859,945.00
6	FAZENDA TABOCA	NR	Balsas/MA	1,864.0208	1,864,020.80

#### QUADRO X - NOTA AGRONÔMICA DA GLEBA MILHAM BRANCA

Classe	% da Área	Nota Agronômica
III	17	0,316
IV	41	
VIII	42	

#### QUADRO XI- NOTA AGRONÔMICA DA GLEBA BREJÃO

Classe	% da Área	Nota Agronômica
III	23	0,311
IV	31	
VIII	43	



**10.0 - IDENTIFICAÇÃO DOS VALORES DAS GLEBAS**

Dentro do intervalo de confiança de 80% (IC<sub>80%</sub>), considerando-se todos os cálculos realizados, e que se encontram em planilhas sintetizadas em anexo, com todos os índices explicados ao longo da parte deste laudo que se refere ao tratamento estatístico e classificação dos solos, dimensões, relevo, capacidade de uso, localização e acesso, concluiu-se que os valores da terra nua do imóvel em questão verdadeiramente representativos de uma probabilidade real de transação equilibrada entre demanda e oferta são esses abaixo apresentados.

**QUADRO XII – VALOR APURADO DA GLEBA MILHAM BRANCA**

Área georreferenciada e certificada	1.043,0208ha
Valor médio de pesquisa/ha	R\$ 1.717,79
<b>Valor médio ponderado e saneado/ha</b>	<b>R\$ 1.752,52</b>
Coeficiente de variação da amostra	17,19%
Limite inferior/ha	R\$ 1.621,08
Limite superior/ha	R\$ 1.883,96
Campo de arbítrio no IC <sub>80%</sub>	7,50%
Número de amostras total	6
Número de amostras válidas (n)	5
<b>Valor final da gleba</b>	<b>R\$ 1.827.914,81</b>

**QUADRO XIII – VALOR APURADO DA GLEBA BREJÃO**

Área georreferenciada e certificada	1.692,2742ha
Valor médio de pesquisa/ha	R\$ 1.717,79
<b>Valor médio ponderado e saneado/ha</b>	<b>R\$ 1.684,82</b>
Coeficiente de variação da amostra	17,82%
Limite inferior/ha	R\$ 1.558,46
Limite superior/ha	R\$ 1.811,18
Campo de arbítrio no IC <sub>80%</sub>	7,50%
Número de amostras total	6
Número de amostras válidas (n)	5
<b>Valor final da gleba</b>	<b>R\$ 2.851.177,42</b>



Como resultados final do presente Laudo, após avaliação técnica que o imóvel em questão vale, nesta data, considerando o somatório das duas glebas **R\$ 4.679.092,23 (quatro milhões, seiscentos e setenta e nove mil, noventa e dois reais e vinte e três centavos), assim distribuídos:**

- a) GLEBA MILHAM BRANCA: **R\$ 1.827.914,81** (um milhão, oitocentos e vinte e sete mil, novecentos e catorze reais e oitenta e um centavos); e,
- b) GLEBA BREJÃO: **R\$ 2.851.177,42** (dois milhões, oitocentos e cinquenta e um mil, cento e setenta e sete reais e quarenta e dois centavos).

#### 11.0 - ENCERRAMENTO

O Grau de Fundamentação do Laudo, de acordo com a NBR 14653-3, foi Normal (II), e o Grau de Precisão foi Alto (III).

Assim, considerando o mercado de terras regional, os fatores inerentes ao imóvel avaliando e à pesquisa de mercado realizada, tem-se a convicção que os valores estabelecidos para a terra nua e suas acessões naturais refletem a realidade de mercado de terras da região onde se localiza o imóvel composto pelas duas glebas fartamente identificadas.

Todo o laudo contém trinta e seis páginas eletronicamente digitadas e rubricadas, contando-se com a capa.

A execução de todo o trabalho técnico se pautou em imparcialidade, impessoalidade, transparência, legalidade, técnica, ética e publicidade, podendo ser total ou parcialmente copiado e publicado para todo e qualquer fim útil, exigindo-se apenas a citação da fonte.

Às partes são enviados via correios os documentos necessários para prosseguimento de averbação do georreferenciamento à margem das matrículas das duas áreas aqui avaliadas.

Balsas/MA, terça feira, 30 de outubro de 2018.

  
**JOÃO PEDRO BARROS FILHO**

Perito Judicial – Engenheiro Agrônomo  
CREA-RJ: 2006116644 - VISTO CREA/MA: 11205  
ART/CREA-MA: MA20180214045

