



LAUDO DE AVALIAÇÃO

Nº 0166 - 04/2021

TERRENO RURAL CONTENDO PEDREIRA DA SOCIEDADE
MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA COMPOSTA PELAS
MATRÍCULAS N°5.018, N°5.429 E N°13.944 E DIREITOS
MINERÁRIOS – QUITADINHA/PR

AUTOS: 0000972-13.2015.8.16.0037



KRONBERG LEILÕES – FONE: (41) 3233-1077

www.kronbergleiloes.com.br





ÍNDICE

1	INFORMAÇÕES GERAIS - SÍNTESE	3
2	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	4
3	OBJETO	6
4	CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	6
5	FINALIDADE E OBJETIVO	9
6	IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO BEM AVALIADO	11
7	DIAGNÓSTICO DE MERCADO	14
8	INDICAÇÃO DOS MÉTODOS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS	15
9	DIREITO MINERÁRIO	18
10	RESULTADO DA AVALIAÇÃO	20
11	ENCERRAMENTO	21

ANEXOS:

- Relatório Fotográfico
- Croqui de Localização
- Imóvel X Cotações
- Pesquisa de Mercado
- Memorial de Cálculo
- Documentos do Imóvel





1 INFORMAÇÕES GERAIS - SÍNTESE

ESPÉCIE: Laudo de Avaliação.

OBJETO: Terreno Rural composto pelas matrículas N° 5.018 com área de 10,57 hectares, Matrícula N° 5.249 com área de 5,405 hectares e Matrícula N° 13.944 com área de 9,2711 hectares, Direitos Minerários, Quitandinha/PR.

FINALIDADE: Alienação judicial¹

METODOLOGIA: Método Evolutivo² e Análise de Processos Minerários da Agência Nacional de Mineração (ANM)

DATA-BASE DA PRESENTE AVALIAÇÃO: abril de 2021

VALORES RESULTANTES DA AVALIAÇÃO

VALOR DA AVALIAÇÃO: R\$7.820.000,00

(Sete milhões, oitocentos e vinte mil reais)

¹**Alienação Judicial:** Nos casos expressos em lei, não havendo acordo entre os interessados sobre o modo como se deve realizar a alienação do bem, o juiz, de ofício ou a requerimento dos interessados ou do depositário, mandará aliená-lo em leilão.

²**Método Evolutivo:** Identifica o valor do bem pelo somatório dos valores de seus componentes. Caso a finalidade seja identificação do valor de mercado, deve ser considerado o valor de comercialização.





2 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

2.1 DEFINIÇÃO

Laudo de avaliação – Relatório com fundamentação técnica e científica, elaborado por profissionais de engenharia de avaliação³, em conformidade com a ABNT 14653 e anexos para avaliar o bem.

2.2 Considerações gerais

Para a realização do presente laudo foram utilizadas informações dos autos, auxílio da Ferramenta Google Earth Pro, da Prefeitura Municipal de Quitandinha/PR, dados de Direito Minerário da Agência Nacional de Mineração (ANM), da Associação Profissional dos Geólogos do Paraná e dados disponibilizados pela parte falida.

Vale ressaltar que das Matrículas avaliadas, somente a Mat. n° 13.944 possui coordenadas conhecidas. As outras delimitações, tanto da Mat. n° 5.018 e Mat. n° 5.429 foram realizadas de acordo com as informações e azimutes presentes nas respectivas matrículas, bem como marcos geodésicos localizados as margens da BR116.

Salienta-se que durante a visita técnica ocorrida no dia 28/04/2021, o avaliador não encontrou nenhum responsável técnico no local, para que fossem sanadas dúvidas a respeito da delimitação das matrículas em questão. Apenas um vigia encontrava-se na propriedade.

É importante frisar que houveram divergências no que diz respeito aos dados de localização contidos nas matrículas e o que foi evidenciado na visita técnica. Na Mat. n°5.018 consta que o imóvel está localizado no Km. 171 da BR-116, sentido Curitiba Rio Negro. Porém, atualmente o imóvel encontra-se no Km 177 da mesma rodovia. Já a Mat. n° 5.429 consta que o imóvel está localizado no Km 71 da BR 116, porém assim como o ocorrido com a Mat. n° 5.018, a dada matrícula encontra-se no Km 177.

³ Engenharia de avaliações: conjunto de conhecimento técnico- científico especializados, aplicados à avaliação de custos, bens e serviços





2.3 Limitações e premissas futuras

Nos leilões (liquidação forçada) os bens são arrematados no estado em que se apresentam. Não se configura então relação de consumo, nem pode haver alegação por parte do arrematante em relação ao leiloeiro ou comitente de vício redibitório (vício oculto que apartaria o consumidor para ser restituído pelo comitente dos valores gastos por esse defeito). Tal fato tem implicação direta no valor desta avaliação, uma vez que, o bem é entregue no estado em que se encontra.

O avaliador não tem interesse, direto ou indireto, nas companhias envolvidas ou na operação, bem como não há qualquer outra circunstância relevante que possa caracterizar conflito de interesses.

No melhor conhecimento e crédito dos avaliadores, as análises, opiniões e conclusões expressas no presente trabalho são baseadas em dados, diligência, pesquisas e levantamentos verdadeiros e corretos.

O Laudo de Avaliação apresenta todas as condições limitativas impostas pelas metodologias adotadas, quando houver, que possa afetar as análises e conclusões contidas no mesmo.

Este trabalho parte do pressuposto da inexistência de ônus ou gravame de qualquer natureza, judicial ou extrajudicial, inclusive ambiental atingindo os bens avaliados.

Para elaboração deste trabalho, o avaliador utiliza informações fornecidas pelo contratante, não auditadas, sendo assim, o avaliador assume como verdadeiros e coerentes os dados e informações obtidos para a realização deste trabalho, e não tem qualquer responsabilidade com a relação de sua veracidade

2.4 Normativas

Para o presente estudo utilizou-se as prescrições da norma ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) NBR 14.653 – Avaliação de Bens, e anexos.





3 OBJETO

3.1 Tipo do bem

Imóvel rural nº5.018 – Lote de terreno rural com benfeitoria reprodutivas (pedreira) e não reprodutivas (galpões, escritório, refeitório, laboratório, oficina).

Imóvel rural nº 5.429 – Lote de terreno rural com benfeitorias reprodutivas (pedreira) e não reprodutivas (galpões e casas).

Imóvel rural nº 13.944 – Lote de terreno rural com benfeitorias reprodutivas (pedreira).

Direitos Minerários descritos no item 9.

3.2 Descrição Técnica

Lote de terreno rural com área de 10,57 hectares ou 105.742m². Situado às margens da BR-116, no lugar denominado Ribeirão Vermelho, Quitandinha/PR. Número da Matrícula: Nº 5.018 – Registro de Imóveis de Rio Negro/PR.

Lote de terreno rural com área de 5,405 hectares. Situados nas margens da BR 116, no lugar Pangaré. Número da matrícula: Nº5.429

Lote de terreno rural com área de 9,2711 hectares. Situado no Ribeirão Vermelho, município de Quitandinha. Número da Matrícula: Nº13.944

Localização Mat. nº13.944: Latitude: 25°54'14.453"S / Longitude: 49°35'07.858"O

O imóvel avaliando possui três Processos Minerários de nº827.098/1996, nº826.437/2001 e nº826.226/2009.

4 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O Mercado Regional de Terras - MRT 7 é composto por 34 municípios, que abrange os campos gerais do estado. Dentre eles está o município de Quitandinha. Esta região é de suma importância para o PIB paranaense, com grande destaque para a sua agropecuária pujante, principalmente na porção central.

Este Mercado Regional possui várias unidades de importantes cooperativas agropecuárias e tem destacada atividade na indústria alimentar e na fabricação de lácteos. Segundo dados extraídos de estudo do IPARDES (2017), as análises da atividade agropecuária deste Mercado de Terras mostram um certo equilíbrio da





atividade pecuária em relação à atividade da agricultura, sendo mais notório em termos de valor bruto da produção.

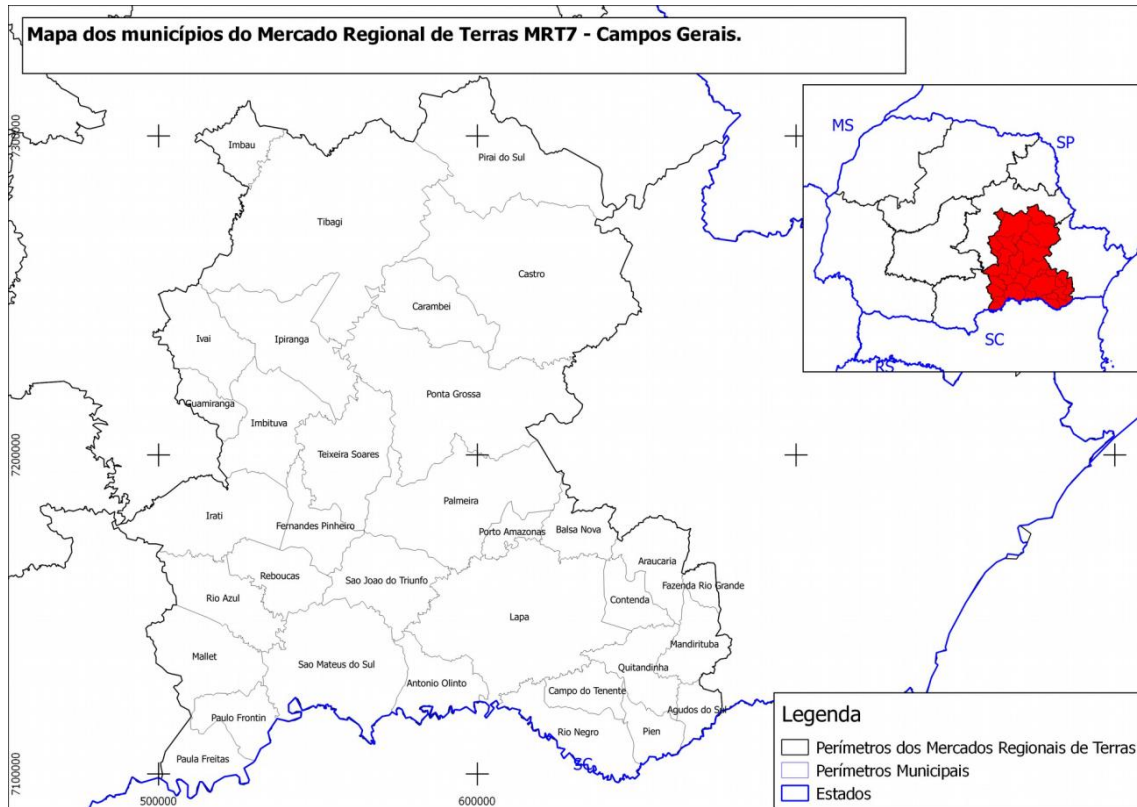
Na agricultura merece destaque as culturas de soja, milho, trigo e feijão. Na agropecuária, as atividades mais relevantes incluem a produção de aves (frango de corte e perus), a bovinocultura leiteira, a suinocultura e mais recentemente a piscicultura.

A região está localizada no Segundo Planalto Paranaense, cobrindo uma área de aproximadamente um quinto da superfície estadual. A região é composta por alguns afloramentos rochosos.

De uma maneira geral, os solos apresentam uma boa aptidão natural para as atividades agrícolas. Na parte oeste/norte há ocorrência de esparsas áreas inaptas para a prática da agricultura devido principalmente ao potencial erosivo do solo. Já na porção sudoeste há ocorrência de um pouco mais de áreas inaptas para a agricultura, motivada principalmente pelo relevo, devido à existência de áreas um pouco mais “dobradas” ocorrendo reflorestamentos.

A MRT 7 está situada nos domínios da Floresta Estacional Semidecidual e da Floresta Ombrófila Mista. Neste Mercado de Terras, no tocante aos aspectos ambientais, merece ser ressaltado a existência de diversos parques estaduais, importantes unidades de preservação abrangendo vários municípios da região. Um indicador ambiental desfavorável é gradativo aumento de agrotóxicos consumido, ficando a média da região pouco abaixo da média do estado.





Fonte: INCRA

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P:J824 S9V4S RTG9H ZGNHY



5 FINALIDADE E OBJETIVO

5.1 Finalidade

Alienação judicial.

5.2 Objetivo

Avaliação de valores específicos determinada pelas premissas especiais⁴:

5.2.1 Bem sem garantia, oferta do bem no estado em que se encontra. Não se configura, então relação de consumo, nem pode haver alegação por parte do arrematante em relação ao leiloeiro ou comitente de vício redibitório (vício oculto que apararia o consumidor para ser restituído pelo comitente dos valores gastos por esse defeito).

TRANSCRIÇÕES DA NBR 14653-1:2019

0.3 Abordagem de valor

A abordagem de valor de uma avaliação depende de seu objetivo e finalidade. As principais abordagens de valor dizem respeito à identificação do valor de mercado e de valores com características específicas

As abordagens de valor podem ser:

a) Abordagem pelo valor de mercado:

É identificada a quantia mais provável pela qual um bem seria transacionado no mercado.

Alguns tipos de valor podem traduzir ou se identificar com o valor de mercado:

- o valor econômico, quando forem adotadas condições e taxas de desconto médias praticadas no mercado;

- o valor patrimonial, quando, em situações específicas, a soma dos valores dos bens do patrimônio corresponder ao valor de mercado;

- o valor em risco, quando o bem for segurado pelo valor de mercado (caso usual do automóvel);

⁴ **Premissa especial:** premissa que considera a existência de condições diferentes das usuais, em relação ao bem avaliado e as amostras utilizadas, na data da avaliação.





b) Abordagem por valores específicos:

Refere-se aos valores distintos do valor de mercado, entre eles:

- o valor especial, que reflete as características ou premissas relevantes apenas para um comprador especial⁵, desconsideradas na identificação do valor de mercado. O valor econômico, quando forem adotadas premissas vinculadas a um comprador especial (por exemplo: taxas de desconto, isenções fiscais, projeções de receitas e despesas), adquire o caráter de um valor especial:

- o valor patrimonial, pois a soma dos valores dos bens componentes do patrimônio usualmente não representa o seu valor de mercado;

- o valor de liquidação forçada, que difere do valor de mercado, em razão de condições especiais destinadas a comercializar o bem e, prazo inferior ao usual;

- o valor em risco, que identifica o montante para fins de cobertura securitária do bem, de acordo com critérios estabelecidos na apólice, quando diferentes do valor de mercado.

- o valor sinérgico, quando as sinergias estiverem disponíveis a um comprador determinado (por exemplo, caso de combinação de fluxos de caixa de empresas do mesmo segmento e união de terrenos com ganho de aproveitamento).

0.5 Considerações sobre o conceito de valor de mercado

Valor de mercado é a quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem em data de referência, dentro das condições do mercado vigente.

Cada um dos elementos dessa definição tem sua própria natureza conceitual:

a) *“quantia mais provável...” se refere ao preço expresso ou convertido em moeda corrente, que pode ser obtido pelo bem numa transação na qual as partes sejam independentes entre si e sem interesses especiais na transação. Esse valor exclui preços alterados por circunstâncias especiais, como financiamentos atípicos, arranjos especiais em permutas ou retrovendas;*

b) *“... pela qual se negociaria...” se refere ao fato de que o valor do bem é uma quantia estimada, e não preço preestabelecido por uma das partes ou pelo qual a transação é finalmente realizada;*

⁵ **Comprador especial:** *adquirente que possui vantagens ou interesses específicos em relação a um bem ou direito, não relevantes para outros participantes do mercado. NBR 14.653-1: 2019 3.1.10*





- c) *“...voluntariamente...” se refere à presunção de que cada parte está motivada para efetuar a transação, sem estar forçada a completá-la;*
- d) *“...e conscientemente um bem...” se refere a presunção de que as partes são conhecedoras das condições do bem o do mercado em que está inserido;*
- e) *“...numa data de referência...” indica que o valor de mercado estimado está referido a uma data, e, portanto, pode variar ao longo do tempo. A eventual mudança das condições de mercado pode conduzir a um valor diferente, em outra data;*
- f) *(... dentro das condições do mercado vigente” significa que o valor reflete as condições da estrutura, da conjuntura, da conduta e do desempenho do mercado na data de referência da avaliação. Entre essas condições estás o tempo de exposição do bem no mercado, quer pode ser suficiente, de acordo com as suas especificidades, para chamar a atenção de interessados e atingir o preço mais representativo das condições de mercado.*

6 IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO BEM AVALIADO

6.1 Matrícula

De acordo com a Matrícula nº5.018, o imóvel em estudo é referenciado da seguinte maneira:

“Um terreno rural, com a área de 4 alqueiras e 14 litros e 472,00m², ou sejam: 105.742,00m², sito no lugar Ribeirão Vermelho, Município de Quitandinha, na altura do Km. 171 da Br-116, sentido Curitiba – Rio Negro, confrontando com terras de DNER, Eduardo Figura, por dois lados com Leonardo Gavlak, novamente com o DNER, com João Figura e com Sofia Drewniak, Cadastrado no INCRA sob nº704.032.022.470. – As partes se responsabilizam integral e expressamente pela descrição ora mencionada, de conformidade com o art.21 do Prov.260 de 16/12/75 da Corregedoria Geral da Justiça do Estado do Paraná.”

De acordo com a Matrícula nº5.429, o imóvel em estudo é referenciado da seguinte maneira:

“Um terreno com área de 54.050,00m², localizado no Km71 da BR-116, no lugar Pangaré, Município de Quitandinha-PR. Tem seu PP localizado na margem direita da BR-116, onde foi fincado um marco de madeira, em direção a Rio Negro-PT. Daí foi dado o rumo de 2°-NE, numa distância de 221 metros, dividindo com terras de Victoria Rich, até encontrar um piquete, quando tomo mesmo rumo uma distância de 23 metros, onde vai dar num marco de imbuia, daí seguimos rumo 88°30SE por uma sanga divisa natural em 225 metr0o9s, onde vai encontrar outro marco de imbuia, localizado na





margem de um ribeirão com a estrada que vai para a pedreira do DNER, seguindo daí rumo 21°30"SE, numa distância de 146 metros, sempre fazendo divisa com propriedades do DNER, por uma cerca de arame farpado, onde foi plantado novo marco de imbuia, e tomando novo rumo em 37°SO, numa distância de 109 metro, fazendo divisa com a propriedade de Luiz Ribeiro, até encontrar a margem direita da BR-116 na direção de Rio Negro e daí em rumo 87°SE, com uma frente de 257 metros pela mesma faixa da estrada,. Até encontrar o 0-PP, onde se iniciou a medição, fechando o perímetro.

De acordo com a Matrícula nº13.944, o imóvel em estudo é referenciado da seguinte maneira:

“Terreno rural com área de 9,2711 há, sito no Ribeirão Vermelho, Município de Quitandinha, d/ Comarca, tendo 1,432,61m de perímetro. Partindo no Marco M-01 de coordenadas geográficas, latitude 25°54'14,53"S e longitude 49°35'07,858"W, situado nas confrontações das terras de André Figura com terras de propriedade de Pereira Mafrense, com os seguintes azimutes e distâncias: 17°41'44" e 340,19 metros, até encontrar o marco M-02; Deste segue por linhas secas confrontado com terras de propriedade do D.N.E.R., com os seguintes azimutes e distâncias: 24°27'06" e 122,88 metros até encontrar o marco M-03 e 172°19'16" e 135,15 metros até encontrar o marco M-04, cravado no quilômetro 172 (cento e setenta e dois), do lado direito da faixa de domínio da BR-116 que liga o município de Quitandinha ao município de Rio Negro; Deste, segue pela referida faixa de domínio por distância de 95,27 metros até encontrar o marco M-05; deste segue por linha seca, confrontando com terras de herdeiros de João Kaiss, com os seguintes distâncias: 3520°10'08" e 493,19 metros até encontrar o marco M-06. Deste segue por linha seca, confrontando com terras de Ambrósio Glavlak, com os seguintes azimutes e distâncias: 75°02'24" e 108,78 metros até encontrar o marco M-07; Deste, segue por linha seca, confrontando com terras de André Figura, com os seguintes azimutes e distâncias: 75°02'24" e 137,15 metros até encontrar o marco M-01, ponto inicial da presente descrição. -INCRA 704.032.002.127-5, ITR.0.973.709-0, área total 44,4ha”.





6.2 Situação

O imóvel no qual a pedreira está situada encontra-se desativado desde novembro de 2019. Atualmente, somente um vigilante faz a segurança do local.

6.3 Restrições do imóvel

Os imóveis de Matrícula nº5.018 e Matrícula nº5.429 não possuem coordenadas conhecidas, somente possuem descrições de confrontações, nomes de antigos proprietários e azimutes. Estas informações podem afetar a fidedignidade da delimitação das áreas a serem avaliadas.

6.4 Benfeitorias

6.4.1 Benfeitorias Reprodutivas⁶

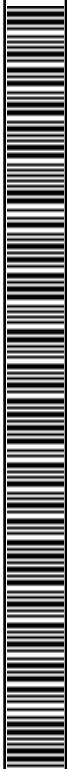
O imóvel, objeto de avaliação deste laudo, pertencente a Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda. é composto por três matrículas de Nº 5.018, Nº 5.429 e Nº13.944. Neste local encontrava-se em atividade a pedreira de nome ARTECIPE IND. ARTEFATOS DE CIMENTO E PEDREIRAS LTDA. Visto que as benfeitorias reprodutivas pertencentes a pedreira está compreendida nas três matrículas em questão (nº5.018, nº5.429 e nº13.944), este laudo apresentará o valor total baseado no Relatório Anual de Lavra (RAL), o qual apresenta os dados financeiros anuais relacionados com a mineração.

6.4.2 Benfeitorias Não Reprodutivas⁷

A área da pedreira de nome ARTECIPE IND. ARTEFATOS DE CIMENTO E PEDREIRAS LTDA é composta pelas seguintes benfeitorias não reprodutivas: galpões de armazenagem, laboratórios de caracterização geotécnica, escritório de alvenaria, oficina, casa de elétrica e de controle da britagem, cobertura do tanque de combustível, refeitório, sala de controle de britagem, dormitório, sala do transformador e almoxarifado da pedreira. Este laudo apresenta o valor total destas benfeitorias pertencentes a pedreira, a qual engloba as matrículas nº5.018, nº5.429 e nº13.944.

⁶ **Benfeitorias Reprodutivas:** Abrangem todas as inovações introduzidas no imóvel rural capazes de proporcionar rendimentos por meio da venda de seus produtos, como: reflorestamentos, pastos cultivados ou melhorados, culturas anuais, culturas perenes e semi perenes, canaviais, pomares, etc.

⁷ **Benfeitorias Não Reprodutivas:** Abrangem todas as inovações introduzidas no imóvel rural que não proporcionam rendimentos próprios, mas são consideradas como necessárias para o êxito das explorações, como: casas, galpões, estábulos, cercas, drenagens e açudes.





7 DIAGNÓSTICO DE MERCADO⁸

- 7.1 **Liquidez:** regular
- 7.2 **Desempenho de mercado:** regular
- 7.3 **Absorção pelo mercado:** regular
- 7.4 **Público-alvo para absorção do bem:** Investidores
- 7.5 **Facilitadores para negociação do bem:** Situação, Topografia, Uso
- 7.6 **Entraves para a comercialização:** Ver subitens 5.2.1

TRANSCRIÇÃO DA NBR 14653-1:2019

0.4 Mercado

Mercado é o ambiente no qual bens, frutos e direitos são ofertados e transacionados entre compradores e vendedores, mediante a um mecanismo de preços.

O mercado se caracteriza por sua estrutura, conjuntura, conduta e desempenho

A estrutura do mercado para um determinado tipo de bem, fruto e direito, normalmente relacionada aos ciclos econômicos de longo prazo, diz respeito ao grau de concentração de compradores e vendedores. As estruturas básicas do mercado podem ser, resumidamente:

- a) *Concorrência perfeita: situação em que o número de vendedores e de compradores é suficientemente elevado para que um agente isolado não seja capaz de influenciar o comportamento dos preços;*
- b) *Monopólio: é constituído por um único vendedor*
- c) *Monopsônio: é constituído por um único comprador*
- d) *Oligopólio: é constituído por um número pequeno de vendedores*
- e) *Oligopsônio: é constituído por um número pequeno de compradores*

A conjuntura de mercado diz respeito normalmente a variações de curto prazo na oferta e demanda, e suas consequências sobre os preços, em função de circunstâncias econômicas, sociais e ambientais.

A conduta do mercado corresponde ao padrão de comportamento que os agentes adotam, para se ajustar à conjuntura do mercado, por meio de ações como políticas de

⁸ **Diagnóstico de mercado:** O profissional, conforme o tipo de bem, condições de contratação, o método empregado e a finalidade da avaliação podem tecer considerações sobre o mercado do bem avaliado, de forma a indicar tanto quanto possível, a estrutura, a conduta e o desempenho do mercado.





preços, formas de pagamento, estratégias de venda, oferta de novos produtos, entre outras.

O desempenho do mercado refere-se aos resultados finais atingidos e é aferido por meio de análise do seu comportamento em determinado período de tempo.

8 INDICAÇÃO DOS MÉTODOS E PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

Este trabalho segue as normas estabelecidas para a avaliação de terrenos e edificação com a coleta de dados enquadrando-se no Grau de Precisão (0) para as três matrículas (nº5.018, nº5.429 e nº13.944), visto que as delimitações das áreas não possuem precisão geográfica contundente. O laudo apresenta Grau (1) de Fundamentação para as três matrículas, conforme as Tabelas 6 e 2 de enquadramento e definições constantes do subitem 9.3.8 e 9.3.1 da NBR-14.653-3:2019 Imóveis Rurais e Seus Componentes, norma da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, tendo sido utilizada as metodologias descritas a seguir.

8.1 Método Comparativo de Dados de Mercado.

Identifica o valor de mercado por meio de tratamento técnico dos atributos dos elementos comparáveis, constituintes da amostra.

Tratamento de Dados

No tratamento dos dados podem ser utilizados, alternativamente e em função da qualidade e da quantidade de dados e informações disponíveis:

8.1.1 Tratamento por fatores: homogeneização por fatores e critérios, fundamentados por estudos conforme ABNT NBR 14.653-3:2019 item 7.7.2.1, e posterior análise estatística dos resultados homogeneizados.

8.1.2 Fatores de Homogeneização

8.1.2.1 Área: Fator utilizado conforme as dimensões do imóvel, seguindo estudo elaborado pelo Dr. Carlos Arantes (2013).

- Área <= 500Ha->Fator = 1,00
- 500Ha<Área<=1.500Ha -> Fator = 0,95
- 1.500Ha<Área<=2.500Ha -> Fator = 0,90
- 2.500Ha<Área<=5.000Ha -> Fator = 0,85
- Área>5.000Ha -> Fator = 0,80





- 8.1.2.2 Topografia: Fator utilizado conforme as declividades do imóvel, seguindo estudo elaborado pelo SEAD-GO.
- 8.1.2.3 Uso: Classificação técnica que envolve um conjunto de condições ligadas as possibilidades de usos finais e funcionais das terras. Nesta classificação há maior interesse em considerar conjuntos de características e propriedades do que considerá-las isoladamente.
- 8.1.2.4 Situação: Critério de julgamento da localização de um imóvel rural referente, principalmente, à qualidade dos acessos e à proximidade dos produtos explorados
- 8.1.2.5 Oferta/Negociação: Índice aplicado em razão das amostras utilizadas como parâmetro de cálculo possuem negociação de mercado = 0,90.

8.2 Método da Benfeitoria

Para as construções, consideradas como benfeitorias não reprodutivas presente no local, utilizou-se o método de Quantificação de Custo⁹.

Neste laudo foram analisados os dados relacionados ao agregado mineral resultante da mineração presente no local avaliado. Neste caso em específico, foi analisada a brita, a qual é resultante do desmonte por explosivos e britagem de migmatitos. Este minério é utilizado juntamente com outros insumos (asfalto, cimento, areia, etc.), principalmente, na construção civil e na pavimentação de estradas.

A precificação das benfeitorias reprodutivas foi baseada nos resultados demonstrados no Relatório Final de Pesquisa de 2009. Este relatório é composto por valores hipotéticos e é o mais atual disponibilizado. Este estudo é composto por levantamentos geofísicos, topográficos, geológicos, entre outros, com o intuito de realizar a cubagem do minério presente na jazida, bem como definir a disposição geométrica e o padrão de distribuição do depósito. Segundo o Relatório, o depósito pode ser classificado como equidimensional, pelo fato de as dispersões serem semelhantes.

Para obter o cálculo do volume de estéril (porção de rocha alterada e solo misturados) e de minério existente na jazida, utiliza-se os valores obtidos a partir das sondagens.

⁹ **Método de quantificação de custo:** Identifica o custo do bem ou de suas partes por meio de orçamentos sintéticos ou analíticos, a partir das quantidades de serviços e respectivos custos diretos e indiretos.





Volume Total de Migmatito na área:

9.603.198,40m³

Para a determinação do volume da reserva de Migmatito, multiplica-se o volume total pelo fator de segurança 0,8 (Maranhão,1985). Para o cálculo da quantidade, multiplica-se o volume da reserva pela densidade *in situ* de 2,67.

Reserva Medida de Migmatito:

Volume: 7.409.559m³

Quantidade: 19.995.793,00t

O volume de estéril sobre o migmatito representa um total de 1.638.503,20m³.

Volume de Estéril:1.474.652,88m³

Para a obtenção da Vida Útil (VU) da jazida, utiliza-se o volume da reserva e a produção anual projetada.

Produção Mensal estimada (PM): 10.000m³ de material *in situ*

Produção Anual (PA): 10.000 x 12 meses= 120.000m³

VU=7.490.559m³ / 120.000m³ = 70,22 anos

O Relatório expõe dados sobre a Exequibilidade Econômica da empresa minerária. Baseando-se nos valores dispostos nos documentos e no valor de R\$30,00/m³ para a brita, chegou-se aos valores dos lucros projetados para o mensal, anual e para a vida útil da jazida.

Lucro Mensal: R\$166.311,24

Lucro Anual: R\$1.995.734,88

Lucro Vida Útil: R\$139.701.441,60

Para a precificação das benfeitorias reprodutivas do empreendimento avaliado, este Laudo utiliza o valor do Lucro Anual de 2009, disponibilizado no Relatório Final de Pesquisa, multiplicado por dois. Este relatório é o documento mais atualizado e completo que foi disponibilizado para o cálculo financeiro da empresa. A multiplicação se explica pelo fato de que a Licença de Operação da pedreira tem vigência até o ano de 2023.





Lucro Anual reajustado: R\$3.991.469,76

8.3 Método Evolutivo

Para obtenção do valor do bem, foi utilizado o método evolutivo¹⁰, onde:

$$VTI = VTN + VBR + VBNR + AA - PA$$

VTI = Valor Total do imóvel

VTN = Valor da Terra Nua

VBR = Valor das Benfeitorias Reprodutivas

VBNR = Valor das Benfeitorias Não Reprodutivas

AA = Valor do Ativo Ambiental, quando considerado pelo profissional da engenharia de avaliação.

PA = Valor do Passivo Ambiental, quando considerado pelo profissional da engenharia de avaliação.

9 DIREITO MINERÁRIO

O Direito da Mineração é um sistema amplo composto de microssistemas, que regulam o aproveitamento das riquezas minerais. Entre os vários microssistemas está o Direito Minerário que trata de aspectos regulatórios, cuja estrutura encontra-se embasada pela Constituição Federal e no Código de Mineração com sua legislação correlata.

Um processo minerário é o polígono que define a área onde uma pessoa ou empresa tem a prioridade e o direito exclusivo de comercializar as substâncias minerais de valor econômico mapeadas dentro dos limites dessa poligonal, que recebe um número identificador único quando registrada na ANM (Agência Nacional de Mineração), se tornando um processo administrativo desse órgão.

Cada processo minerário passa por uma sequência obrigatória de procedimentos administrativos, regulamentados por leis e resoluções, necessários para que os órgãos encarregados possam gerir e fiscalizar as atividades de mineração em todo território

¹⁰ **Método evolutivo:** onde, a composição do valor do bem avaliado é obtida através da conjugação de métodos, e somatória dos valores, do terreno e das benfeitorias.





nacional. Assim é possível controlar o aproveitamento dos recursos minerais, realizando a exploração de forma controlada e sustentável desde o início até o encerramento das atividades minerárias.

Neste Laudos são apresentadas as precificações de todas as documentações necessárias desde antes da abertura, até o fechamento de uma mineração. Os preços utilizados foram baseados na tabela de honorários médios da Associação Profissional dos Geólogos do Paraná (AGEPAR).

Os Direitos Minerários, os quais estão sendo levados em questão neste Laudo são correspondentes ao Processos Minerários de nº827.098/1996, nº826.437/2001 e nº826.226/2009.

As etapas necessárias para a obtenção do direito a lavra são:

- Licença de Instalação (LI): R\$1.200,00
- Licença de Operação (LO): R\$1.200,00
- Licença Prévia (LP): R\$1.200,00
- Plano de Controle Ambiental (PCA): R\$ 9.575,00
- Plano de Recuperação Ambiental (PRAD): R\$ 9.575,00
- Cessão Total de Direitos Minerários/Autorização de Pesquisa: R\$ 3.080,00
- Requerimento de Registro de Licença e Plano de Aproveitamento Econômico (PAE): R\$11.970,00
- Requerimento de Pesquisa Ambiental: R\$3.590,00
- Avaliação Econômica da Jazida e Laudo: R\$ 18.126,00
- Relatório de Pesquisa Mineral Final: R\$ 30.100,00
- Relatório Anual de Lavra (RAL) (período de 2015): R\$3.080,00
- Requerimento de Guia de Utilização: R\$ 8.380,00

Valor total de um Processo Minerário: R\$ 101.076,00 (Cento e um mil, e setenta e seis reais).





10 RESULTADO DA AVALIAÇÃO

R\$ 7.818.657,15 (Sete milhões, oitocentos e dezoito mil, seiscentos e cinquenta e sete reais e quinze centavos)

VALOR ARREDONADO: R\$ 7.820.000,00 (Sete milhões, oitocentos e vinte mil reais)

10.1 VALOR DE MERCADO DA TERRA NUA DA MATRÍCULA N° 5.018

R\$ 1.342.300,00 (Um milhão e trezentos e quarenta e dois mil, trezentos reais)

10.2 VALOR DE MERCADO DA TERRA NUA DA MATRÍCULA N° 5.429

R\$ 686.100,00 (Seiscentos e oitenta e seis mil e cem reais)

10.3 VALOR DE MERCADO DA TERRA NUA DA MATRÍCULA N° 13.944

R\$ 1.250.500,00 (Um milhão duzentos e cinquenta mil e quinhentos reais)

10.4 VALOR DAS BENFEITORIAS REPRODUTIVAS

R\$ R\$3.991.469,76 (Três milhões, novecentos e noventa e um mil, quatrocentos e sessenta e nove reais e setenta e seis centavos)

10.5 VALOR DAS BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS

R\$ 245.059,39 (Duzentos e quarenta e cinco mil, cinquenta e nove reais e trinta e nove centavos)

10.6 VALOR DO DIREITO MINERÁRIO N°827.098/1996

R\$ 101.076,00 (Cento e um mil, e setenta e seis reais)

10.7 VALOR DO DIREITO MINERÁRIO N°826.437/2001

R\$ 101.076,00(Cento e um mil, e setenta e seis reais)

10.8 VALOR DO DIREITO MINERÁRIO N°826.226/2009

R\$ 101.076,00 (Cento e um mil, e setenta e seis reais)





11 ENCERRAMENTO

Encerrando os trabalhos, foi redigido este Laudo de Avaliação que se compõe de 21 (vinte e um) folhas escritas só de um lado.

Curitiba, 29 de abril de 2021

Helcio Kronberg

Eng^a Civil Bruna Lacerda Barbosa
CREA-PR: 138.804/D





ANEXO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

IMÓVEL x COTAÇÕES

PESQUISA DE MERCADO

MEMORIAL DE CÁLCULO

KRONBERG LEILÕES – FONE: (41) 3233-1077

www.kronbergleiloes.com.br





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3



Informações Gerais

Solicitante:	-	Data da Solicitação:	-
Proprietário:	SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA	Data da Vistoria:	27/04/2021
Endereço:	Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), km177	Data do Laudo:	29/04/2021
Complemento:	-	Matrícula:	Nº 5.018
Bairro:	-	Objetivo:	Determinação de Valor de Mercado
Cidade:	Quitandinha	UF:	PR
		CEP:	-
		Finalidade:	Alienação Judicial

Informações de Áreas

Matrícula	CCIR	CAR	Projeto do Imóvel
Área: 10,57 ha	Área: - ha	Área: - ha	Área: - ha
Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ²
Módulo Fiscal: 20,00 ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha

ITR	GEO	Área Considerada
Área: - ha	Área: - ha	Área: 10,57 ha < Projeto do Imóvel
Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ² < Projeto do Imóvel
Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: 20,00 ha < Matrícula

Características do Imóvel

Topografia:	Ondulado	Cons. Do Solo:	-
Drenagem:	Regular	Estradas Internas:	-
Textura:	-	Melhoramentos:	-
Util. Economica:	Usina de Asfalto	Profundidade:	-
Aproveitamento:	Mineração	Pedregosidade:	-
Pot. Produtivo:	-	Erosão:	Propensão média a alta a erosão
Benefitorias:	-	Precipitação:	1464 mm
Altitude:	Aproximadamente 830m		

Valor de Mercado

R\$ 1.342.300,00

(UM MILHÃO, TREZENTOS E QUARENTA E DOIS MIL, TREZENTOS REAIS)

Comentários Gerais

O imóvel objeto deste estudo foi avaliado considerando a inexistência de servidões, ônus, posse, domínio, hipoteca, passivos ambientais, vínculos e desapropriações que onerem o bem avaliado.

Responsável Técnico: **Kendra Schröder de Souza**

Telefone de Contato: **(41) 3233-1077**

Identificação: **Kronberg Leilões**

Assinatura: _____





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Roteiro do Acesso ao Imóvel	
Descritivo	Mapa do Roteiro de Acesso
<p>o Imóvel encontra-se situado a Leste cidade de Quitandinha/PR, pertencente a zona rural. O Lote está a direita da Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), sentido Campo do Tenente.</p>	
<p>Coordenadas Latitude: 25°54'23.16"S Longitude: 49°35'12.25"O</p>	

Memorial Descritivo da Área	
Descritivo	Delimitação da área
<p>“Um terreno rural, com a área de 4 alqueiras e 14 litros e 472,00m2, ou sejam: 105.742,00m2, sito no lugar Ribeirão Vermelho, Município de Quitandinha, na altura do Km. 171 da Br-116, sentido Curitiba – Rio Negro, confrontando com terras de DNER, Eduardo Figura, por dois lados com Leonardo Gavlak, novamente com o DNER, com João Figura e com Sofia Drewniak, Cadastrado no INCRA sob nº704.032.022.470. – As partes se responsabilizam integral e expressamente pela descrição ora mencionada, de conformidade com o art.21 do Prov.260 de 16/12/75 da Corregedoria Geral da Justiça do Estado do Paraná.”</p>	

Mapa Pedológico da Região	
Descritivo	Mapa
<p>A região está localizada no Segundo Planalto Paranaense, cobrindo uma área de aproximadamente um quinto da superfície estadual. A região é composta por alguns afloramentos rochosos. De uma maneira geral, os solos apresentam uma boa aptidão natural para as atividades agrícolas. Na parte oeste/norte há ocorrência de esparsas áreas inaptas para a prática da agricultura devido principalmente ao potencial erosivo do solo. Já na porção sudoeste há ocorrência de um pouco mais de áreas inaptas para a agricultura, motivada principalmente pelo relevo, devido à existência de áreas um pouco mais “dobradas” ocorrendo reflorestamentos.</p>	

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
 Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P:J824-S9V4S-RTG9H-ZGNHY



Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

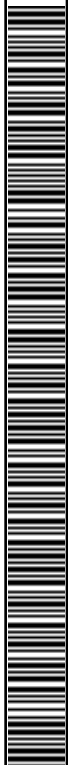
Mapa de Localização do Imóvel



Mapa de Localização das Amostras



Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do T.JPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P.J824 S9V4S RTG9H ZGNHY





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Avaliando										
Endereço:	Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), km177									
Bairro:	-				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR
Área de Terreno (ha):	10,57	Área Construída:	-							
Situação:	Ótima		Preço Anunciado:	N/A						
Hidrografia:	Ruim		Fonte:	N/A						
Topografia:	Fortemente Ondulado		Informante:	N/A						
Benfeitorias	Nenhuma		Contato	N/A						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
IIe			IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	10,57
IIe,s	10,57	100%	IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	74%
IIIs			IVe			VIIe				
Observações:										



Elemento Comparativo 1										
Endereço:										
Bairro:	Distrito de Pangaré				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR
Área de Terreno (ha):	85,50	Área Construída:	206,54							
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 5.000.000,00						
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Moderadamente Ondulado		Informante:	Zapimóveis						
Benfeitorias	casa e galpão		Contato	https://www.zapimoveis.com.br/imovel/v						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
IIe	85,40	100%	IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	85,40
IIe,s			IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	80%
IIIs			IVe			VIIe				
Observações:										



Elemento Comparativo 2										
Endereço:										
Bairro:	Distrito de Areia Branca				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR
Área de Terreno (ha):	12,00	Área Construída:	406,16							
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 1.200.000,00						
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Ondulado		Informante:	Viva Real						
Benfeitorias	casa		Contato	https://www.vivareal.com.br/imovel/faze						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
IIe			IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	12,00
IIe,s	12,00	100%	IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	74%
IIIs			IVe			VIIe				
Observações:										








Memorial de Cálculo

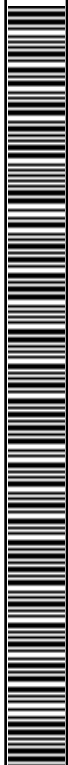
Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Elemento Comparativo 3											
Endereço:											
Bairro:		Distrito de Pंगaré				Cidade:		Quitandinha		UF:	PR
Área de Terreno (ha):		2,00		Área Construída:							
Situação:		Boa		Preço Anunciado:		R\$ 96.000,00					
Hidrografia:		Regular		Fonte:		Oferta					
Topografia:		Moderadamente Ondulado		Informante:		Imóvelweb					
Benfeitorias		nenhuma		Contato		https://www.imovelweb.com.br/propried					
Classes de Solo											
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s		
IIs	2,00	100%	IIIe			Vw(a)			VIII		
IIe			IIIe,s			Vie			Áterreno(ha):	2,00 100%	
IIe,s			IVs			Vie,s			Índice Cálculado:	88%	
IIIs			IVe			VIIe					
Observações:											

Elemento Comparativo 4											
Endereço:											
Bairro:		Distrito de Ribeirão Vermelho				Cidade:				UF:	
Área de Terreno (ha):		8,00		Área Construída:		242,00					
Situação:		Ótima		Preço Anunciado:		R\$ 1.500.000,00					
Hidrografia:		Normal		Fonte:		Oferta					
Topografia:		Ondulado		Informante:		OLX					
Benfeitorias		casa e galpão		Contato		https://pr.olx.com.br/regiao-de-curitiba-e					
Classes de Solo											
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s		
IIs	8,00	100%	IIIe			Vw(a)			VIII		
IIe			IIIe,s			Vie			Áterreno(ha):	8,00 100%	
IIe,s			IVs			Vie,s			Índice Cálculado:	88%	
IIIs			IVe			VIIe					
Observações:											

Elemento Comparativo 5											
Endereço:											
Próximo ao distrito de Pंगaré											
Bairro:						Cidade:		Quitandinha		UF:	PR
Área de Terreno (ha):		7,40		Área Construída:		450,00					
Situação:		Muito boa		Preço Anunciado:		R\$ 1.300.000,00					
Hidrografia:		Regular		Fonte:		Oferta					
Topografia:		Moderadamente Ondulado		Informante:		Tixuz					
Benfeitorias		casa		Contato		https://br.tixuz.com/im%c3%b3veis/vend					
Classes de Solo											
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s		
IIs			IIIe			Vw(a)			VIII		
IIe			IIIe,s			Vie			Áterreno(ha):	0,00 100%	
IIe,s			IVs			Vie,s			Índice Cálculado:	0%	
IIIs			IVe			VIIe					
Observações:											





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Homogeneização de Dados													
A	VI de Mercado	Á. de Terreno	F. Oferta	Unit/ha	Área	Situação	Topografia	Uso	N/A		Produto Fatores	Unit-ha Homo	
2	R\$ 1.200.000,00	12,00	0,90	R\$ 90.000,00	1,000	1,111	0,941	0,950	1,000	1,000	1,000	0,99	R\$ 89.411,76
4	R\$ 1.500.000,00	8,00	0,90	R\$ 168.750,00	1,000	1,000	0,941	0,950	1,000	1,000	1,000	0,89	R\$ 150.882,35
5	R\$ 1.300.000,00	7,40	0,90	R\$ 158.108,11	1,000	1,053	0,889	0,950	1,000	1,000	1,000	0,89	R\$ 140.540,54

Média	R\$ 138.952,70	Média	R\$ 126.944,89
Desvio	42726,90	Desvio	32913,37
Coef. de variação	0,31	Coef. de variação	0,26

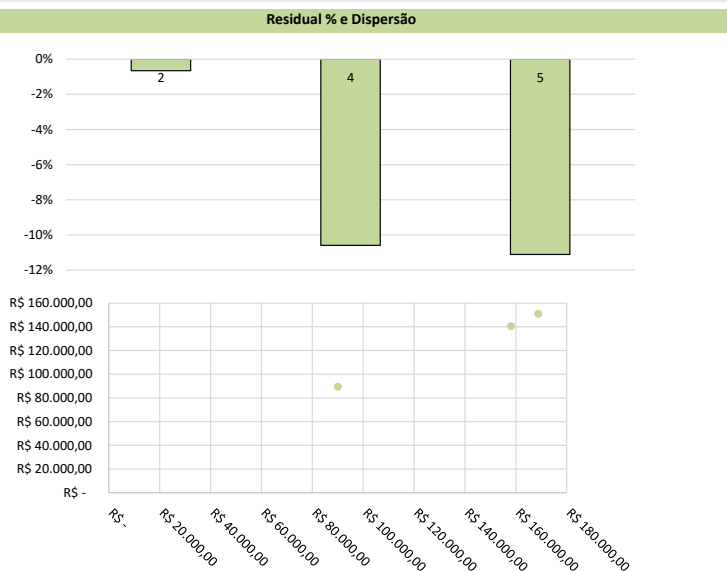
Média Saneada	R\$ 126.944,89
Limite Inferior	R\$ 88.861,42
Limite Superior	R\$ 165.028,35
Amostras Saneadas	3
Amostras Descartadas	0

Valor de Mercado	Área (ha)	x	Unit/ha	x	Fator Ajuste	=	R\$ 1.342.300,00
	10,57		R\$126.944,89		1,00		

Tratamento Estatístico

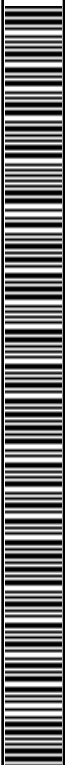
DADOS	
Número de Amostras Coletados:	3
Número de Amostras Saneados:	3
Limite Inferior (p/ha):	R\$ 88.861,42
Média Aritmética (p/ha):	R\$ 126.944,89
Limite Superior (p/ha):	R\$ 165.028,35
Média Saneada (p/ha):	R\$ 126.944,89
T. de Student:	1,886
Desvio Padrão:	32913,37
Coefficiente de Variação:	0,259

INTERVALO DE CONFIABILIDADE	
Resultado(p/ha):	R\$ 35.831,55
Inferior (p/ha):	-39,33% R\$ 91.113,33
Superior (p/ha):	22,01% R\$ 162.776,44
Amplitude Total	61,34%



Comentários sobre o cálculo

-





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Especificação da Avaliação | NBR 14.653-3 | 2019

Fundamentação

Tabela 4 - Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

Item	Descrição	
1	Caracterização do bem avaliando Completa quanto aos atributos utilizados no tratamento	2 Pontos
2	Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados 3	1 Ponto
3	Apresentação dos dados Atributos relativos a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	2 Pontos
4	Origem dos fatores de homogeneização (conforme 7.7.2.1) Publicações	2 Pontos
5	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores 0,80 a 1,25	3 Pontos

Tabela 5 - Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

Item	Descrição
1	Pontos obtidos 10 Pontos
2	Itens Obrigatórios Todos, no mínimo no grau I
3	Grau de Fundamentação Obtido Grau I

Precisão

Tabela 6 - Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado

1	Amplitude do Intervalo de Confiança Obtido 61,34%
2	Grau de Precisão Obtido Não há classificação do resultado quanto à precisão (necessário justificativa com base no diagnóstico do mercado).





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3



Informações Gerais

Solicitante:	-	Data da Solicitação:	-
Proprietário:	SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA	Data da Vistoria:	27/04/2021
Endereço:	Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), km177	Data do Laudo:	29/04/2021
Complemento:	-	Matrícula:	Nº 5.429
Bairro:	-	Objetivo:	Determinação de Valor de Mercado
Cidade:	Quitandinha	UF:	PR
		CEP:	-
		Finalidade:	Alienação Judicial

Informações de Áreas

Matrícula	CCIR	CAR	Projeto do Imóvel
Área: 5,41 ha	Área: - ha	Área: - ha	Área: - ha
Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ²
Módulo Fiscal: 20,00 ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha

ITR	GEO	Área Considerada
Área: - ha	Área: - ha	Área: 5,41 ha < Projeto do Imóvel
Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ² < Projeto do Imóvel
Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: 20,00 ha < Matrícula

Características do Imóvel

Topografia:	Ondulado	Cons. Do Solo:	-
Drenagem:	Regular	Estradas Internas:	-
Textura:	-	Melhoramentos:	-
Util. Economica:	Usina de Asfalto	Profundidade:	-
Aproveitamento:	Mineração	Pedregosidade:	-
Pot. Produtivo:	-	Erosão:	Propensão média a alta a erosão
Benefitorias:	-	Precipitação:	1464 mm
Altitude:	Aproximadamente 830m		

Valor de Mercado

R\$ 686.100,00

(SEISCENTOS E OITENTA E SEIS MIL E CEM REAIS)

Comentários Gerais

O imóvel objeto deste estudo foi avaliado considerando a inexistência de servidões, ônus, posse, domínio, hipoteca, passivos ambientais, vínculos e desapropriações que onerem o bem avaliado.

Responsável Técnico: **Kendra Schröder de Souza**

Telefone de Contato: **(41) 3233-1077**

Identificação: **Kronberg Leilões**

Assinatura: _____





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Roteiro do Acesso ao Imóvel	
Descritivo	Mapa do Roteiro de Acesso
<p>o Imóvel encontra-se situado a Leste cidade de Quitandinha/PR, pertencente a zona rural. O Lote está a direita da Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), sentido Campo do Tenente.</p>	
<p>Coordenadas Latitude: 25°54'30.48"S Longitude: 49°35'10.13"O</p>	

Memorial Descritivo da Área	
Descritivo	Delimitação da área
<p>“Um terreno com área de 54.050,00m², localizado no Km71 da BR-116, no lugar Pangaré, Município de Quitandinha-PR. Tem seu PP localizado na margem direita da BR-116, onde foi fincado um marco de madeira, em direção a Rio Negro-PT. Daí foi dado o rumo de 2°-NE, numa distância de 221 metros, dividindo com terras de Victoria Rich, até encontrar um piquete, quando tomo mesmo rumo uma distância de 23 metros, onde vai dar num marco de imbuia, daí seguimos rumo 88°30SE por uma sanga divisiva natural em 225 metros, onde vai encontrar outro marco de imbuia, localizado na margem de um ribeirão com a estrada que vai para a pedreira do DNER, seguindo daí rumo 21°30”SE, numa distância de 146 metros, sempre fazendo divisiva com propriedades do DNER, por uma cerca de arame farpado, onde foi plantado novo marco de imbuia, e tomando novo rumo em 37°SO, numa distância de 109 metro, fazendo divisiva com a propriedade de Luiz Ribeiro, até encontrar a margem direita da BR-116 na direção de Rio Negro e daí em rumo 87°SE, com uma frente de 257 metros pela mesma faixa da estrada,. Até encontrar o 0-PP, onde se iniciou a medição, fechando o perímetro.</p>	

Mapa Pedológico da Região	
Descritivo	Mapa
<p>A região está localizada no Segundo Planalto Paranaense, cobrindo uma área de aproximadamente um quinto da superfície estadual. A região é composta por alguns afloramentos rochosos. De uma maneira geral, os solos apresentam uma boa aptidão natural para as atividades agrícolas. Na parte oeste/norte há ocorrência de esparsas áreas inaptas para a prática da agricultura devido principalmente ao potencial erosivo do solo. Já na porção sudoeste há ocorrência de um pouco mais de áreas inaptas para a agricultura, motivada principalmente pelo relevo, devido à existência de áreas um pouco mais “dobradas” ocorrendo reflorestamentos.</p>	

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
 Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P:J824-S9V4S-RTG9H-ZGNHY





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Mapa de Localização do Imóvel



Mapa de Localização das Amostras



Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do T.JPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P:J824 S9V4S RTG9H ZGNHY








Memorial de Cálculo

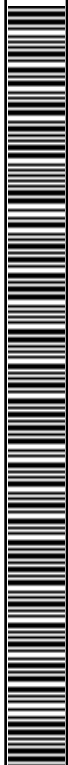
Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Avaliando																					
Endereço:	Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), km177																				
Bairro:	-			Cidade:	Quitandinha			UF:	PR												
Área de Terreno (ha):	5,41		Área Construída:	-																	
Situação:	Ótima		Preço Anunciado:	N/A																	
Hidrografia:	Ruim		Fonte:	N/A																	
Topografia:	Fortemente Ondulado		Informante:	N/A																	
Benfeitorias	Nenhuma		Contato	N/A																	
																					
											Classes de Solo										
											I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
											IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
											IIe			IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	5,41
											IIe,s	5,41	100%	IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	74%
IIIs			IVe			VIIe															
Observações:																					

Elemento Comparativo 1																					
Endereço:																					
Bairro:	Distrito de Pangaré			Cidade:	Quitandinha			UF:	PR												
Área de Terreno (ha):	85,50		Área Construída:	206,54																	
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 5.000.000,00																	
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta																	
Topografia:	Moderadamente Ondulado		Informante:	Zapimóveis																	
Benfeitorias	casa e galpão		Contato	https://www.zapimoveis.com.br/imovel/v																	
																					
											Classes de Solo										
											I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
											IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
											IIe	85,40	100%	IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	85,40
											IIe,s			IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	80%
IIIs			IVe			VIIe															
Observações:																					

Elemento Comparativo 2																					
Endereço:																					
Bairro:	Distrito de Areia Branca			Cidade:	Quitandinha			UF:	PR												
Área de Terreno (ha):	12,00		Área Construída:	406,16																	
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 1.200.000,00																	
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta																	
Topografia:	Ondulado		Informante:	Viva Real																	
Benfeitorias	casa		Contato	https://www.vivareal.com.br/imovel/faze																	
																					
											Classes de Solo										
											I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
											IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
											IIe	12,00	100%	IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	12,00
											IIe,s			IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	80%
IIIs			IVe			VIIe															
Observações:																					





Memorial de Cálculo

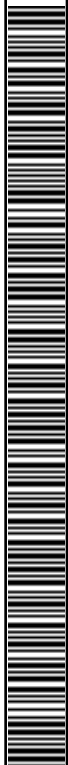
Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Elemento Comparativo 3										
Endereço:										
Bairro:	Distrito de Pंगaré				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR
Área de Terreno (ha):	2,00		Área Construída:							
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 96.000,00						
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Moderadamente Ondulado		Informante:	Imóvelweb						
Benfeitorias	nenhuma		Contato	https://www.imovelweb.com.br/propried						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)		IVe,s			VIIe,s		
IIs	2,00	100%	IIIe		Vw(a)			VIII		
IIe			IIIe,s		VIe			Áterreno(ha):	2,00	100%
IIe,s			IVs		VIe,s			Índice Cálculado:	88%	
IIIs			IVe		VIIe					
Observações:										

Elemento Comparativo 4										
Endereço:										
Bairro:	Distrito de Ribeirão Vermelho				Cidade:				UF:	
Área de Terreno (ha):	8,00		Área Construída:	242,00						
Situação:	Ótima		Preço Anunciado:	R\$ 1.500.000,00						
Hidrografia:	Normal		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Ondulado		Informante:	OLX						
Benfeitorias	casa e galpão		Contato	https://pr.olx.com.br/regiao-de-curitiba-e						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)		IVe,s			VIIe,s		
IIs	8,00	100%	IIIe		Vw(a)			VIII		
IIe			IIIe,s		VIe			Áterreno(ha):	8,00	100%
IIe,s			IVs		VIe,s			Índice Cálculado:	88%	
IIIs			IVe		VIIe					
Observações:										

Elemento Comparativo 5										
Endereço:										
Bairro:	Próximo ao distrito de Pंगaré				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR
Área de Terreno (ha):	7,40		Área Construída:	450,00						
Situação:	Muito boa		Preço Anunciado:	R\$ 1.300.000,00						
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Moderadamente Ondulado		Informante:	Tixuz						
Benfeitorias	casa		Contato	https://br.tixuz.com/im%c3%b3veis/vend						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)		IVe,s			VIIe,s		
IIs			IIIe		Vw(a)			VIII		
IIe			IIIe,s		VIe			Áterreno(ha):	0,00	100%
IIe,s			IVs		VIe,s			Índice Cálculado:	0%	
IIIs			IVe		VIIe					
Observações:										





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Homogeneização de Dados													
A	VI de Mercado	Á. de Terreno	F. Oferta	Unit/ha	Área	Situação	Topografia	Uso	N/A		Produto Fatores	Unit-ha Homo	
2	R\$ 1.200.000,00	12,00	0,90	R\$ 90.000,00	1,000	1,111	0,941	0,950	1,000	1,000	1,000	0,99	R\$ 89.411,76
4	R\$ 1.500.000,00	8,00	0,90	R\$ 168.750,00	1,000	1,000	0,941	0,950	1,000	1,000	1,000	0,89	R\$ 150.882,35
5	R\$ 1.300.000,00	7,40	0,90	R\$ 158.108,11	1,000	1,053	0,889	0,950	1,000	1,000	1,000	0,89	R\$ 140.540,54

Média	R\$ 138.952,70	Média	R\$ 126.944,89
Desvio	42726,90	Desvio	32913,37
Coef. de variação	0,31	Coef. de variação	0,26

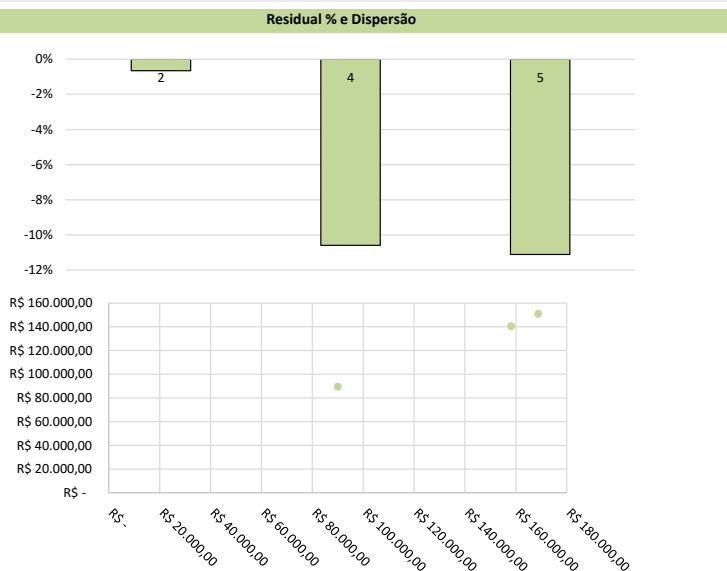
Média Saneada	R\$ 126.944,89
Limite Inferior	R\$ 88.861,42
Limite Superior	R\$ 165.028,35
Amostras Saneadas	3
Amostras Descartadas	0

Valor de Mercado	Área (ha)	x	Unit/ha	x	Fator Ajuste	=	R\$ 686.100,00
	5,41		R\$126.944,89		1,00		

Tratamento Estatístico

DADOS	
Número de Amostras Coletados:	3
Número de Amostras Saneados:	3
Limite Inferior (p/ha):	R\$ 88.861,42
Média Aritmética (p/ha):	R\$ 126.944,89
Limite Superior (p/ha):	R\$ 165.028,35
Média Saneada (p/ha):	R\$ 126.944,89
T. de Student:	1,886
Desvio Padrão:	32913,37
Coefficiente de Variação:	0,259

INTERVALO DE CONFIABILIDADE	
Resultado(p/ha):	R\$ 35.831,55
Inferior (p/ha):	-39,33% R\$ 91.113,33
Superior (p/ha):	22,01% R\$ 162.776,44
Amplitude Total	61,34%



Comentários sobre o cálculo

-





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Especificação da Avaliação | NBR 14.653-3 | 2019

Fundamentação

Tabela 4 - Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

Item	Descrição	
1	Caracterização do bem avaliando Completa quanto aos atributos utilizados no tratamento	2 Pontos
2	Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados 3	1 Ponto
3	Apresentação dos dados Atributos relativos a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	2 Pontos
4	Origem dos fatores de homogeneização (conforme 7.7.2.1) Publicações	2 Pontos
5	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores 0,80 a 1,25	3 Pontos

Tabela 5 - Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

Item	Descrição
1	Pontos obtidos 10 Pontos
2	Itens Obrigatórios Todos, no mínimo no grau I
3	Grau de Fundamentação Obtido Grau I

Precisão

Tabela 6 - Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado

1	Amplitude do Intervalo de Confiança Obtido 61,34%
2	Grau de Precisão Obtido Não há classificação do resultado quanto à precisão (necessário justificativa com base no diagnóstico do mercado).





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3



Informações Gerais

Solicitante:	-	Data da Solicitação:	-
Proprietário:	SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA	Data da Vistoria:	27/04/2021
Endereço:	Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), km177	Data do Laudo:	29/04/2021
Complemento:	-	Matrícula:	N° 13.944
Bairro:	-	Objetivo:	Determinação de Valor de Mercado
Cidade:	Quitandinha	UF: PR	CEP: -
		Finalidade:	Alienação Judicial

Informações de Áreas

Matrícula	CCIR	CAR	Projeto do Imóvel
Área: 9,27 ha	Área: - ha	Área: - ha	Área: - ha
Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ²
Módulo Fiscal: 20,00 ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha

ITR	GEO	Área Considerada
Área: - ha	Área: - ha	Área: 9,27 ha < Projeto do Imóvel
Construída: - m ²	Construída: - m ²	Construída: - m ² < Projeto do Imóvel
Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: - ha	Módulo Fiscal: 20,00 ha < Matrícula

Características do Imóvel

Topografia:	Ondulado	Cons. Do Solo:	-
Drenagem:	Regular	Estradas Internas:	-
Textura:	-	Melhoramentos:	-
Util. Economica:	Usina de Asfalto	Profundidade:	-
Aproveitamento:	Mineração	Pedregosidade:	-
Pot. Produtivo:	-	Erosão:	Propensão média a alta a erosão
Benefitorias:	-	Precipitação:	1464 mm
Altitude:	Aproximadamente 830m		

Valor de Mercado

R\$ 1.250.500,00

(UM MILHÃO, DUZENTOS E CINQUENTA MIL, QUINHENTOS REAIS)

Comentários Gerais

O imóvel objeto deste estudo foi avaliado considerando a inexistência de servidões, ônus, posse, domínio, hipoteca, passivos ambientais, vínculos e desapropriações que onerem o bem avaliado.

Responsável Técnico: **Kendra Schröder de Souza**

Telefone de Contato: **(41) 3233-1077**

Identificação: **Kronberg Leilões**

Assinatura: _____





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Roteiro do Acesso ao Imóvel	
Descritivo	Mapa do Roteiro de Acesso
<p>o Imóvel encontra-se situado a Leste cidade de Quitandinha/PR, pertencente a zona rural. O Lote está a direita da Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), sentido Campo do Tenente.</p>	
<p>Coordenadas Latitude: 25°54'16.68"S Longitude: 49°35'8.39"O</p>	

Memorial Descritivo da Área	
Descritivo	Delimitação da área
<p>"Terreno rural com área de 9,2711 há, sito no Ribeirão Vermelho, Município de Quitandinha, d/ Comarca, tendo 1,432,61m de perímetro. Partindo no Marco M-01 de coordenadas geográficas, latitude 25°54'14,53"S e longitude 49°35'07,858"W, situado nas confrontações das terras de André Figura com terras de propriedade de Pereira Mafrense, com os seguintes azimutes e distâncias: 17°41'44" e 340,19 metros, até encontrar o marco M-02; Deste segue por linhas secas confrontado com terras de propriedade do D.N.E.R., com os seguintes azimutes e distâncias: 24°27'06" e 122,88 metros até encontrar o marco M-03 e 172°19'16" e 135,15 metros até encontrar o marco M-04, cravado no quilômetro 172 (cento e setenta e dois), do lado direito da faixa de domínio da BR-116 que liga o município de Quitandinha ao município de Rio Negro; Deste, segue pela referida faixa de domínio por distância de 95,27 metros até encontrar o marco M-05; deste segue por linha seca, confrontando com terras de herdeiros de João Kais, com os seguintes distâncias: 3520°10'08" e 493,19 metros até encontrar o marco M-06. Deste segue por linha seca, confrontando com terras de Ambrósio Glavlak, com os seguintes azimutes e distâncias: 75°02'24" e 108,78 metros até encontrar o marco M-07; Deste, segue por linha seca, confrontando com terras de André Figura, com os seguintes azimutes e distâncias: 75°02'24" e 137,15 metros até encontrar o marco M-01, ponto inicial da presente descrição. -INCRA 704.032.002.127-5, ITR.0.973.709-0, área total 44,4ha".</p>	

Mapa Pedológico da Região	
Descritivo	Mapa
<p>A região está localizada no Segundo Planalto Paranaense, cobrindo uma área de aproximadamente um quinto da superfície estadual. A região é composta por alguns afloramentos rochosos. De uma maneira geral, os solos apresentam uma boa aptidão natural para as atividades agrícolas. Na parte oeste/norte há ocorrência de esparsas áreas inaptas para a prática da agricultura devido principalmente ao potencial erosivo do solo. Já na porção sudoeste há ocorrência de um pouco mais de áreas inaptas para a agricultura, motivada principalmente pelo relevo, devido à existência de áreas um pouco mais "dobradas" ocorrendo reflorestamentos.</p>	

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do T.JPR/OE
 Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P:J824-S9V4S-RTG9H-ZGNHY



Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Mapa de Localização do Imóvel



Mapa de Localização das Amostras



Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do T.JPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P-J824-S9V4S-RTG9H-ZGNHY








Memorial de Cálculo

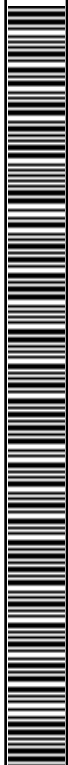
Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Avaliando																					
Endereço:	Rodovia Régis Bitencourt (BR-116), km177																				
Bairro:	-				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR											
Área de Terreno (ha):	9,27		Área Construída:	-																	
Situação:	Ótima		Preço Anunciado:	N/A																	
Hidrografia:	Regular		Fonte:	N/A																	
Topografia:	Ondulado		Informante:	N/A																	
Benfeitorias	Nenhuma		Contato	N/A																	
																					
											Classes de Solo										
											I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
											IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
											IIe	9,27	100%	IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	9,27 100%
											IIe,s			IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	80%
IIIs			IVe			VIIe															
Observações:																					

Elemento Comparativo 1																					
Endereço:																					
Bairro:	Distrito de Pangaré				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR											
Área de Terreno (ha):	85,50		Área Construída:	206,54																	
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 5.000.000,00																	
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta																	
Topografia:	Moderadamente Ondulado		Informante:	Zapimóveis																	
Benfeitorias	casa e galpão		Contato	https://www.zapimoveis.com.br/imovel/v																	
																					
											Classes de Solo										
											I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
											IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
											IIe	85,40	100%	IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	85,40 100%
											IIe,s			IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	80%
IIIs			IVe			VIIe															
Observações:																					

Elemento Comparativo 2																					
Endereço:																					
Bairro:	Distrito de Areia Branca				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR											
Área de Terreno (ha):	12,00		Área Construída:	406,16																	
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 1.200.000,00																	
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta																	
Topografia:	Ondulado		Informante:	Viva Real																	
Benfeitorias	casa		Contato	https://www.vivareal.com.br/imovel/faze																	
																					
											Classes de Solo										
											I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
											IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
											IIe	12,00	100%	IIIe,s			VIe			Áterreno(ha):	12,00 100%
											IIe,s			IVs			VIe,s			Índice Cálculado:	80%
IIIs			IVe			VIIe															
Observações:																					





Memorial de Cálculo

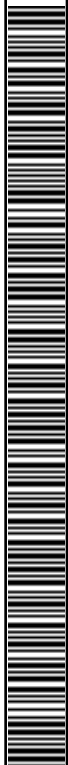
Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Elemento Comparativo 3										
Endereço:										
Bairro:	Distrito de Pंगaré				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR
Área de Terreno (ha):	2,00		Área Construída:							
Situação:	Boa		Preço Anunciado:	R\$ 96.000,00						
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Moderadamente Ondulado		Informante:	Imóvelweb						
Benfeitorias	nenhuma		Contato	https://www.imovelweb.com.br/propried						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
IIs	2,00	100%	IIIe			Vw(a)			VIII	
IIe			IIIe,s			Vle			Áterreno(ha):	2,00 100%
IIe,s			IVs			Vle,s			Índice Cálculado:	88%
IIIs			IVe			VIIe				
Observações:										

Elemento Comparativo 4										
Endereço:										
Bairro:	Distrito de Ribeirão Vermelho				Cidade:				UF:	
Área de Terreno (ha):	8,00		Área Construída:	242,00						
Situação:	Ótima		Preço Anunciado:	R\$ 1.500.000,00						
Hidrografia:	Normal		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Ondulado		Informante:	OLX						
Benfeitorias	casa e galpão		Contato	https://pr.olx.com.br/regiao-de-curitiba-e						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
IIs	8,00	100%	IIIe			Vw(a)			VIII	
IIe			IIIe,s			Vle			Áterreno(ha):	8,00 100%
IIe,s			IVs			Vle,s			Índice Cálculado:	88%
IIIs			IVe			VIIe				
Observações:										

Elemento Comparativo 5										
Endereço:										
Bairro:	Próximo ao distrito de Pंगaré				Cidade:	Quitandinha			UF:	PR
Área de Terreno (ha):	7,40		Área Construída:	450,00						
Situação:	Muito boa		Preço Anunciado:	R\$ 1.300.000,00						
Hidrografia:	Regular		Fonte:	Oferta						
Topografia:	Moderadamente Ondulado		Informante:	Tixuz						
Benfeitorias	casa		Contato	https://br.tixuz.com/im%c3%b3veis/vend						
Classes de Solo										
I			IIIw(a)			IVe,s			VIIe,s	
IIs			IIIe			Vw(a)			VIII	
IIe			IIIe,s			Vle			Áterreno(ha):	0,00 100%
IIe,s			IVs			Vle,s			Índice Cálculado:	0%
IIIs			IVe			VIIe				
Observações:										





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Homogeneização de Dados													
A	VI de Mercado	Á. de Terreno	F. Oferta	Unit/ha	Área	Situação	Topografia	Uso	N/A		Produto Fatores	Unit-ha Homo	
2	R\$ 1.200.000,00	12,00	0,90	R\$ 90.000,00	1,000	1,111	1,000	0,950	1,000	1,000	1,000	1,06	R\$ 95.000,00
4	R\$ 1.500.000,00	8,00	0,90	R\$ 168.750,00	1,000	1,000	1,000	0,950	1,000	1,000	1,000	0,95	R\$ 160.312,50
5	R\$ 1.300.000,00	7,40	0,90	R\$ 158.108,11	1,000	1,053	0,944	0,950	1,000	1,000	1,000	0,94	R\$ 149.324,32

Média	R\$ 138.952,70	Média	R\$ 134.878,94
Desvio	42726,90	Desvio	34970,45
Coef. de variação	0,31	Coef. de variação	0,26

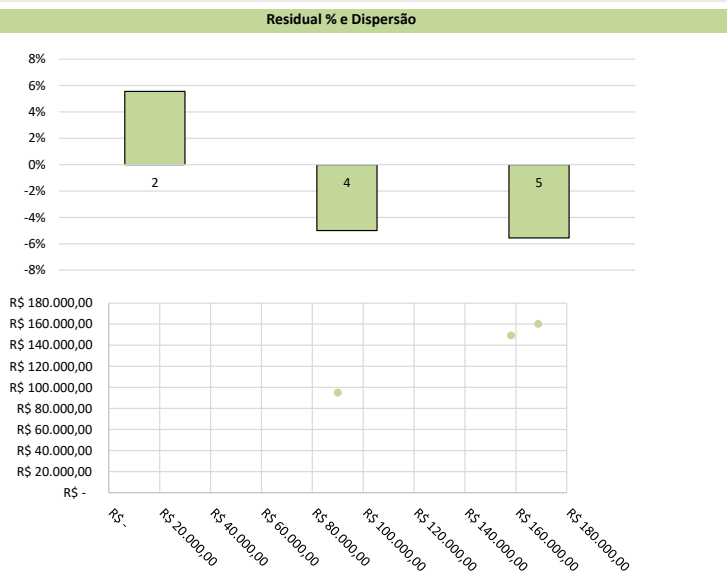
Média Saneada	R\$ 134.878,94
Limite Inferior	R\$ 94.415,26
Limite Superior	R\$ 175.342,62
Amostras Saneadas	3
Amostras Descartadas	0

Valor de Mercado	Área (ha)	x	Unit/ha	x	Fator Ajuste	=	R\$ 1.250.500,00
	9,27		R\$134.878,94		1,00		

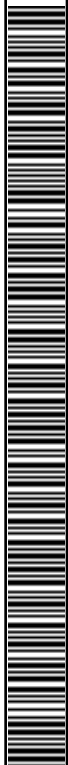
Tratamento Estatístico

DADOS	
Número de Amostras Coletados:	3
Número de Amostras Saneadas:	3
Limite Inferior (p/ha):	R\$ 94.415,26
Média Aritmética (p/ha):	R\$ 134.878,94
Limite Superior (p/ha):	R\$ 175.342,62
Média Saneada (p/ha):	R\$ 134.878,94
T. de Student:	1,886
Desvio Padrão:	34970,45
Coefficiente de Variação:	0,259

INTERVALO DE CONFIABILIDADE	
Resultado(p/ha):	R\$ 38.071,02
Inferior (p/ha):	-39,33% R\$ 96.807,92
Superior (p/ha):	22,01% R\$ 172.949,97
Amplitude Total	61,34%



Comentários sobre o cálculo





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Especificação da Avaliação | NBR 14.653-3 | 2019

Fundamentação

Tabela 4 - Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

Item	Descrição	
1	Caracterização do bem avaliando Completa quanto aos atributos utilizados no tratamento	2 Pontos
2	Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados 3	1 Ponto
3	Apresentação dos dados Atributos relativos a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	2 Pontos
4	Origem dos fatores de homogeneização (conforme 7.7.2.1) Publicações	2 Pontos
5	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores 0,80 a 1,25	3 Pontos

Tabela 5 - Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

Item	Descrição
1	Pontos obtidos 10 Pontos
2	Itens Obrigatórios Todos, no mínimo no grau I
3	Grau de Fundamentação Obtido Grau I

Precisão

Tabela 6 - Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado

1	Amplitude do Intervalo de Confiança Obtido 61,34%
2	Grau de Precisão Obtido Não há classificação do resultado quanto à precisão (necessário justificativa com base no diagnóstico do mercado).





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Relatório Fotográfico



Almoarifado



Galpão simples



Cobertura do Tanque de Combustível



Laboratório



Oficina



Sala do Transformador





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Relatório Fotográfico



Escritório



Dormitório



Refeitório



Pedreira



Pedreira



Pedreira

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P:J824 S9V4S RTG9H ZGNHY



Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

CÁLCULO DAS BENFEITORIAS NÃO REPRODUTIVAS																
A	Descrição	Área Construída (m²)	Idade Real (anos)	Estado de Conservação	CUB	Vida Útil	Residual %	A	F	L	Utilização Rural	Valor Novo (R\$)	Coef. Depreciação	Valor Depreciado		
1	Escritório	35,00	18	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 16.899,05	0,554	R\$ 9.362,92		
2	Oficina	350,00	18	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 168.990,50	0,554	R\$ 93.629,19		
3	Laboratório	60,00	15	Entre regular e reparos simples	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 28.969,80	0,766	R\$ 22.188,26		
4	Galpão Simples	235,00	15	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 113.465,05	0,584	R\$ 66.255,65		
5	Cobertura de tanque de Combustível	8,00	15	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,70	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 3.862,78	0,584	R\$ 2.255,60		
6	Almoxarifado da Usina de Asfalto	13,00	18	Reparos importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 6.276,79	0,422	R\$ 2.650,06		
7	Casa de Elétrica de Britagem	30,00	15	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 14.484,90	0,584	R\$ 8.458,17		
8	Sala de Controle da Britagem	14,00	15	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 6.759,62	0,584	R\$ 3.947,14		
9	Dormitório	65,00	15	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 31.383,95	0,584	R\$ 18.326,03		
10	Refeitório	60,00	15	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 28.969,80	0,584	R\$ 16.916,34		
11	Sala do Transformador	4,00	18	Entre reparos simples e importantes	R\$ 965,66	50	10%	0%	0%	0%	50%	R\$ 1.931,32	0,55	R\$ 1.070,05		
TOTAL														R\$ 421.993,56	-	R\$ 245.059,39

Cálculo das Benfeitorias Não Reprodutivas	R\$ 245.059,39
Custo do Frete:	R\$ 0,00
Cálculo das Benfeitorias Reprodutivas:	R\$ 0,00
Valor Totas da Benfeitorias:	R\$ 245.059,39
Valor do Terreno para Mercado:	R\$ 0,00
Fator Comercialização:	1,00
Valor de Mercado do Imóvel:	R\$ 245.100,00





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Especificação da Avaliação | NBR 14.653-3 | 2019

Fundamentação do Método Comparativo Direto

Tabela 4 - Grau de fundamentação no caso de utilização do tratamento por fatores

Item	Descrição	
1	Caracterização do bem avaliando Completa quanto aos atributos utilizados no tratamento	2 Pontos
2	Quantidade mínima de dados efetivamente utilizados 3	1 Ponto
3	Apresentação dos dados Atributos relativos a todos os dados e variáveis analisados na modelagem	2 Pontos
4	Origem dos fatores de homogeneização (conforme 7.7.2.1) Publicações	2 Pontos
5	Intervalo admissível de ajuste para o conjunto de fatores 0,80 a 1,25	3 Pontos

Tabela 5 – Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso de utilização de tratamento por fatores

Item	Descrição
1	Pontos obtidos 10 Pontos
2	Itens Obrigatórios Todos, no mínimo no grau I
3	Grau de Fundamentação Obtido Grau I

Precisão

Tabela 6 – Grau de precisão da estimativa de valor no caso de utilização do método comparativo direto de dados de mercado

1	Amplitude do Intervalo de Confiança Obtido 0,00%
---	--

2	Grau de Precisão Obtido Grau III
---	--

Fundamentação Quanto a Avaliação das Benfeitorias

Tabela 1 - Grau de Fundamentação para a Avaliação de Benfeitorias

Item	Descrição	
1	Estimativa de valor ou custo de benfeitorias reprodutivas Pela utilização do método da capitalização da renda no grau II de fundamentação ou Pelo custo de formação com base em publicações	2 Pontos
2	Estimativa de valor ou custo de benfeitorias não reprodutivas Apuração de mais da metade do custo total das benfeitorias não reprodutivas por meio de orçamento analítico ou sintético, com depreciação calculada por metodologia consagrada	3 Pontos
3	Enquadramento quanto a Avaliação das Benfeitorias Grau III	

Descrição	Grau de Fundamentação Obtido	Valor das Benfeitorias	Participação Relativa
Benfeitorias Reprodutivas	2	R\$ 0,00	0,00
Benfeitorias Não Reprodutivas	3	R\$ 245.059,39	3,00
Grau Calculado			3,00
Grau Obtido			3,00





Memorial de Cálculo

Kendra Schröder de Souza

Laudo de Avaliação - Precisão e Fundamentação conforme NBR 14.653-3

Fundamentação Metodo Evolutivo

Tabela 9 – Grau de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo

Item	Descrição	
1	Estimativa do valor da terra nua Grau I de fundamentação no método comparativo direto de dados de mercado ou pelo método involutivo	1 Ponto
2	Avaliação das benfeitorias Grau III de fundamentação na avaliação das benfeitorias ou no caso de inexistência	3 Pontos
3	Pontos Obtidos 4	

Enquadramento do Laudo pelo Metodo Evolutivo

Tabela 10 – Enquadramento segundo o grau de fundamentação no caso da utilização do método evolutivo

Item	Descrição	
1	Pontos Mínimos Obtidos 4	1 Ponto
2	Itens obrigatórios no grau correspondente Todos, no mínimo no Grau I	3 Pontos

3	Enquadramento do Laudo Obtido Grau I	
---	---	--





ANEXO DOCUMENTAÇÃO

KRONBERG LEILÕES – FONE: (41) 3233-1077

www.kronbergleiloes.com.br





Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA
Instituto Ambiental do Paraná - IAP

Número do Protocolo
15.647.970-5

Número do Documento
155778-R2

Validade da Licença
18/03/2023

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO

O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 15.647.970-5, concede LO - Licença de Operação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

CPF/CNPJ 76.555.762/0001-16	Nome/Razão Social SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA
RG/Inscrição Estadual 1130079900	Logradouro e Número RODOVIA BR 116, Km 172
Bairro ---	Município / UF Quitandinha/PR
	CEP 83.840-000

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Atividade Ind. diversas	Porte Médio
Atividade Específica Usinas de asfalto	
Detalhes da Atividade ---	
Coordenadas UTM (E-N) 649576.8 - 7136021.0	Logradouro e Número BR 116, 172
Bacia Hidrográfica Iguaçu	Bairro Ribeirão Vermelho
	Município / UF Quitandinha/PR
	CEP 83.840-000

3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

3.1 MATÉRIA-PRIMA

Descrição	Quant./Dia
brita 1	500.00 t
cap	10.00 t
pedrisco	60.00 t
pó de brita	60.00 t

3.2 PRODUTO ELABORADO

Descrição	Quant./Dia
concreto betuminoso	630.00 t

3.3 ÁGUA UTILIZADA

Origem Água	Tipo de Uso	Volume (m³/hora)	Nº Outorga	Coordenadas UTM (E-N)
Rede Pública	Humano	0,35	--	---

3.4 EFLUENTES LÍQUIDOS

Origem Efluente	Forma Tratamento	Destino Final	Vazão (m³/hora)	Nº Outorga	Coordenadas UTM (E-N)
Efluente de esgoto sanitário	Fossa	Sumidouro	0,35	--	---

Obs.: As informações das sessões 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.

4. CONDICIONANTES

1. A presente Licença foi emitida de acordo com o que estabelecem os Artigos 8º, Inciso III da Resolução Nº 237/97 - CONAMA, e 2º, Inciso V da Resolução Nº 065/2008 - CEMA, 01 de julho de 2008, e autoriza a operação propriamente dita do empreendimento e atividade, devendo ser observados rigorosamente, durante sua operação, os itens abaixo listados, bem como outros eventuais, constantes de fases anteriores do licenciamento ambiental.

2. As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos, ora licenciados, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 65, 01 de julho de 2008, ensejarão novos licenciamentos, prévio de instalação e de operação, para a parte ampliada ou alterada.

3. Os resíduos sólidos gerados e relacionados à atividade desenvolvida, quaisquer sejam e em qualquer época, com a finalidade de evitar danos ambientais, deverão ser armazenados e destinados em conformidade com as Portarias 224/07 e 202/16 do IAP e o PGRS apresentado a este IAP.

4. Não deverá ocorrer, em qualquer época, o descarte no meio ambiente de efluentes líquidos originados diretamente no processo produtivo, uma vez que tais efluentes não foram previstos na documentação apresentada pela requerente, para análise por parte deste Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

5. Outros resíduos líquidos, eventualmente gerados, em outras operações e atividades diversas levadas a efeito, de forma permanente ou sazonalmente no local, deverão ser objeto de procedimentos idênticos aos conferidos aos resíduos sólidos.

6. Os esgotos sanitários deverão ser encaminhados para Fossa Séptica e Sumidouro e/ou Rede Coletora Pública da SANEPAR. É proibido o lançamento de esgotos sanitários e de quaisquer outros resíduos líquidos em galerias de águas pluviais.

7. Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.

8. As emissões gasosas, de materiais particulados e odores decorrentes da referida atividade, deverão estar em conformidade com o que preconizam a Lei Estadual Nº 13.806/02 e o Artigo 39 da Resolução Nº 016/2014 da SEMA-PR.

9. PARA A PRÓXIMA RENOVAÇÃO DEVERÁ SER APRESENTADO RESULTADO DE AMOSTRAGENS DE EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO TOTAL, CONFORME PREVISTO NO ARTIGO 39 DA RESOLUÇÃO 016/14 - SEMA.

10. É terminantemente proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material.

11. Quaisquer operações e/ou equipamentos que envolvam a utilização de produtos líquidos poluentes, tais como combustíveis em geral, óleo lubrificante, hidráulico, de corte, produtos químicos em geral e outros eventuais, quaisquer sejam, deverão ser dotados de dispositivos de contenção adequados, instalados nos locais onde a referidas operações forem realizadas e/ou onde os mencionados equipamentos estiverem instalados, para que em casos de vazamentos, estes líquidos permaneçam confinados nos respectivos locais.

12. Em ocorrendo a necessidade da remoção de qualquer tipo de cobertura vegetal na área da empresa, esta deverá ser precedida de Autorização específica, a ser obtida junto ao Setor Florestal deste Instituto.

13. No caso da existência de áreas de preservação permanente no local, deverá ser rigorosamente observado o que estabelecem sobre a matéria a Legislação vigente.

14. Com relação ao dimensionamento do sistema de drenagem e/ou projetos de melhoria fica sugerido o aproveitamento e reuso de águas da chuva de acordo com requisitos estabelecidos pela Norma NBR 15.527, tendo em vista as classes de reuso estabelecidas na Norma NBR 13.969, bem como o projeto de concepção estabelecido pelas Normas: NBR 5626 e NBR 10.844.



LIVRO Nº 2
REGISTRO GERAL

SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS - Comarca de Rio Negro - Paraná
Rua Exp. Adir Jorge, 380 - Centro - CEP 83880-000 Rio Negro-PR

Matrícula
13.944

Ficha
001

Rio Negro, 23 de outubro de 2002.

IMÓVEL:— Terreno rural com a área de 9,2711 ha, sito no Ribeirão Vermelho, Município de Quitandinha, d/Comarca, tendo 1.432,61m de perímetro. Partindo do Marco M-01 de coordenadas geográficas, latitude 25º54'14,453"S e longitude 49º35'07,858" W, situado nas confrontações das terras de André Figura com terras de propriedade de Pedreira Mafrense, segue por linha seca, confrontando com terras de Pedreira Mafrense, com os seguintes azimutes e distância: 174º41'44" e 340,19 metros, até encontrar o marco M-02; Deste segue por linhas secas confrontando com terras de propriedade do D.N.E.R., com os seguintes azimutes e distâncias: 249º27'06" e 122,88 metros até encontrar o marco M-03 e 172º19'16" e 135,15 metros até encontrar o marco M-04, cravado no quilômetro 172 (cento e setenta e dois), do lado direito da faixa de domínio da BR-116 que liga o município de Quitandinha ao município de Rio Negro; Deste, segue pela referida faixa de domínio por uma distância de 95,27 metros até encontrar o marco M-05; deste segue por linha seca, confrontando com terras de herdeiros de João Kaiss, com os seguintes distâncias: 350º10'08" e 493,19 metros até encontrar o marco M-06. Deste segue por linha seca, confrontando com terras de Ambrósio Glavlak, com os seguintes azimutes e distâncias: 75º02'24" e 108,78 metros até encontrar o marco M-07; Deste, segue por linha seca, confrontando com terras de André Figura, com os seguintes azimutes e distâncias: 75º02'24" e 137,15 metros até encontrar o marco M-01, ponto inicial da presente descrição.— INCRA 704.032.002.127-5, ITR.0.973.709-0, área total 44,4ha.—

PROPRIETÁRIOS:—EDUARDO FIGURA, agricultor, (RG 1.362.934-PR, CPF 124.882.249-87) e s/m PAULINA FIGURA, lavradora, (RG 1.362.889-PR, CPF 019.244.459-05), brasileiros, casados sob o regime de comunhão de bens antº a Lei 6515/77, residentes e domiciliados no Ribeirão Vermelho, Quitandinha-PR.—

TÍTULO AQUISITIVO:— Registro nº5.395, fls. 58/59, Lº3-E, d/Comarca de 07/07/1947.— Oficial (a) Romão Otto Weissa

R.1/13.944 - Protocolo nº29.355 de 23/10/2002.—USUCAPIÃO: Nos termos do Mandado de 11/09/2002, extraído dos Autos nº400/2001, pelo Escrivão Carlos Schlichting do Cartório Cível d/cidade, consta a respeitável sentença que julgou procedente a Ação de USUCAPIÃO, atribuindo o domínio do imóvel em favor de EDUARDO FIGURA, agricultor, (RG 1.362.934-PR, CPF 124.882.249-87) e s/m

segue no verso...

PAULINA FIGURA, lavradora, (RG 1.362.889-PR, CPF 019.244.459-05), brasileiros, casados sob o regime de comunhão de bens ante a Lei 6515/77, residentes e domiciliados no Ribeirão Vermelho, Quitandinha-PR, no valor de R\$6.000,00.- C.4.312.00 VRC, R\$323,40.- Rio Negro, 23 de outubro de 2002.- Oficial (a) Romão Otto Weies

R.2/13.944 - Protocolo nº33.850 de 11/09/2006.- DOAÇÃO:- Pela Escritura de 27/07/2006, (Lo60-N, fls.132/135), do Tabelionato do Cartório distrital de Lagoa Verde, Quitandinha-PR, os Proprietários doaram o imóvel avaliado para fins fiscais em R\$46.355,50 à **PAULO FIGURA**, funcionário público aposentado, (RG.537.255-0-PR, CPF 043.042.179-68) e s/m **REGINA TESSARO FIGURA**, funcionária pública estadual, (RG 968.917-PR, CPF 875.742.689-91), brasileiros, casados sob o regime de comunhão de bens ante a Lei 6515/77, residentes e domiciliados na Rua Eduardo Carlos Pereira, 4125, Bl.10-A, Apt°01, Novo Mundo, Curitiba-PR; **GABRIEL FIGURA**, brasileiro, solteiro, professor, maior, (RG 539.572-0-PR, CPF 161.069.119-91), residente e domiciliado na Av. Princesa Isabel, 1.840, Bigorilho, Curitiba-PR; **MIGUEL FIGURA**, agricultor, (RG 738.884-PR, CPF 183.715.749-91) e s/m **MARLI TEREZINHA FIGURA**, professora, (RG 2.058.827-PR, CPF 187.162.029-53), brasileiros, casados sob o regime de comunhão de bens ante a Lei 6515/77, residentes e domiciliados no Ribeirão Vermelho, Quitandinha-PR; **JOSE FIGURA**, motorista, (RG 1.237.599-PR, CPF 233.991.049-87) e s/m **MARLENE LANGNER FIGURA**, aposentada, (RG.1.187.485-1-PR, CPF 185.429.219-68), brasileiros, casados sob o regime de comunhão de bens post° a Lei 6515/77, conforme Pacto Antenupcial registrado sob n°4330, 5ª Circ. Curitiba-PR, residentes e domiciliados na Rua Bororós, 93, Vila Isabel, Curitiba-PR; **ANTONIO CARLOS FIGURA**, brasileiro, solteiro, programador, maior, (RG 1.362.999-4-PR, CPF 321.946.099-20), residente e domiciliado na Rua Professora Maria Assunção, 3252, Boqueirão, Curitiba-PR; **FRANCISCO DE ASSIS FIGURA**, empresário, (RG 2.220.910-PR, CPF 470.941.849-72) e s/m **ISABEL APARECIDA GOMES FIGURA**, empresária, (RG 4.371.737-5-PR, CPF 611.369.809-20), brasileiros, casados sob o regime de comunhão parcial de bens, residentes e domiciliados na Rua Hipólito da Costa, 2682, Boqueirão, Curitiba-PR; **MOISES BERNARDINO FIGURA**, motorista, (RG 3.559.841-3-PR, CPF 567.772.999-04) e s/m **IVONE LARA FIGURA**, secretária, (RG 3.377.468-0-PR, CPF 595.085.829-87), brasileiros, casados sob o regime de comunhão parcial de bens, residentes e domiciliados na Rua Antonio Schiebel, 1000, Boqueirão, Curitiba-PR; **VERONICA MATOS**, aposentada, (RG 3.382.131-0-PR, CPF 247.291.169-68) casada pelo regime de separação total de bens, post° a Lei 6515/77, conforme Pacto Antenupcial registrado sob n°3556,

Livro Nº 2
REGISTRO GERAL

SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS - Comarca de Rio Negro - Paraná
Rua Exp. Adir Jorge, 380 - Centro - CEP 83880-000 Rio Negro-PR

Matrícula
13.944

Ficha
002

Rio Negro, 11 de setembro de 2006.-

Lº3-Aux., da 6ª Circ. de Curitiba-PR com SERGIO JUNQUEIRA MATOS, professor, (RG 1.984.221-5-PR, CPF 160.392.206-78), brasileiros, residentes e domiciliados na Av. Nossa Senhora Aparecida, 501, Aptº141, Seminário, Curitiba-PR e LEONI FIGURA, brasileira, solteira, professora, maior, (RG 1.435.138-PR, CPF 233.990.909-00), residente e domiciliada na Rua Professora Maria Assunção, 3254, Boqueirão, Curitiba-PR, gravado com a Cláusula de Usufruto. I.T.C.M.D. pago pela Guia de 21/07/2006, sobre a nua propriedade correspondente a 50%.- C. 4.312.00 VRC, R\$452,76.- Rio Negro, 11 de setembro de 2006.- Oficial (a) Romão Otto Weiss

R.3/13.944 - Protocolo nº33.850 de 11/09/2006.-USUFRUTO: Pela Escritura referida no R.2, os doadores reservaram para si o USUFRUTO VITALÍCIO do imóvel. I.T.C.M.D. referente ao Usufruto será recolhido por ocasião do cancelamento.- C.2.156.00 VRC, R\$226,38.- Rio Negro, 11 de setembro de 2006.-Oficial (a) Romão Otto Weiss

AV.4/13.944 - Protocolo nº33.850 de 11/09/2006.SEPARAÇÃO TOTAL BENS:- Pela Escritura pública de Pacto Antenupcial lavrada em 15/02/1984, (Lº230-N, fls.380) e respectiva certidão extraída em 09/03/1988, do Tabelionato Ferreira de Curitiba-PR, registrada sob nº3.556, Lº3-Aux. da 6ª Circ. de Curitiba-PR, o regime de bens adotado pelo casal SERGIO JUNQUEIRA MATOS e s/m VERONICA MATOS, é o de SEPARAÇÃO TOTAL DE BENS, estabelecida pelo Código Civil Brasileiro, em seu artigo 276, não só dos que cada conjugue levar para o casamento, como os que, de futuro, venham a adquirir a qualquer título, seja por aquestos, compra, herança ou doação, razão pela qual cada um dos conjugues terá seu exclusivo domínio, posse e livre administração, que sendo os bens incomunicáveis, em caso algum responderão pelos encargos assumidos pelo outro conjugue; Dou fé.- C.60.00 VRC, R\$6.30.- Rio Negro, 11 de setembro de 2006.-Oficial (a) Romão Otto Weiss

R.5/13.944 - Protocolo nº39.016 de 27/11/2009.COMPRA E VENDA: Pela Escritura de 30/09/2009, (Lº64-N, fls.86) do Tabelionato do Cartório Distrital de Lagoa Verde, Quitandinha-PR, todos os Proprietários venderam a totalidade da nua propriedade, pelo valor de R\$225.000,00 à SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA, Pes-

soa Juridica de direito privado, (CNPJ.76.555.762/0001-16), com sede na Rodovia do Caqui, Km.05, casa 502-A Recanto Verde, Campina Grande do Sul-PR.- OBS: Esclarecendo os outorgantes vendedores que sobre o imóvel da presente matrícula existe USUFRUTO, constante do R.3, o qual permanece em pleno vigor.-Foi apresentado o ITBI pago pela Guia nº142/2009. INCRA 704.032.002.127-5, área total 44,4 ha, ITR.0.973.709-0, área total 45,6 ha, com a denominação de Sítio Antonio. Certidão Negativa de Feitos Ajuizados e DOI constam da escritura. FUNREJUS: Recolhido no ato da escritura, Lei 12.216/1998 - Artº 3º, VII, letra a.- C.4.312.00 VRC, R\$452,76.- Rio Negro, 27 de novembro de 2009.- Oficial (a) Romão Otto Weiss

R.6/13.944 - Protocolo nº48.822 de 25/08/2014.- PENHORA:-Pelo termo de Penhora, datado de 10/07/2014, expedido nos Autos nº 0006130-90.2012.8.16.0025, da 1ª Vara Cível de Araucária-PR, de Execução de Título Extrajudicial, o imóvel da presente matrícula foi penhorado para garantia da dívida de R\$1.964.946,31, demais encargos legais, em que é Exequente: GRECA DISTRIBUIDORA DE ASFALTOS LTDA, Pessoa Juridica de direito privado, (CNPJ.02.351.006/0001-39), com sede na Avenida das Araucárias, nº5126, fundos, Araucária-PR e Executada SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA, (CNPJ.76.555.762/0001-16), com sede na Rodovia do Caqui, Km.05, casa 502-A Recanto Verde, Campina Grande do Sul-PR.- C.1.293.60 VRC, R\$203,09.- FUNREJUS: R\$1.821,20, arquivado n/ Cartório. Rio Negro, 26 de agosto de 2014.- Oficial (a) Romão Otto Weiss

R.7/13.944 - Protocolo nº48.983 de 17/09/2014.- PENHORA:- Pelo Termo de Retificação de Penhora do evento 14.1, Processo: 0040721-19-2013.8.16.001 de Execução de Título Extrajudicial datado de 29/05/2014 da 21ª Vara Cível de Curitiba-PR-PROJUDI, assinado pelo Juiz Exmo Sr. Dr. Rogério de Assis, o imóvel da presente matrícula foi penhorado para garantia da dívida de R\$ 319.963,22 e demais encargos legais, em que é Exequente: BANCO SANTANDER S.A., (CNPJ.90.400.888/0001-42), com sede na Avenida Presidente Juscelino Kubitschek, nº2041 e 2235, bloc Vila Olímpia na cidade São Paulo-SP e Executado: SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e EZIO ERNESTO CALLIARI, brasileiro, casado, engenheiro civil, (RG 166.323-PR, CPF 000.280.299-68), residente e domiciliado na Rua Anita Ribas, 472, Curitiba-PR. FUNREJUS: R\$639,93, arquivado n/ Cartório. C.1.293,60 VRC, R\$203,09. Rio Negro, 01 de outubro de 2014. Oficial (a) Romão Otto Weiss

AV-8/13.944 - Protocolo nº52.227 de 02/06/2016.- ARRESTO:- Em cumprimento ao Mandado de Arresto, datado de 08/10/2015, expedido no Processo nº0001400-

Livro Nº2 **SERVIÇO REGISTRAL DE IMÓVEIS - Comarca de Rio Negro - Paraná**
REGISTRO GERAL Rua Exp. Adir Jorge, 380 - Centro - CEP 83880-000 - Rio Negro-PR



Matrícula
13.944

Ficha
03F

Rio Negro, 07 de junho de 2016

93.2015.5.09.0892 CARTA PRECATÓRIA (261), da 2ª Vara do Trabalho de São José dos Pinhais-PR, o imóvel da presente matrícula de propriedade de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA**, foi arrestado para garantia da execução, valor não declarado pelo juízo competente e demais encargos legais, em que é autor **TOBIAS SANTIAGO VEIGA** e Réu **SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e outros**.- Funrejus: Isento. C.Isento. Rio Negro, 02 de Junho 2016. Oficial (a) Romão Otto Weiss Oficial Substituta (a) Noemi Stafin Nadrowski

AV-9/13.944 - Protocolo nº52.228 de 02/06/2016.- INDISPONIBILIDADE:- Pelo Ofício nº641 de 10/09/2015, extraído dos Autos nºRTOrd-0000431-03.2015.5.12.0017, da Vara do Trabalho de Mafra-SC e assinado pelo Juiz do Trabalho José Eduardo Alcântara, em que é Autor **Tobias Santiago Veiga** e Réu **SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e outros**, foi decretada a **INDISPONIBILIDADE** do imóvel constante da presente matrícula; Dou fé.- Custas: Isento.- Rio Negro, 02 de Junho de 2016.- Oficial (a) Romão Otto Weiss Oficial Substituta (a) Noemi Stafin Nadrowski

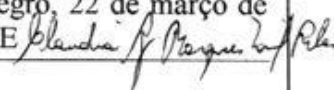
AV.10/13.944 - Protocolo nº52.245 de 07/06/2016.- AJUIZAMENTO:- Nos termos da Decisão Interlocutória proferida pela M.M. Juíza de Direito da Comarca de Campina Grande do Sul-PR, Exma Sra. Dra. Adriana Benini, nos Autos nº0000972-13.2015.8.16.0037 de Falência, datado de 31/05/2016, procede-se esta averbação para constar a existência da referida ação de FALÊNCIA e ficando VEDADA A ALIENAÇÃO, que tem por objeto o imóvel da presente matrícula, em que são partes: Autor: **MULTIPETRO COMÉRCIO DE DERIVADOS DE PETROLEO LTDA** e FALIDA: **MASSA FALIDA DE SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA**.- Dou fé. FUNREJUS E CUSTAS: Isentos.- Rio Negro, 07 de Junho de 2016. Oficial (a) Romão Otto Weiss Oficial Substituta (a) Noemi Stafin Nadrowski

AV.11 - 13.944 - Protocolo 57.882 de 21/03/2019 - INDISPONIBILIDADE DE BENS:- Procede-se esta averbação para constar a INDISPONIBILIDADE DE BENS sobre a nua propriedade do imóvel da presente matrícula, nos termos da ordem do TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO - SC - TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO - MAFRA - SC, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201611.0410.00207457-IA-860, processo nº 00008072320145120017, data: 04/11/2016 e hora: 10:28:01; Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018, ambos da CGJ/PR.- Emolumentos - 630,00 VRC = R\$ 121,59. Rio Negro, 22 de março de 2019. Dou fé. Claudia Aparecida Marques Nassif Ribas - ESCREVENTE

AV.12 - 13.944 - Procede-se esta averbação *ex-officio*, para retificar as partes constantes da



AV.8 da presente matrícula, o que segue: a proprietária da nua propriedade objeto do arresto é SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e réus ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA e outros, cuja averbação foi feita nos termos do art.548 do Código de Normas da CGJ-PR e art. 213, inciso I, "a" da Lei nº6.015/73; Rio Negro, 22 de março de 2019. Dou fé. Claudia Aparecida Marques Nassif Ribas - ESCRIVENTE



PARA SIMPLES CONSULTA - NÃO VALE COMO CERTIDÃO - PARA SIM



LIVRO N.º 2
REGISTRO GERAL

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
da Comarca de Rio Negro - Paraná

Matricula

05018

Ficha

01

Rio Negro, 29 de Dezembro de 1983.

Imóvel:- Um terreno rural, com a área de 4 alqueires e 14 litros e 472,00m², ou sejam: 105.742,00m², sito no lugar Ribeirão Vermelho, Municipio de Quitandinha, na altura do Km.171 da BR-116, sentido, Curitiba- Rio Negro, confrontando com terras do DNER, Eduardo Figura, por dois lados com Leonardo Gavlak, novamente com o DNER, com João Figura e com Sofia Drewniak, Cadastrado no INCRA sob nº704.032.022.470.- As partes se responsabilizam integral e expressamente pela descrição ora mencionada, de conformidade com o art.21 do Prov.260 de 16/12/75 da Corregedoria Geral da Justiça do Estado do Paraná.-

PROPRIETARIO:- PEDRO WOSNIACKI e s/m VITÓRIA WOSNIACKI, ambos já falecidos.-

TITULO AQUISITIVO:-Registro nº10.424, fls.520, L93-F, d/Comarca.-
Oficial

R.1/5018 - Rio Negro, 29 de Dezembro de 1.983.- TRANSMITENTE:-Espólio de PEDRO WOSNIACKI e s/m VITÓRIA WOSNIACKI, cujo inventario foi julgado nesta cidade, em data de 02 de dezembro de 1.980.- ADQUIRENTE:-ANTONIO PRZYBYCIEN, brasileiro, casado, vendedor, port. da Cart. de Ident. RG nr. 2/R.486.241-SC, inscrito no CPF nr.nr.154.160.119-04, residente e domiciliado em Craciúma-SC.- TITULO:-Adjudicação.- FORMA DO TITULO:- Carta de Adjudicação extraído dos autos de Arrolamento nº148/80, em data de 18 de dezembro de 1.980, pelo Escrivão José Lourival Boege do Cartório Cível desta cidade, e devidamente assinado pelo M.M. Juiz de Direito da Comarca Exmo. Sr. Dr. Ronaldo Dias Valenza.- VALOR:- Cr\$100.000,00.- O Oficial

R.2/5018 - Rio Negro, 10 de Março de 1.988.- TRANSMITENTE:- ANTONIO PRZYBYCIEN, acima qualificado e s/m NEIDE MICHELS PRZYBYCIEN, brasileira, do lar, port. da C.I. RG Nr.6#R/330.153 Sc., casados pelo regime de comunhão universal de bens, anterior a lei nº6.515 de 26.12.77, residentes e domiciliados em Craciúma.- ADQUIRENTE:- ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA, pessoa jurídica de direito privado com sede na cidade de Papanduva-Sc., inscrita no CGC/MF sob nº83.613.828/0001-42.- TITULO:-Compra e venda.- FORMA DO TITULO:-Escritura pública lavrada em data de 11 de fevereiro de 1.988, no L9105-D, fls.151/152v., no Tabelionato do Municipio desta cidade, pelo Tabelião Aécio Pereira.- VALOR:-Cz\$2.500.000,00.- O Oficial

R.3/5.018 - Protocolo nº51.002 de 14/09/2015.- PENHORA:-Pelo termo de Penhora Processo 0000364-91.2006.8.16.0146 de Cumprimento Provisório de Sentença, datado de 21/08/2015, o imóvel da presente matricula foi penhorado para garantia da dívida de R\$ 182.301,57 e demais encargos legais, em que é Exequente: EUGENIO AUGUSTO FETZER, brasileiro, viúvo, aposentado, (RG 953.113-PR, CPF 058.774.159-72), residente e domiciliado na Estrada Princi-

pal, s/n, Ribeirão Vermelho, Quitandinha-PR e Executados: **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA e SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA**, Pessoa Jurídica de direito privado, (CNPJ.76.555.762/0001-16), com endereço na Rua Anita Ribas, nº472, Jardim Social, Curitiba-PR.- FUNREJUS: Isento nos termos do Arto 3º, Inciso VII, Letra "B", item 10.Custas: Isento, Justiça gratuita Rio Negro, 21 de setembro de 2015. Oficial (a) Romão Otto Weiss

R-4/5.018 - Protocolo nº52.227 de 02/06/2016.- ARRESTO:- Em cumprimento ao Mandado de Arresto, datado de 08/10/2015, expedido no Processo nº0001400-93.2015.5.09.0892 CARTA PRECATÓRIA (261), da 2º Vara do Trabalho de São José dos Pinhais-PR, o imóvel da presente matrícula de propriedade de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA**, foi arrestado para garantia da execução, valor não declarado pelo juízo competente e demais encargos legais, em que é autor **TOBIAS SANTIAGO VEIGA** e Réu **SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e outros**. Funrejus: Isento. C.Isento. Rio Negro, 02 de Junho 2016. Oficial (a) Romão Otto Weiss. Oficial Substituta (a) Noemi Stafin Nadrowski

AV-5/5018 - Protocolo nº52.228 de 02/06/2016.- INDISPONIBILIDADE:- Pelo Ofício nº641 de 10/09/2015, extraído dos Autos nºRTOrd-0000431-03.2015.5.12.0017, da Vara do Trabalho de Mafra-SC e assinado pelo Juiz do Trabalho José Eduardo Alcântara, em que é Autor **Tobias Santiago Veiga** e Réu **SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e outros**, foi decretada a **INDISPONIBILIDADE** do imóvel constante da presente matrícula; Dou fé.- Custas: Isento.- Rio Negro, 02 de Junho de 2016.- Oficial (a) Romão Otto Weiss. Oficial Substituta (a) Noemi Stafin Nadrowski

AV.6 -5.018 - Protocolo 58.391 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS: Procede-se esta averbação para constar a **INDISPONIBILIDADE DE BENS**, decretada em nome de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP**, já qualificada, nos termos da ordem do **TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO - TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - 1ª VARA**, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201512.0716.00095419-IA-200, processo nº 00761201067009002, data: 07/12/2015 e hora:16:13:55; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade. Oficial

AV.7 -5.018 - Protocolo 58.392 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS: Procede-se esta averbação para constar a **INDISPONIBILIDADE DE BENS**, decretada em nome de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP**, já qualificada, nos termos da ordem do **TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO - TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - 1ª VARA**, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201601.2814.00105703-IA-300, processo nº 01532200367009006, data: 04/02/2016 e hora:17:28:33; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio

Livro Nº 2
REGISTRO GERAL

SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
da Comarca de Rio Negro - Paraná

Rubrica


Matricula

5.018


Ficha

2


Rio Negro, 29 de dezembro de 1983

Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial.


AV.8 -5.018 - Protocolo 58.393 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS:

Procede-se esta averbação para constar a INDISPONIBILIDADE DE BENS, decretada em nome de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP**, já qualificada, nos termos da ordem do TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO – SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – 1ª VARA, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201612.0114.00218233-IA-160, processo nº 004852005670090005, data: 01/12/2016 e hora:14:45:10; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial.

AV.9 -5.018 - Protocolo 58.394 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS:

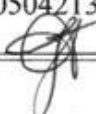
Procede-se esta averbação para constar a INDISPONIBILIDADE DE BENS, decretada em nome de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP**, já qualificada, nos termos da ordem do TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO – SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – 1ª VARA, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201709.0810.00356805-IA-560, processo nº 010112007670090002, data: 08/09/2017 e hora:10:55:39; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial.

AV.10 -5.018 - Protocolo 60.294 de 26/06/2020 CANCELAMENTO DE PENHORA:

Conforme determinação proferida pelo M.M Juiz de Direito, Dr. Alexandro Cesar Possenti, da Vara Cível de Rio Negro/PR, nos autos nº 0000364-91.2006.8.16.0146, procedemos ao cancelamento da penhora objeto do **R.3** acima. Documentos arquivados nesta Serventia. Emolumentos isento, conforme artigo 98, § 1º, inciso IX, do Código do Processo Civil. Rio Negro, 13 de julho de 2020. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial.

AV.11 - 5.018 - Protocolo 61.309 de 03/12/2020. ARRECADAÇÃO DE BENS. Nos termos do Ofício nº 7788/2020, expedido pela M.M. Juíza de Direito, Dra. Luciane Pereira Ramos, nos autos do processo de Falência nº 0000972-13.2015.8.16.0037, da 2ª Vara de Falências e Recuperação Judicial de Curitiba/PR, acompanhado do Auto de Arrecadação de Bens de 19/10/2020, fazemos a presente averbação da arrecadação do imóvel objeto da presente matrícula na forma do art. 108 da Lei 11.101/2005, devendo ser observado o disposto no artigo 215, da Lei 6.015/73, sendo nulos os registros efetuados após sentença de abertura de falência. Documentos arquivados nesta Serventia. Emolumentos e Funrejus diferidos, nos termos no inciso III, do artigo 84, da Lei 11.101/2005. Dilação de prazo da prenotação e



prática de atos, nos termos do Provimento nº 110/2020, do Conselho Nacional de Justiça. Selo
Funarpen:1810555AVAA00000000504213. Rio Negro, 19 de janeiro de 2021. Dou fé.
Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial Registradora.

PARA SIMPLES CONSULTA - NÃO VALE COMO CERTIDÃO - PARA SIM



LIVRO N.º 2
REGISTRO GERAL

CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
da Comarca de Rio Negro - Paraná

Matricula

Ficha

05429

01

Rio Negro, 24 de Setembro de 1984.

Imóvel:- Um terreno com a área de 54.050,00m², localizado no Km.71 da BR-116, no lugar Pangaré, Município de Quitandinha-Pr., tem o seu PP localizado na / margem direita da BR-116, onde foi ficado um marco de madeira, em direção a Rio Negro-Pr., daí foi dado o rumo de 29-NE, numa distancia de 221metros, dividindo com terras de Vitoria Rich, até encontrar um piquete, quando tomo / mesmo rumo numa distancia de 26metros, onde vai dar num marco de imbuia, daí seguindo rumo 88930SE por uma sanga divisa natural em 225metros, onde vai encontrar outro marco de imbuia, localizado na margem de um ribeirão com a estrada que vai para a pedreira do DNER, seguindo daí rumo 21930"SE, numa distancia de 146metros, sempre fazendo divisa com propriedade do DNER, por uma / cerca de arame farpado, onde foi plantado novo marco de imbuia, e tomando novo rumo em 379SO, numa distancia de 109metros, fazendo divisa com a propriedade de Luiz Ribeiro, até encontrar a margem direita da BR-116 na direção de Rio Negro e daí em rumo 879SE, com uma frente de 257metros pela mesma faixa da estrada, até encontrar o 0-PP, onde se iniciou a medição, fechando o perímetro.- Oficial *[assinatura]*

R.1/5429 - Rio Negro, 24 de Setembro de 1.984.- Nos Termos do Mandado datado de 20 de setembro de 1.984, extraído dos autos de 304/77 de Usucapião, pelo Escrivão José Lourival Boege do Cartório Cível desta cidade, e devidamente assinado pelo M.M. Juiz de Direito da Comarca Exmo Sr. Dr. Ary Francalacci Espinola, onde consta a respeitável sentença que julgou procedente a Ação de Usucapião promovida por EUGÊNIO FETZER e s/m IOLANDA DA SILVA FETZER, brasileiros casados, ele comerciante, ela do lar, residentes e domiciliados no Km.71 da Estrada BR-116, conferindo-lhe o domínio do imóvel constante da presente matrícula.- O imposto Inter Vivos foi pago pelo Talão nº... datado de 24.09.84 - 304/77, sobre o valor de Cr\$2.625.000,00; D Oficial *[assinatura]*

AV.2/5.429 - Protocolo nº40.774 de 05/11/2010.- RETIFICAÇÃO DE NOME:- Fica retificado o nome do casal adquirente do R.1 para: EUGENIO AUGUSTO FETZER, aposentado, (RG 953.113-PR, CPF 058.774.159-72), casado pelo regime de comunhão de bens ant° a Lei 6515/77 com YOLANDA DA SILVA FETZER, professora, (RG 952.743-PR, CPF.556.720.869-34), brasileiros, residentes e domiciliados na Rod. BR-116, Km.172, Ribeirão Vermelho, Quitandinha-PR; Dou fé.-Rio Negro, 05 de novembro de 2010.- Oficial (a) Romão Otto Weiss *[assinatura]*

R.3/5.429 - Protocolo nº40.774 de 05/11/2010.- ADJUDICAÇÃO:-

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJDxD ZGS2X 6MZR6 8YB5Y

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJJFV Y5ELT J363U Y66PY

Pela Carta de Adjudicação de 02/07/2010, extraído dos Autos no 212/2009, dos bens deixados por falecimento de YOLANDA DA SILVA FETZER, julgado em 27/01/2010, do Cartório Cível d/cidade, e assinado pela Juíza Dra. Daniele Miola, verifica-se que o imóvel avaliado em R\$99.000,00, foi atribuído 50% a ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA, Pessoa Jurídica de direito privado, (CNPJ.83.613.828/0001-42), com sede na Est. do Rodeiozinho, s/no, Papanduva-SC.- ITBI pago pela Guia nº172/2010, sobre o valor de R\$100.000,00.-INCRA 704.032.020.958-4, ITR.0.976.730-4, área total 5,4 ha, com a denominação de Sitio Ribeirão.-Emitida a DOI n/ Cartório.- FUNREJUS: Não incidência, Lei 12.216/1998 - Artº 3º Inciso VII, letra b, nº8.- C.4.312.00 VRC, R\$452,76.- Rio Negro, 05 de novembro de 2010.- Oficial (a) Romão Otto Weiss

R-4/5.429 - Protocolo nº52.227 de 02/06/2016.- ARRESTO:- Em cumprimento ao Mandado de Arresto, datado de 08/10/2015, expedido no Processo nº0001400-93.2015.5.09.0892 CARTA PRECATÓRIA (261), da 2ª Vara do Trabalho de São José dos Pinhais-PR, o imóvel da presente matrícula de propriedade de ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA, foi arrestado para garantia da execução, valor não declarado pelo juízo competente e demais encargos legais, em que é autor TOBIAS SANTIAGO VEIGA e Réu SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e outros.- Funrejus: Isento. C.Isento. Rio Negro, 02 de Junho 2016. Oficial (a) Romão Otto Weiss - Oficial Substituta (a) Noemi Stafin Nadrowski

AV-5/5429 - Protocolo nº52.228 de 02/06/2016.- INDISPONIBILIDADE:- Pelo Ofício nº641 de 10/09/2015, extraído dos Autos nºRTOOrd-0000431-03.2015.5.12.0017, da Vara do Trabalho de Mafra-SC e assinado pelo Juiz do Trabalho José Eduardo Alcântara, em que é Autor Tobias Santiago Veiga e Réu SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA e outros, foi decretada a INDISPONIBILIDADE do imóvel constante da presente matrícula; Dou fé.- Custas Isento.- Rio Negro, 02 de Junho de 2016.- Oficial (a) Romão Otto Weiss - Oficial Substituta (a) Noemi Stafin Nadrowski

AV.6 -5.429 - Protocolo 58.391 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS: Procede-se esta averbação para constar a INDISPONIBILIDADE DE BENS, decretada em nome de ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP, já qualificada, nos termos da ordem do TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO - TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR - 1ª VARA, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201512.0716.00095419-IA-200, processo nº 00761201067009002, data: 07/12/2015 e hora:16:13:55; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade - Oficial.

AV.7 -5.429 - Protocolo 58.392 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS: Procede-se esta averbação para constar a INDISPONIBILIDADE DE BENS, decretada em nome de ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP, já qualificada, nos termos da

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJDxD ZGS2X 6MZR6 8YB5Y

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJJFV Y5ELT J363U Y66PY

Livro Nº 2
REGISTRO GERAL


SERVIÇO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
da Comarca de Rio Negro - Paraná


Rubrica


Matrícula
5.429

Ficha
2

Rio Negro, 24 de setembro de 1984

ordem do TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO – SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – 1ª VARA, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201601.2814.00105703-IA-300, processo nº 01532200367009006, data: 04/02/2016 e hora:17:28:33; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial.

AV.8 -5.429 - Protocolo 58.393 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS:
Procede-se esta averbação para constar a INDISPONIBILIDADE DE BENS, decretada em nome de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP**, já qualificada, nos termos da ordem do TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO – SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – 1ª VARA, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201612.0114.00218233-IA-160, processo nº 004852005670090005, data: 01/12/2016 e hora:14:45:10; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial.

AV.9 -5.429 - Protocolo 58.394 de 27/06/2019. INDISPONIBILIDADE DE BENS:
Procede-se esta averbação para constar a INDISPONIBILIDADE DE BENS, decretada em nome de **ITA SERVIÇOS DE BRITAGEM LTDA - EPP**, já qualificada, nos termos da ordem do TST TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO – TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO – SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR – 1ª VARA, através da Central Nacional de Indisponibilidade de Bens, protocolo nº 201709.0810.00356805-IA-560, processo nº 010112007670090002, data: 08/09/2017 e hora:10:55:39; Dou fé. Emolumentos e Funrejus art. 555 do Código de Normas e Ofício-Circular nº182/2018 ambos da CGJ/PR. Rio Negro, 27 de junho de 2019. Dou fé. Fernanda Balistieri da Natividade  Oficial.

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJDxD ZGS2X 6MZR6 8YB5Y

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: PJJFV Y5ELT J363U Y66PY

35
P

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA

DNPM: 826.226/09

Substância: Migmatito

**SOCIEDADE MAFRENSE
DE ENGENHARIA LTDA.**

*Local: Ribeirão Vermelho
Município: Quitandinha - PR*

Outubro-2011



Sociedade Matfrense de Engenharia Ltda

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA PARA MIGMATITO
USO COMO PEDRA BRITADA (AGREDADO PARA CONSTRUÇÃO CIVIL)

D.N.P.M. – 826.226/2009

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos para a apreciação junto ao Ministério das Minas e Energia, através do Departamento Nacional da Produção Mineral, Relatório Final de Pesquisa para migmatito, a ser utilizado como agregado para construção civil, na forma de pedra britada, em cumprimento as disposições do código de mineração, conforme artigo 22, parágrafo V, da Lei nº 9.314 de 14 de novembro de 1.996, do Código de Minas, Decreto lei nº 227 de 28 de fevereiro de 1.967.

1.1. Identificação do processo

O processo objeto deste relatório final de pesquisa possui a seguinte identificação:

- Número no DNPM/MME – 826.226/2.009;
- Protocolo no DNPM-MME em 22 de maio de 2.009;
- Substancia mineral requerida - migmatito;
- Substancia mineral pesquisada – migmatito;
- Área de 49,98 ha;
- Local – Ribeirão Vermelho;
- Município - Quitandinha - PR;
- Alvará - 12.152;
- Publicado no DOU em 29 de outubro de 2.009.



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

2

1.2. Identificação do titular

- Razão Social: Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda;
- CNPJ nº 76.555.762/0001-16;
- Endereço: Rua Anita Ribas, nº 472;
- CEP – 82.520-610;
- Município: Curitiba – PR;
- Telefone - (41) 3262-2553.

1.3. Técnico responsável

- Técnico responsável: Geólogo Arnoldo Sobanski;
- Crea Pr: 1.159-D.
- Telefone - (41) 3367-6373.

1.4. Histórico

A requerente, Sociedade Mafrense de Engenharia, pessoa jurídica de iniciativa privada, com sede na Cidade de Curitiba, tem como um de seus objetivos a exploração, extração e comercialização de brita, no Município de Quitandinha, no Estado do Paraná.

Em 22 de maio de 2.009 protocolou requerimento de pesquisa, na 13ª Superintendência do Departamento Nacional de Produção Mineral, recebendo o protocolo nº 826.226/09.

Em 29 de novembro de 2.009 o DNPM publicou no Diário oficial da União a aprovação do Alvará de Pesquisa sob o numero 12.152, autorizando a requerente a pesquisar migmatito pelo prazo de 2 anos, em uma área de 49,98ha, no Município de Quitandinha, Estado do Paraná, em conformidade com art.21 do Decreto Lei nº 227 de 28/fev/1.967, do Código de Mineração.

Os trabalhos de pesquisa foram iniciados em tempo hábil e comunicado seu início ao DNPM em 23 de novembro de 2.009, deste modo está sendo apresentado o presente Relatório Final de Pesquisa.



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

3
39
P

2. GENERALIDADES

2.1. Localização da área e vias de acesso

A área da pesquisa situa-se na localidade de Ribeirão Vermelho no Município de Quitandinha no Estado do Paraná. Mais precisamente a área está localizada na margem da rodovia (BR-116), distante aproximadamente 78 km da cidade do Curitiba, conforme o mapa de localização da área, a seguir.

O acesso a área se faz a partir da margem direita da BR 116, sentido Curitiba – Rio Negro, na altura do km ^{177,80} desta rodovia onde localiza-se o escritório e o pátio industrial da requerente.

A Planta de Situação, como base cartográfica a folha de Lapa – PR, SG-22-X-C-VI-4 – MI-2856-4, publicada em 1992 pelo IBGE na escala 1:50.000, fornece a localização da área quanto aos principais rios, vales, estradas, além dos principais acidentes geográficos e cidades como Lapa e Quitandinha. Como se pode observar nesta figura, os principais acidentes geográficos que ocorrem na região são a Serra do monge a noroeste e o rio da Várzea.



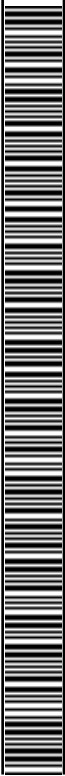
Acesso rodoviário à região de Quitandinha - PR



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

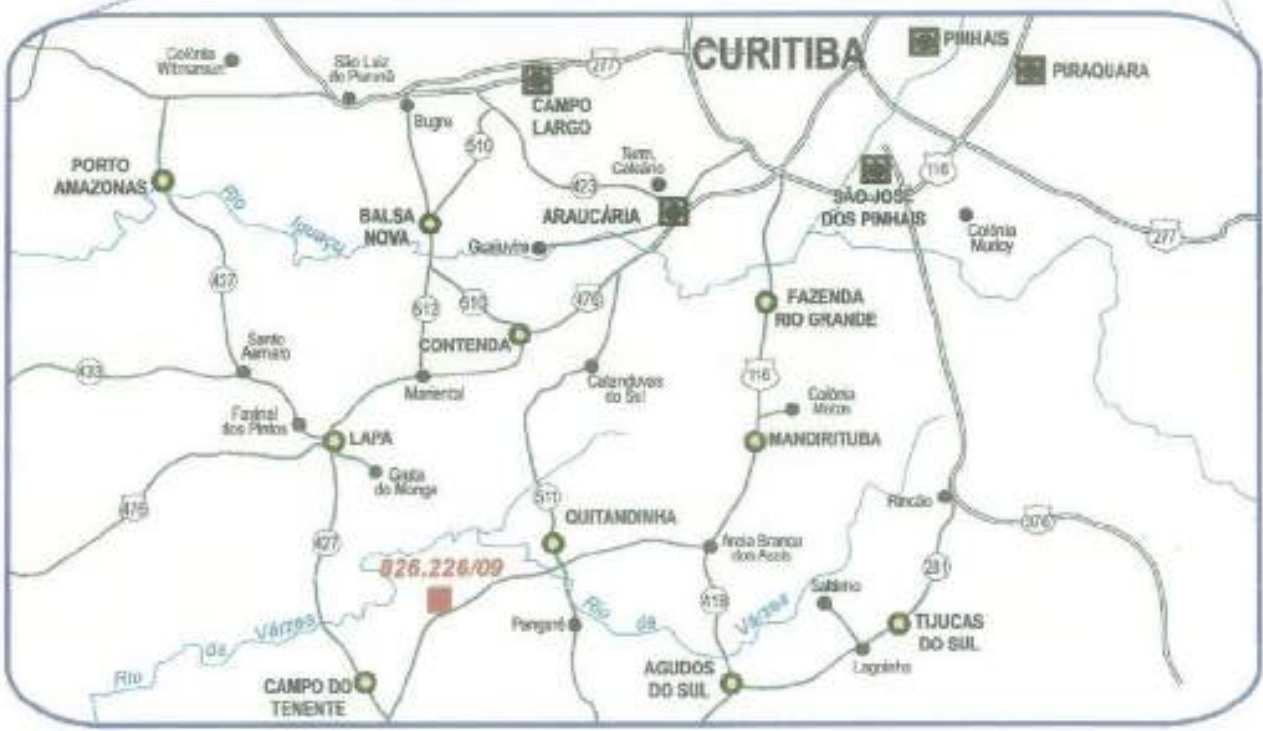
4
60
P

Planta de Localização





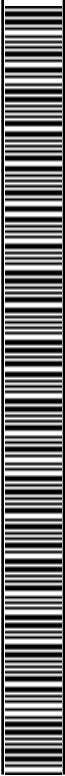
Localização da Área



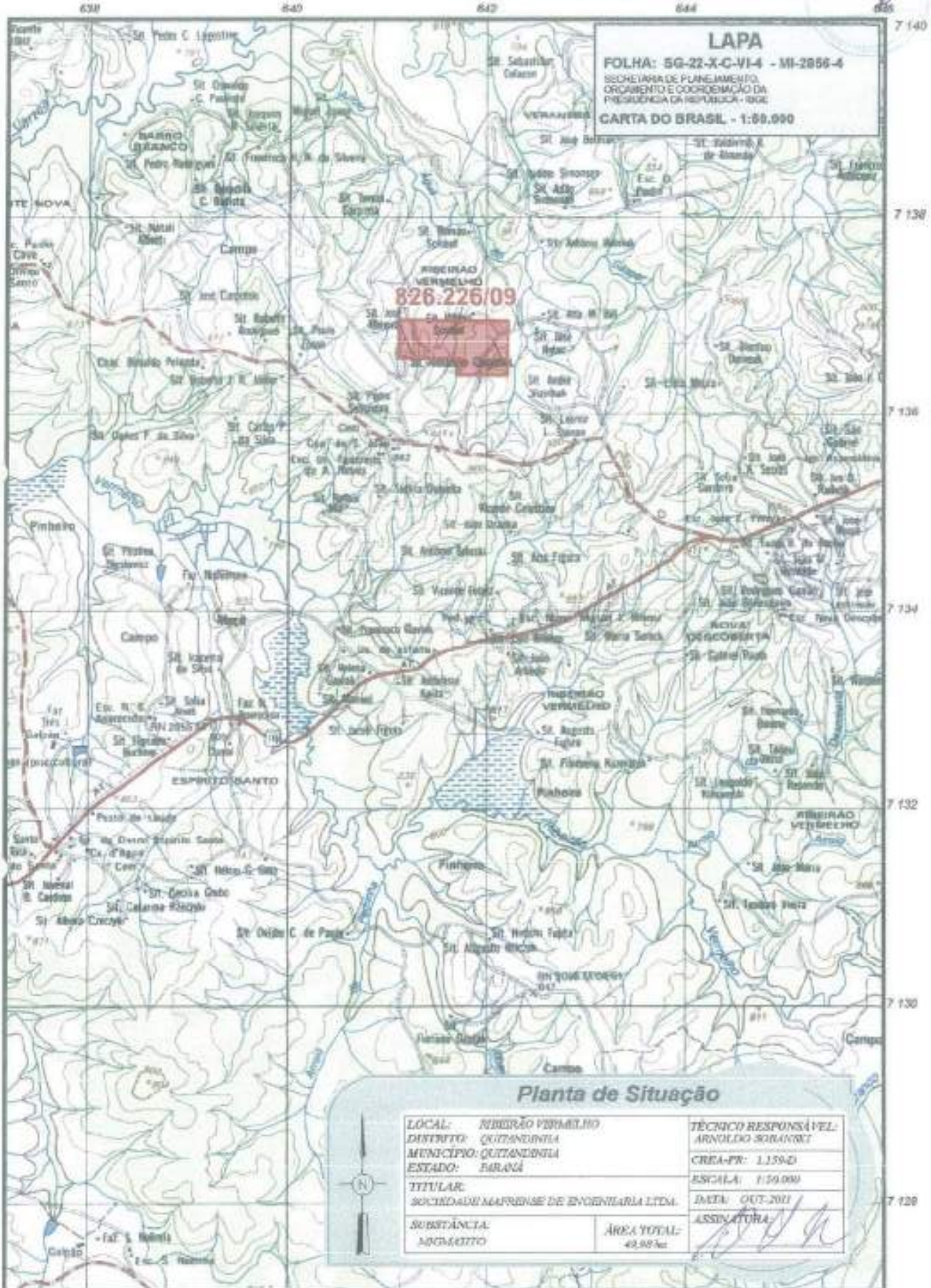
Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

5
62
r

Planta de Situação



Planta de Situação ⁴³

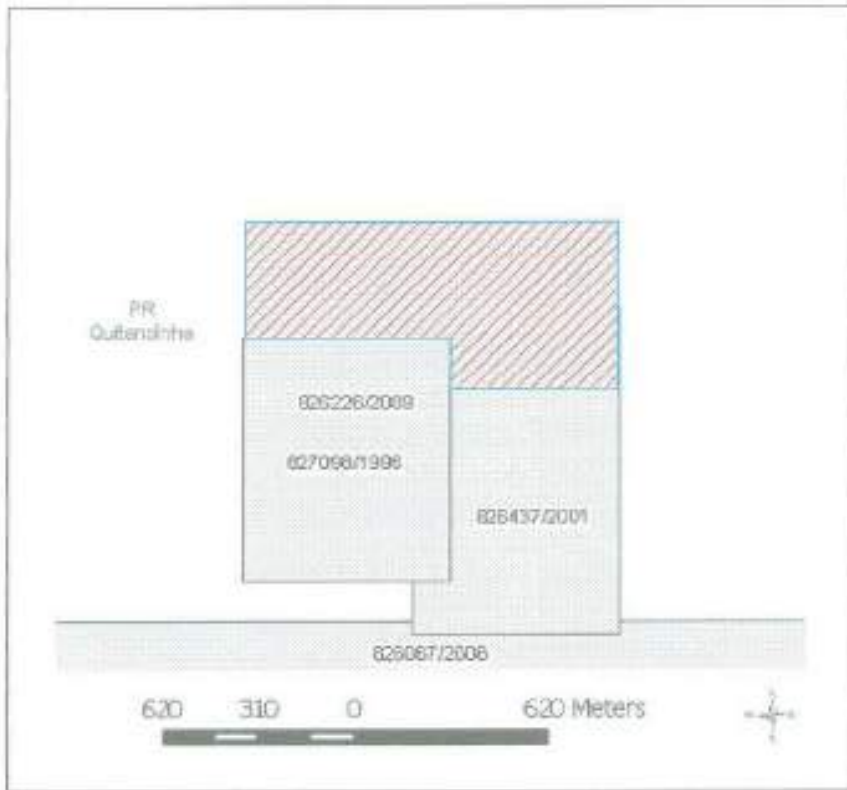


Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do TJPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P:JTFV Y5ELT J363U Y66PY

Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

6
 44
 P

2.2. Memorial descritivo



Área (ha):	49,98	Cota máxima (m):	0
Cota mínima (m):	0	Longitude do ponto de amarração:	-49°34'49"226
Latitude do ponto de amarração:	-25°53'49"250	Comprimento do vetor de amarração (m):	0,00
Descrição do ponto de amarração:	Ponto de Amarração coincidente com o primeiro vértice (estudo de áreas)	Rumo do vetor de amarração:	N
Ângulo do vetor de amarração:	00°00'00"000		

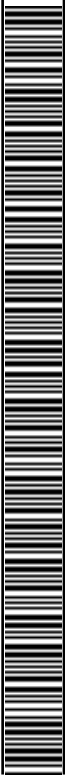
Latitude	Longitude
-25°53'49"250	-49°34'49"226
-25°54'07"095	-49°34'49"226
-25°54'07"096	-49°35'06"924
-25°54'01"664	-49°35'06"924
-25°54'01"664	-49°35'06"928
-25°54'01"664	-49°35'28"484
-25°53'49"250	-49°35'28"484
-25°53'49"250	-49°34'49"226



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

7
45
P

Planta de Detalhes da área



Sociedade Matritense de Engenharia Ltda

8

47
P

3. ASPECTOS FISIOGRAFICOS

3.1. Clima e vegetação

O clima do Estado do Paraná foi classificado por Wladimir Köppen de 1918 (in MAACK, 1968), que abrangendo a ação conjunta de temperatura e precipitação e vegetação, distinguindo-se em cinco zonas diferentes de tipos climáticos, que variam para cada região.

No norte, oeste e sudoeste, com altitudes inferiores a 850-900 metros, o clima são classificados como *meso térmico*, sem estação seca, com verões quentes e médios do mês mais quente superior a 22°, sendo que as geadas são freqüentes.

Nas regiões sul e centro - leste com altitudes superiores a 800-900 metros é classificado como clima meso térmico, úmido e super úmido, sem estação seca, com verões frescos e com média do mês mais quente inferior a 22°. As geadas são severas e mais freqüentes.

A região sudeste do Paraná possui altitudes superiores a 800m e o clima é classificado como mesotérmico úmido e superúmido, sem estação seca, com verões frescos e com média do mês mais quente inferior a 22°, com geadas severas freqüentemente.

O clima no município de Quitandinha é tido como subtropical úmido, tipo Cfb (Koppen) mesotérmico, de verões frescos e com ocorrência de geadas severas, não apresentando estação seca. A temperatura média anual é de 16,8°C, no mês mais quente 20,6° e no mês mais frio 12,9°. A precipitação média anual é de 1.653,7mm.

A formação vegetal original é denominada de floresta de Araucária onde diferenciando se da mata pluvial - subtropical por ocupar terras com altitudes superiores a 600m, e pela ocorrência de pinheiros associados às madeiras de lei, como a imbuia e a erva.

A vegetação original foi praticamente toda eliminada, restando extensas áreas de campo, com vegetação de capoeira próxima às matas ciliares. Em pequenas áreas da região existem reflorestamentos com pinus e eucalipto, além de agricultura de subsistência.



3.2. Geomorfologia

De acordo com EMBRAPA (1984), o Estado do Paraná pode ser dividido em cinco grandes unidades geomorfológicas, com características próprias e distintas: o litoral, a Serra do Mar, o Primeiro Planalto ou Planalto de Curitiba, o Segundo Planalto ou Planalto de Ponta Grossa e o Terceiro Planalto ou Planalto de Guarapuava.

O Município de Quitandinha esta inserido no Primeiro Planalto, ocupando a porção sudeste do mesmo, entre os contrafortes da Serra do Mar e a escarpa do 2º Planalto.

Na compartimentação geomórfica da região, destaca-se uma paisagem bem definida altimetricamente, com desenvolvimento morfológico suave e semiplano, a parte mais acidentada localiza-se no extremo noroeste, caracterizadas pela Faixa de dobramentos Açungui.

3.3. Hidrografia

A análise da rede de drenagem em um ambiente geográfico é importante na compreensão dos processos físico-ambientais que ali se processam, pois a dinâmica dos cursos de água é um dos fatores responsáveis pela esculturação da paisagem no seu sentido mais amplo, cuja fisionomia é o resultado da interação de diversos elementos no espaço e no tempo. O estudo das bacias de drenagem nos fornece uma caracterização ambiental em compartimentos homogêneos quanto ao padrão e a densidade dos cursos de água.

A região está inserida na Bacia hidrográfica do Rio Negro sub-bacia do Rio da Várzea, o qual é caracterizado por um curso conseqüente e de grande porte, sendo capaz de imprimir grandes feições ao relevo. Seus afluentes são subseqüentes, resultando na área um padrão sub-paralelo, refletindo a estruturação regional. O padrão subparalelo está associado a áreas onde ocorrem rochas com uniformidade litológica.

O sistema hidrográfico do município é composto ainda por micro-bacias como a do Ribeirão Vermelho e Ribeirão da fazenda.



Sociedade Mineense de Engenharia Ltda

10
49
P

4. INFRA-ESTRUTURA

A área em questão está situada em uma região privilegiada em termos de infra-estrutura, como pode ser observado no mapa de localização e de situação. Pelo fato de estar relativamente próxima das cidades de Quitandinha e Curitiba, dispõe de toda a infra-estrutura básica necessária à implantação de uma futura lavra, como rodovias, ferrovia, estradas vicinais, energia elétrica, mão de obra, entre outras facilidades.

Na região existe energia elétrica industrial disponível para a implantação de uma atividade mineral, portanto não haverá necessidade de investimentos neste setor.

Na área existe boa disponibilidade de água oriunda das vertentes dos rios, não representando qualquer problema para uma futura lavra. Na região e imediações a principal fonte da economia está ligada a atividades agropecuárias, madeireiras, e atividade mineraria de extração de pedra britada.

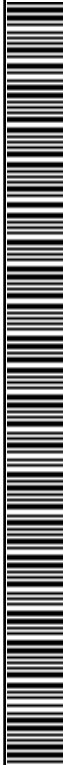
4.1. Vias de Acesso e escoamento

A região, especificamente nas proximidades da localidade Quitandinha, encontra-se muito bem servida por rodovias, como a BR-116 e várias estradas secundárias.

Portanto, a excelente malha viária existente nas proximidades da área propicia facilidades para o escoamento do minério da futura lavra, tanto para o Estado do Paraná como para Santa Catarina.

5. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL

O presente levantamento pretende analisar aspectos relacionados a evolução dos conhecimentos geológicos do setor leste do Estado do Paraná ou escudo Paranaense para um melhor posicionamento da região no contexto geológico regional.



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

A região, está inserida em um domínio de idade arqueana, constituindo parte do Domínio Paranaguá. (Siga Jr., 1995). Litologicamente é representada principalmente por um complexo ígneo polifásico que inclui uma grande variedade de rochas. Ocorrem ainda extensas áreas constituídas por coberturas recentes, representadas por depósitos continentais aluviais e coluviais. A Figura a seguir ilustra o contexto geológico regional da área, de acordo com os conhecimentos atuais.

5.1. Histórico

Dentre os trabalhos pioneiros da região destacam-se os seguintes:

Oliveira (1916) em seu trabalho "Geologia do Estado do Paraná" descreveu as grandes unidades que ocorrem no estado. Apresentando o mapa do Paraná na escala 1:1.000.000 em 1925 e, em 1933 na escala 1:2.000.000.

Moraes Rego e Guimarães (1926) fizeram referências a alguns granitos e gnaisses de Santa Catarina.

Dutra (1926) fez referências à Série "Itajahy", às rochas graníticas do complexo "Crystallino" e a gnaisses variados de idade "arqueana" na região de São Bento do Sul-SC.

Carvalho e Pinto (1938) trouxeram referências ao Complexo Brasileiro, à Série Itajaí e à Série Brusque.

Maack (1947) apresentou uma síntese sobre a geologia do Paraná e Santa Catarina e, em 1953 publicou o "Mapa Geológico do Estado do Paraná" reunindo as informações geológicas até então disponíveis, na escala 1:750.000, concentrando todo o conhecimento geológico existente na época.

Takeda (1958) apresentou um esboço geológico de Santa Catarina na escala 1:2.000.000.

5.2. Domínio Curitiba

Os limites deste domínio a norte-noroeste são os metasedimentos do Cinturão Ribeira (Grupos Açungui e Setuva) e a sudeste, as rochas pertencentes ao Domínio Luís Alves. Seus contatos são realizados por



Sociedade Matfrente de Engenharia Ltda

importantes zonas de cisalhamentos. Litologicamente predominam, neste domínio (Basei et al. 1992), rochas gnáissicas e migmatíticas (mesossoma de biotita-anfibólio-gnaisses e leucossoma de composição tonalito granodiorítica) onde as unidades de biotita-anfibólio-gnaisses e anfibolitos dividem as áreas de exposição com gnaisses graníticos e migmatitos cinzentos e róseos, folhados, maciços ou bandados e núcleos de gnaisses granulíticos. São comuns os mobilizados quartzo-feldspáticos foliados e isotropos, que seccionam o bandamento destas rochas.

O padrão estrutural (Siga Jr. 1995) mostra uma foliação S_n marcante nestas rochas gnáissico-migmatíticas, notadamente de direção NE-SW e marcada pelo estiramento e achatamento de minerais com desenvolvimento de "augen" de quartzo e feldspato. Esta foliação de transposição, paralela ao bandamento, representada em grande parte das rochas gnáissicas, deve estar associada ao desenvolvimento da Nappe Rio Iguaçu, que teria vergência para o sul. Indicadores cinemáticos sugerem um sentido de transporte para sul-sudeste.

5.3. Domínio Luis Alves

Os limites deste domínio (Basei et al. 1992) a norte e noroeste são o Domínio Curitiba, a leste o contato é em parte com o Batólito Paranaguá, por falhas transcorrentes e de cavalgamento; a sul os seus limites são definidos pelas frentes de cavalgamento do Cinturão Dom Feliciano e a oeste, encontra-se recoberto pelos sedimentos da Bacia do Paraná.

Silva & Dias (1981a, b e c) apresentaram o Complexo Granulítico de Santa Catarina como pertencente a uma área cratônica arqueana. Assim, seria composto de gnaisses granulíticos leucocráticos, milonitos granulíticos, blastomilonitos de derivação granulítica, ultramafitos, gnaisses calcossilicáticos, gnaisses kinzigíticos, anortositos, quartzitos, formações ferríferas e gnaisses cataclásticos.

De acordo com Siga Jr. (1995), o Domínio Luis Alves é representado principalmente por ortognaisses granulíticos bandados a maciços, de composição tonalito-granodiorítica com freqüentes variações a granulitos



Sociedade Matfense de Engenharia Ltda

básicos. Ocorrem adicionalmente migmatitos, ultramáficas, granulitos piroxeníticos, quartzitos, gnaisses kinzigíticos, formações ferríferas. As rochas sedimentares da Bacia do Paraná, limitam o Complexo Granulítico em sua porção Oeste. A bacia acha-se preenchida por depósitos sedimentares de idades paleozóicas e mesozóicas, recobertos ou intercalados por espessos derrames basálticos e ácidos de idade jurássica superior a cretácea inferior.

5.4. Dominio Paranaguá

Os terrenos deste domínio foram reconhecidos parcial e inicialmente por Bigarella (1965), Fuck et al. (1968), e descritos, em parte, por Lopes (1987) que identificou, na Serra da Prata e arredores, cinco variedades graníticas denominadas de Morro Inglês, Rio Canavieiras, Cubatãozinho, Rio do Poço e Estrela, para os quais, juntamente com os metassedimentos encaixantes (Formação Rio das Cobras), atribuiu idade arqueana. Siga Jr. (1995) manteve o uso das denominações destas variedades graníticas, estendendo-as para os setores a norte e a sul da Serra da Prata

Os seus limites destes terrenos a norte e oeste com o Domínio Luís Alves se dão por falhas de cavalgamento, que colocam este domínio por sobre o Luís Alves. Os limites a sul e a sudoeste com o domínio Luís Alves são representados por expressivas zonas de cisalhamento dos lineamentos Palmital, Alexandra e Garuva.

A designação de Batólito Paranaguá e Cinturão Granitóide Costeiro deve-se a Basei et al. (1990) e Domínio Paranaguá, a Siga Jr. (1995). Segundo estes autores, é um complexo ígneo polifásico que inclui uma grande variedade de rochas graníticas distribuídas ao longo de uma faixa oriental, com mais de 100Km de extensão (da Ilha de São Francisco-SC ao sul de Itatins-SP), tendo em média cerca de 30Km de largura.

Entre os seus litotipos predominam anfibólio-biotita granitóides porfiríticos, tendo como encaixantes xistos aluminosos, seqüências paragnáissicas com biotita gnaisses, mica xistos, quartzitos, com freqüentes intercalações de anfibólitos e unidades de ortognaisses, destacando-se biotita-anfibólio gnaisses bandados.

Faixas miloníticas espessas são freqüentes em meio aos granitóides. O tipo mais comum, apesar das freqüentes variações, é um granitóide a base de quartzo, plagioclásio, microclínio, biotita e/ou hornblenda. Os principais minerais acessórios são opacos, zircão, apatita e titanita.

Estruturalmente, os granitóides deste domínio mostram-se deformados com os megacristais, principalmente de FK, na forma de "augen". Em certos locais observa-se uma fina clivagem, subordinada às feições ígneas, de fluxo magmático. Faixas miloníticas, desenvolvidas a partir de zonas de cisalhamento são freqüentes e estão relacionadas a falhas transcorrentes ou de cavalgamento, com sentido de transporte para oeste. A principal foliação observada nestes granitóides é uma superfície Sn, heterogênea, de direção nordeste e associada a uma lineação de estiramento 5° a 30° para sudeste. Esta foliação corresponde a uma segunda fase de deformação nos gnaisses e xistos encaixantes. Verifica-se, na maioria desses corpos, o dobramento cilíndrico da foliação principal Sn, admitindo uma direção axial predominante NE-SW.

Idades Sm-Nd relativas ao setor ocidental deste domínio (tipo Rio Canavieiras e Estrela), indicaram entre 2.6 e 2.4Ga, distintas das observadas para os granitóides da porção centro oriental (tipo Morro Inglês), de intervalo 2.2-1.9 Ga. Tal padrão sugere épocas distintas para a derivação do manto dos precursores crustais dessas rochas. As idades K-Ar em biotita e anfibólio destes granitóides concentram-se entre 560-480Ma e caracterizam o período do resfriamento regional deste Domínio, como do Eopaleozóico.

5.5. Corpos graníticos

No contexto geológico dos Domínios Curitiba e Luis Alves, as importantes atividades plutônicas, tardi a pós-tectônicas e anorogênicas, de caráter notadamente alcalino e peralcalino encontram-se representadas por inúmeros "Stocks" e "Batólitos" graníticos, tais como os Maciços de Agudos do Sul, Dona Francisca, Corupá, Anhangava, Graciosa, Serra Alta, Morro Redondo, Marumbi, Piraí, Subida, Alto Turvo, Mandira, Serra da Igreja, Ilha do Cardoso.



Sociedade Matfrense de Engenharia Ltda

A geometria dos corpos (Kaul 1982) varia de circulares até elipsoidais, estas formas estariam em maior ou menor intensidade alongadas na direção geral NE-SW, coincidentes com a direção principal de alinhamento das intrusões. A dimensão dos corpos varia desde 15 até aproximadamente 400Km².

Os dados petrológicos revelam que estes corpos graníticos são, na maioria, alcalinos a peralcalinos, meta-aluminosos a peraluminosos.

Siga Jr. (1995) associa a colocação desses corpos graníticos a regimes tectônicos distensivos relacionadas a processos de adelgaçamento crustal ocorrido no âmbito dos terrenos gnáissicos-migmatíticos do Domínio Curitiba e envolvendo parte do Domínio Luis Alves. A maior parte das análises radiométricas existentes caracterizam épocas de atividades graníticas neoproterozóicas relativas ao Ciclo Brasileiro.

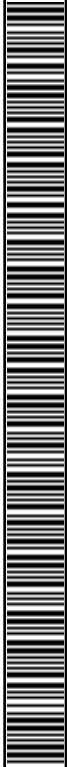
5.6. Bacias Vulcanosedimentares

Expressivas seqüências vulcanosedimentares ocorrem na porção sudeste do Paraná e nordeste de Santa Catarina, representadas pelas bacias de Campo Alegre, Guaratubinha e Corupá. Que representa importante marco geotectônico dentro da evolução dos domínios Curitiba e Luis Alves.

Características comuns a estas bacias são a presença de sedimentos variados, representando diferentes ambientes deposicionais e importantes contribuições de rochas vulcânicas (lavas, predominando ácidas-intermediárias e rochas piroclásticas).

5.7. Depósitos recentes

Os depósitos continentais relacionados são subdivididos em depósitos de encosta (colúvio - aluviais) e depósitos fluviais (canais e planícies aluviais). Os depósitos residuais são da mesma forma, pertencentes ao Quaternário.



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

16

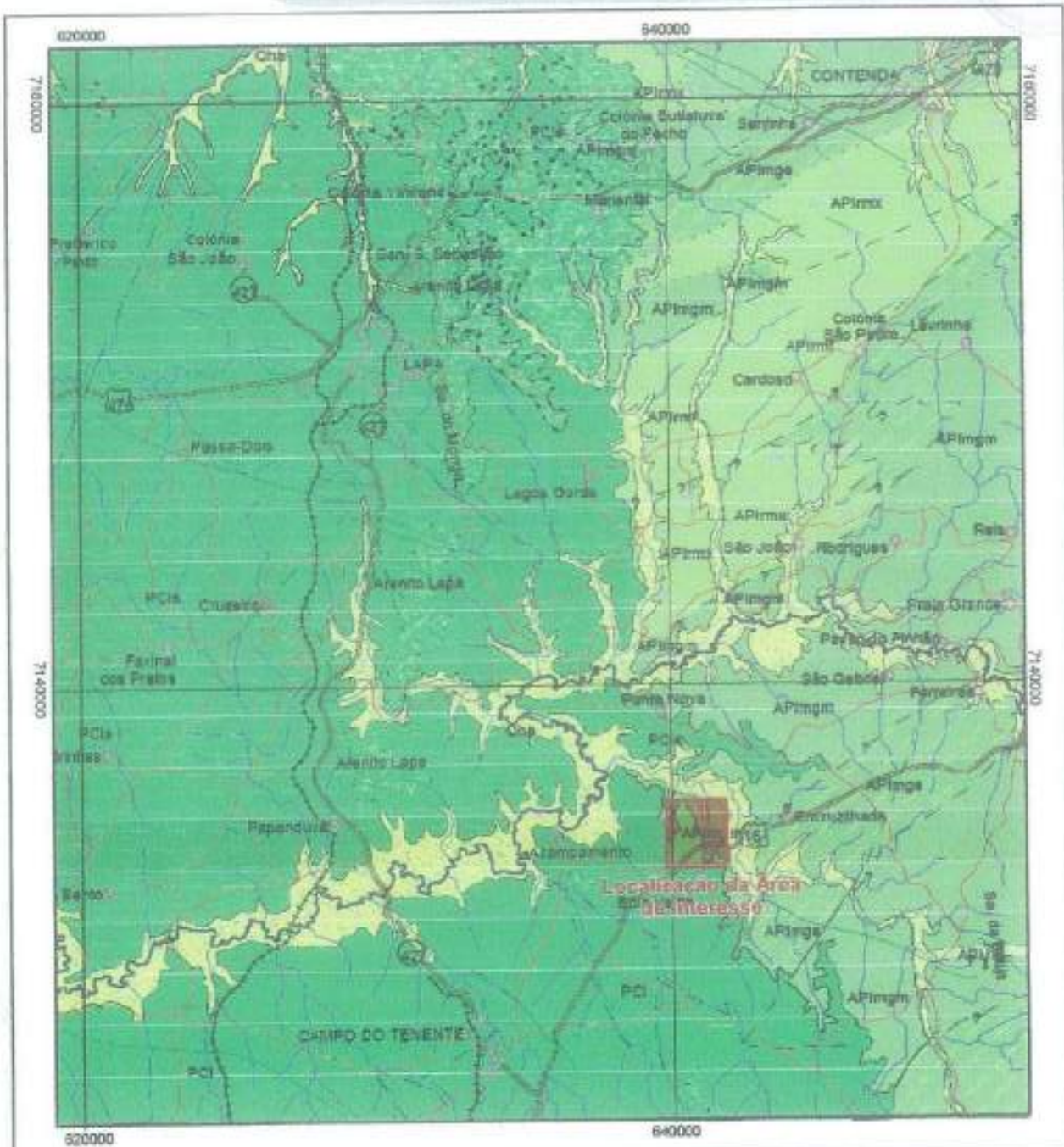


Mapa Geológico de Referência



Mapa Geológico de Referência

56
P



LEGENDA

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS

DEPÓSITOS QUATERNÁRIOS

Qta Sedimentos Quaternários

GRUPO ITARARE

PIa Arenitos

PIs Siltitos, shales, margos e conglomerados

ARQUEANO - PROTEROZOICO INFERIOR

Complexo Gnáissico-Migmatítico

APimg Migmatitos ortomárficos com paleocoma de biotita-hornblenda grossa, muscovite fina, útilbasito, metabasito e anfibolito.

APimgm Migmatitos ultrabásicos, com paleocoma de biotita grossa, biotita-hornblenda grossa e hornblenda grossa, localmente com quartzito.

Complexo Metamórfico Indiferenciado

APimgn Biotita-muscovite xistos e corda-biotita-muscovite xistos, com ocorrências locais de quartzito e quartzitos.

APimgt Microgranitos leucocráticos e granitoides intracristalina física recristalizada.

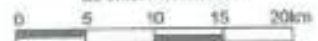
Rios e Drenagens

Estradas

Cidades

Faixas e falhas

ESCALA 1:500.000



Mapa Geológico do Paraná - Folha GG 22 - DNPM - Minteropar Escala 1:250.000, 1989



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

17



6. GEOLOGIA LOCAL

A área objeto deste estudo está inserida no Domínio Curitiba ou Cinturão Ribeira, sendo representada principalmente por litologias do Complexo Atuba (gnaisses e migmatitos).

A região foi objeto de levantamentos geológicos executados pela MINEROPAR (1.986), no projeto Leste do Estado do Paraná.

6.1 Geologia Local

A unidade do Complexo gnaissico-migmatítico do Complexo Atuba, engloba as rochas mais antigas (2,5 a 1,8 Ba), compondo um complexo metamórfico que engloba diversas unidades e conjuntos heterogêneos, a maioria deles pouco estudada e cujas relações entre si não são claras. O constituído por rochas migmatíticas ou gnaissico-migmáticas, de fácies anfiboito sofrendo geralmente menor evolução no sentido granítico. Os tipos mais comuns são gnaisses e migmatitos de estrutura bandada e facoidal aparecendo intercalados, minoritariamente quartzitos, entre outros.

Em termos de mapeamento podem ser distintos dois grupos de rochas magmáticas de acordo com os levantamentos da Mineropar (1989), embasados nos trabalhos da comissão da carta geológica do Paraná (1967, 68, 69). O primeiro é composto por migmatitos olfáltmicos e embrechitos com paleossoma de biotita gnaisse, biotita-hornblenda gnaisse e hornblenda gnaisse, com quartzitos locais.

O segundo grupo compõe-se de migmatitos estromáticos com paleossoma de biotita-hornblenda gnaisse, mica-quartzo xistos, ultrabásicos, metabásicos e anfibólitos. Geologicamente Fuck (1969), definiu e caracterizou os migmatitos deste complexo, onde o ciclo Transamazônico promoveu a principal migmatização dessas rochas.

Ocorre na região a unidade formada basicamente por migmatitos estromáticos, migmatitos de injeção e granitos de anatexia, possui paleossoma indiferenciado de gnaisses, quartzitos, quartzo-xistos e sericita-biotita-clorita-quartzo xistos do Proterozóico Médio/Superior (1.8000 a 570 m.a). Sua



gênese está provavelmente relacionada às primitivas seqüências vulcano-sedimentares, após o que foram granitizadas, gnaissificadas e sucessivamente migmatizadas. Em geral esta migmatização foi pouco intensa, observando-se localmente transposição de leitos quartzíticos boudinados nesta rocha, onde a foliação gnáissica é variável entre N 30 – 80 E, com mergulhos elevados, de sentido variável.

Na região ocorrem diques de intrusivas básicas com litologias de diabásio e diorito principalmente. Estes diques apresentam disposição vertical ou quase vertical com relação às rochas encaixantes, preenchendo fraturas de direção preferencial Noroeste, ao redor de N50 – 60W, constituindo feição geológica característica.

Os diques formam cristas alongadas quando encaixados em migmatitos e formam vales nos maciços graníticos. A espessura média oscila entre 20 e 50 metros, com a rocha apresentando cor cinza escuro a preto, mineralogia com granulação média a fina, à base de plagioclásio e clinopiroxênio.

6.2 Geologia da Área

De acordo com Silva, J. A. & McReath, I. 2003, no estudo desta área, a litologia é classificada como sendo do Complexo Atuba, cuja composição dos leucossomas é tipicamente álcali-feldspato granito, enquanto os mesossomas são granodiorito a quartzomonzodiorito.

Os leucossomas ocorrem como finas camadas descontínuas ou bandas contínuas mais largas. Geralmente, intercalam-se com camadas de mesossomas de larguras iguais ou maiores, e composições de médio- a alto-K, embora geralmente subalcalinas. Tipicamente, há correlações negativas entre SiO₂ e TiO₂, P₂O₅, Fe₂O₃(tot), MgO e MnO.

Alguns leucossomas apresentam sub-saturação em apatita e zircão para temperaturas normalmente esperadas em sistemas graníticos, e também são pobres em TiO₂, Fe₂O₃ e MgO, sugerindo que nestes casos, houve fusão dos componentes félsicos, apenas.

Em outros leucossomas com teores mais altos de todos estes componentes, a fusão incongruente da biotita, principalmente, contribuiu todos



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

os componentes (menos P_2O_5), embora apenas alguns núcleos de hiperstênio foram encontrados em poucas lâminas delgadas como testemunhos desta fusão.

A migração do leucossoma conduziu ao arranque de cristais das margens dos mesossomas, e a separação do fundido foi ineficiente, atestado pelos bolsões residuais de fundido cercando minerais ferromagnesianos em diferentes estados de decomposição. A utilização de geotermômetros de saturação em zircão e apatita (Watson & Harrison, 1984) resultou na obtenção de valores entre 650° e 850°C para as amostras com teores significativos de Zr e P_2O_5 , enquanto o geotermômetro plagioclásio-anfibólio (Blundy & Holland, 1990) forneceu temperaturas na faixa 810-850° C.

A aplicação dos geobarômetros de Al total em anfibólio forneceu valores para a pressão na faixa de 5-6,5 a 7,3-8,5 kbar de acordo com a calibração usada (Hammarstrom & Zen, 1986; Schmidt, 1992), correspondendo a profundidades de 15-20 a 20-25 km.

Observa-se que no mapeamento da Mineropar, (1986) a unidade foi denominada de Complexo Gnaissico-migmatítico razão pela qual o termo utilizado neste relatório para se referir a litologia local é "rochas gnaissicas-migmatíticas, ou simplesmente migmatito".



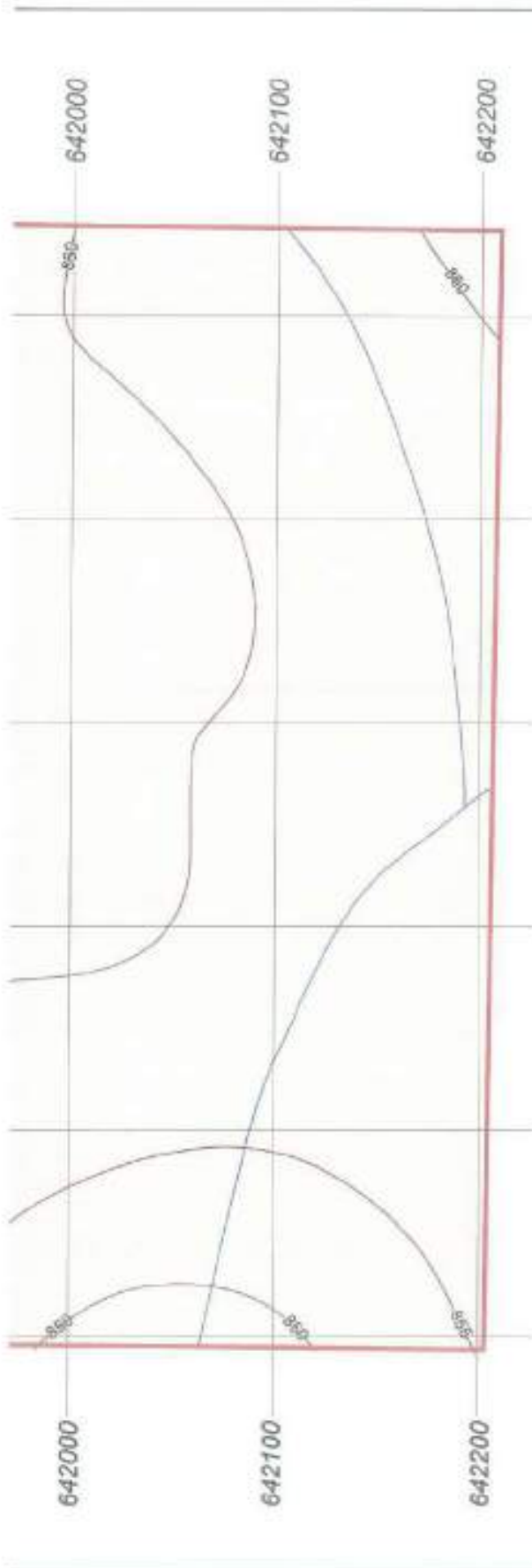
Sociedade Matroense de Engenharia Ltda

20

60
r

Planta Geológica da área





Legenda

Geográfica

-  Poligonal da área
-  Estradas
-  Drenagens
-  Curvas de nível

Geológica

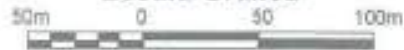
ARQUEANO - PROTEROZOICO INFERIOR
 Complexo Geálico-Migmatítico

APtmg

Migmatitos máficicos, com paleossos de biotita grossa, biotita-tornando grossa e hornblenda grossa, localmente com quartzo.



Escala Gráfica



Base cartográfica: Carta de Lapa (PR)
 Folha SG-22-X-C-VI-4 - M-2856-4 - Escala: 1:50.000
 IBGE - Primeira Edição 1992

PLANTA GEOLÓGICA DA ÁREA

LOCAL: RIBEIRÃO VERMELHO	
DISTRITO/MUNICÍPIO: QUITANDINHA	
ESTADO: PARANÁ	
ÁREA TOTAL: 49,98 Ha	DNPM: R26.226/09
SUBSTÂNCIA: MIGMATITO	ESCALA: 1:3.000
TITULAR: SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA.	
TÉCNICO RESPONSÁVEL: ARNOLDO SOBANSKI	CREA-PR: 1.156.D
DATA: OUT-2011	ASSINATURA: 

61
A

62
P

7. CARACTERÍSTICAS DO MINÉRIO

Durante os trabalhos de pesquisa observou-se que toda a área apresenta-se mineralizada com litologia do Complexo Atuba, aqui simplesmente denominada de migmatito, conforme pode ser observado no Mapa Geológico de Detalhes. Atualmente esta rocha é utilizada na região, como matéria-prima na obtenção de brita para construção civil; podendo também ser destinada em forma de saibro grosso aplicado como revestimento primário de estradas e na elaboração artesanal de pedras de cantaria para o calçamento de ruas.

Denomina-se brita o agregado resultante da cominuição de rochas duras, obtida após o desmonte por explosivos e britagem, permitindo sua utilização misturada a outros insumos (asfalto, cimento, areia, etc.), principalmente, na construção civil e na pavimentação de estradas.

A rocha encontrada foi analisada sob o ponto de vista petrográfico e o laudo emitido pelo professor da UFPR, geólogo Leonardo Fadel Cury está sendo apresentado em anexo. Os resultados da análise petrográfica mostram que se trata de uma rocha denominada de gnaíse tonalítico, aqui denominada simplesmente de gnaíse-Migmatito.

Os ensaios para os agregados graúdos são constituídos de análises da pedra britada propriamente dita tais como: índice de forma e a determinação da composição granulométrica, entre outros. O material da área foi britado e separado como brita nº1, a qual foi submetida a análises exigidas para a aplicação em revestimentos asfálticos de estradas.

O material analisado pelo método do paquímetro segundo as diretrizes da NBR 7809 (ABNT 2008). Os resultados mostram o índice de forma de 343,1 para a fração da peneira 12,5mm e 175,5 para a peneira 9,5mm. Na determinação da composição granulométrica o material foi analisado conforme a norma NBR NM 248 (ABNT 2003).

Os resultados dos ensaios físicos (apresentados em anexo) nos permitem concluir que o material é adequado para ser utilizado como agregado graúdo na finalidade pretendida.





8. TRABALHOS DESENVOLVIDOS NA PESQUISA

Os trabalhos de pesquisa e prospecção mineral foram desenvolvidos na área, conforme mapa de detalhes.

Inicialmente foi realizado o mapeamento geológico detalhado onde foram selecionados os locais onde foram desenvolvidos os trabalhos de pesquisa para o conhecimento do jazimento e a cubagem do minério.

A pesquisa foi desenvolvida em 3 (três) fases distintas, sendo:

- 1ª Fase; localização da área e materialização da poligonal em campo.
- 2ª Fase; Levantamento topográfico da área, com a locação dos pontos de prospecção seguido do mapeamento geológico.
- 3ª Fase; Prospecção da área, com a realização de levantamento geofísico com sísmica de refração rasa para determinação da espessura do solo e do material estéril (rocha alterada) além do entendimento do modo de ocorrência do minério.

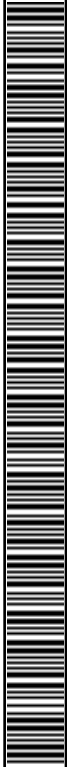
Os resultados obtidos foram posteriormente tabulados, selecionados e separados para o relatório final de pesquisa, conforme podemos observar na Planta de detalhes da área e nas planilhas de cálculo das reservas.

8.1. Trabalhos topográficos gerais

Os procedimentos dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos visaram levantar, localizar e materializar no campo, a poligonal do Alvará de Pesquisa, bem como levantar os pontos de prospecção.

Os resultados obtidos foram lançados na Planta de Detalhes da Pesquisa, com a localização dos pontos de sondagens geofísicas, acompanhada da descrição das sondagens e respectiva planilha de cubagem do minério.

As plantas e mapas apresentados encontram-se georreferenciados utilizando-se o SAD-69 e na sua confecção foram utilizados os programas, *Auto cad, Posição, Track maker, Mapsource e Corel Draw.*



8.2. Levantamentos geológicos

O levantamento geológico foi realizado em toda a área de pesquisa, sendo que foi precedido de fotointerpretação. Em seguida o procedimento foi o de checagem em campo com a realização do mapeamento de detalhes e das sondagens.

8.3. Levantamento geofísico

Após o mapeamento geológico de detalhes da área, foram iniciados os trabalhos prospectivos para o conhecimento do jazimento e sua cubagem.

Devido as características da distribuição do migmatito, optou-se pela utilização de métodos de prospecção indiretos, ou seja, levantamento geofísico com sísmica de refração rasa. Optou-se pela sondagem sísmica pela rapidez na utilização de o que facilitou os trabalhos de campo.

Os ensaios de geofísica de refração rasa foram desenvolvidos dentro de uma malha pré estabelecida representando um total de 22 determinações. Os pontos sismográficos foram distribuídos em equidistância de 100m, de tal forma que permitissem o desenvolvimento de quatro perfis, facilitando assim a cubagem da jazida. Os resultados obtidos foram lançados em planilhas de cálculo denominado de "Log. sismográfico", individualizadas com a respectiva descrição litológica de cada ponto.

A interpretação dos dados é baseada em descrições de literatura, as velocidades de propagação das ondas sísmicas encontradas no trabalho de campo requerem interpretações respeitando as condições geológicas do local.

Tabela com velocidades encontradas em campo com as respectivas litologias.

VELOCIDADES ENCONTRADAS NO CAMPO	
1.000 a 2.000 pés/s	solo
1.500 a 4.000 pés/s	alteração de rocha /rocha alterada/fraturada
10.000 a 15.000 pés/s	rocha gnaissica compacta (sã)



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

A Tabela de referência para a velocidade de propagação das ondas sísmicas foi obtida do manual de utilização do aparelho "Sismógrafo portátil de refração" Terra – Scout modelo R-150, fornecida pela Soiltest Inc, conforme tabela transcrita a seguir:

TABELA DE VELOCIDADES SÍSMICAS	
1.000 a 2.000 pés/s	solo
1.000 a 4.000 pés/s	sedimento areno argiloso
1.000 a 6.000 pés/s	sedimento arenoso saturado de água
2.000 a 6.000 pés/s	alteração de rocha em vários níveis
6.000 a 8.000 pés/s	rocha fraturada alterada nas fraturas
8.000 a 10.000 pés/s	rocha fraturada
10.000 a 15.000 pés/s	rocha compacta

Esclarecemos que as fichas de campo são preenchidas em pés para distância e em milissegundos para o tempo de chegada da onda de choque. Após a realização dos trabalhos de campo as fichas são interpretadas com a utilização de ábacos e completadas com as profundidades das diferentes camadas em subsolo agora expressas em metros.

Os resultados obtidos a cada ponto foram lançados em planilhas descritivas o que correspondente a descrição da litologia existente, ver Tabela de descrição litológica e na Planta Geológica de Sondagem geofísica apresentada a seguir.

8.3.1 Geofísica de refração rasa

Em um meio homogêneo, um feixe de energia sísmica se desloca em linha reta. Ao atingir certo limite (entre dois meios de diferentes propriedades sísmicas) e a certo ângulo, a direção de propagação é desviada como na refração da luz na superfície de um lago. A sísmica de refração usa a mudança de direção para obter informações sobre a subsuperfície. A trajetória da energia é representada por setas ou raios na Figura a seguir.

O método da refração sísmica consiste em registrar o tempo de chegada dos primeiros impulsos, a partir de um disparo, a um conjunto de detectores distribuídos sobre a superfície. Estes raios se deslocam até a interface onde são refratados e retornam à superfície impactando os



66
P

receptores. As primeiras chegadas próximas ao local do disparo seguem trajetórias diretamente da fonte ao detector.

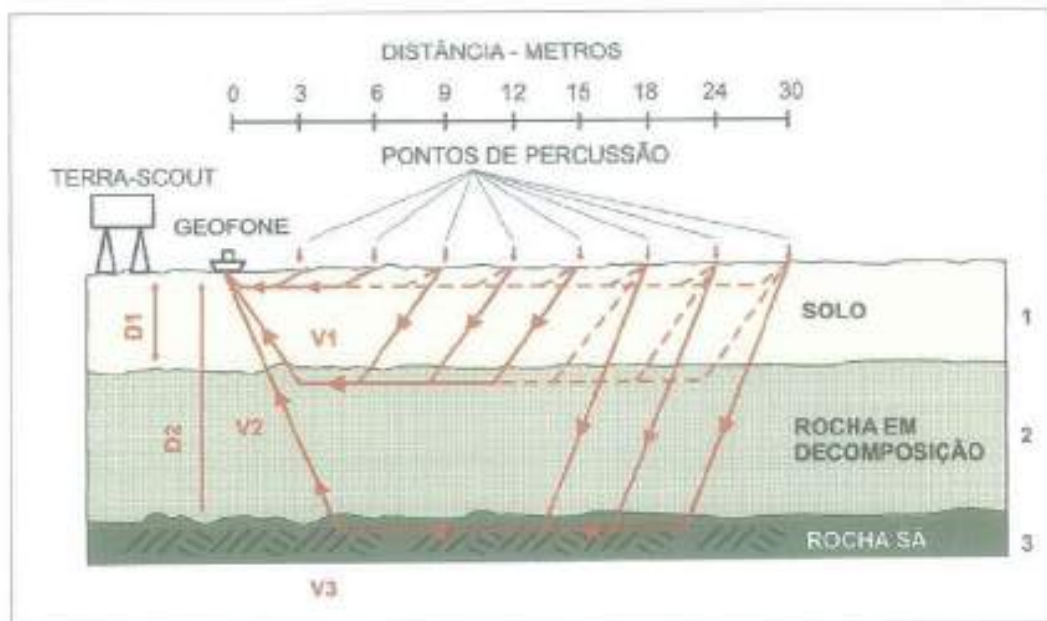
Se o material abaixo da interface tem maior velocidade ($V2 > V1$), os raios que se propagam ao longo da interface serão os primeiros a chegar ao receptor mais afastado do local de disparo.

O tempo de chegada é plotado numa curva tempo-distância e a taxa de variação dos tempos de chegada entre os detectores é proporcional a $V2$.

No caso o equipamento utilizado é composto por um martelo de percussão que produz a onda de choque, por um geofone que detecta a onda produzida pelo martelo e por um aparelho que registra a onda e mede o seu tempo de percurso entre o ponto de disparo e o geofone.

Para simplificar os cálculos posteriores a distância utilizada entre os vários pontos de percussão até o geofone é sempre de igual valor, de 1,5m em 1,5m, ou de 3,0m em 3,0m, seja, 1,5m, 3m, 4,5m, 6m, 9m, 12m, 15m, 18m...30m.

Os resultados obtidos em campo são lançados em um gráfico tempo X distância onde nas abscissas são representadas as distâncias (em metros) de percussão com o martelo e nas ordenadas os tempos de duração de propagação da onda (em milissegundos).



Esquema de realização de um levantamento de refração sísmica.



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda



Exemplo de gráfico tempo / distância do levantamento de refração sísmica.

As características do subsolo serão então fornecidas por:

A velocidade em cada segmento dará a natureza do material;

Os pontos de mudança de inclinação dos segmentos de reta fornecerão os elementos para o cálculo das espessuras e profundidades das camadas.

Para a determinação da espessura das camadas em subsolo e suas profundidades é necessária a utilização das seguintes fórmulas:

$$(1) \quad D1 = C1 \times K1$$

$$(2) \quad D2 = C2 \times K2 + D1 \times Q \quad \text{Onde:}$$

D1 = espessura da primeira camada (m);

D2 = espessura da primeira e da segunda camada juntas;

C1 = distância (m) do geofone ao ponto de percussão em que a velocidade muda de valor 1ª ;

C2 = distância (m) do geofone ao ponto de percussão em que a velocidade muda de valor 2ª.

$$K_1 = \frac{1 \cdot \sqrt{V_2 - V_1}}{2 V_2 + V_1}$$

$$K_2 = \frac{1 \cdot \sqrt{V_3 - V_2}}{2 V_3 + V_2}$$

$$Q = 1 - \frac{\sqrt{V_2^2 - V_1^2} \sqrt{V_3^2 - V_1^2} - V_3}{V_1 \sqrt{V_3^2 - V_2^2}}$$



9. CÁLCULO DAS RESERVAS - CUBAGEM

Os trabalhos de prospecção de campo desenvolveram-se onde ocorre o migmatito na área, este material apresenta boa homogeneidade em sua distribuição. Os trabalhos de pesquisa em um depósito mineral visam o conhecimento da geologia, da configuração geométrica e do padrão de distribuição do depósito. A avaliação da reserva, conseqüentemente a escolha do método específico depende do modelo geológico.

Segundo Popoff (1996), o procedimento de cálculo de reservas consiste em varias operações desenvolvidas durante o trabalho técnico, como avaliação geológica, avaliação do método de pesquisa, avaliação dos dados de pesquisa, delimitação do corpo e seleção do método.

Kreiter,(1968), classificou os corpos minerais conforme sua geometria e tipos morfológicos, definindo depósitos eqüidimensionais, tabulares e alongados.

O depósito de migmatito, na área de pesquisa, caracteriza-se como depósito mineral do tipo equidimensional, apresentando dimensões semelhantes em todas as direções.

O método de cubagem utilizado nesta pesquisa foi definido segundo os padrões acima descritos, levando em consideração a distribuição geográfica dos pontos de prospecção, deste modo optou-se pelo método dos perfis por área de influencia. O procedimento consiste em gerar perfis de sondagem com eqüidistâncias médias conhecidas, gerando assim uma área de influência.

Para calcular o volume de estéril e minério de cada perfil, multiplica-se a área obtida pela distancia média entre os perfis. O resultado será um bloco com um volume conhecido e a somatória dos vários blocos irá fornecer os volumes finais de estéril e minério, ou a reserva medida da jazida.

Para obter o calculo do volume final de migmatito, foram utilizados os dados da prospecção onde foram consideradas as espessuras de solo e rocha alterada (estéril) e de migmatito (rocha sã). A cota base do perfil foi aquela onde há, no presente, condições de lavra por abertura de bancadas, ou seja, para o Bloco 1 e Bloco 2 a cota de 810m, ver Planta de Sondagem e Perfis de Cubagem.

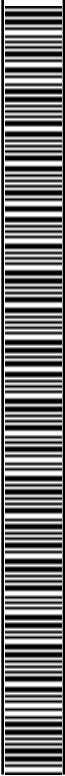


Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

29



Perfis de Cubagem

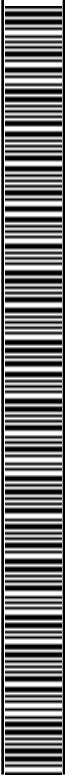


Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

Descrição das Sondagens Geofísicas

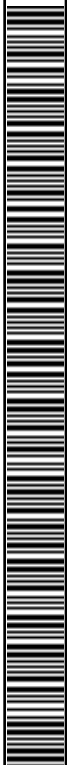
72
P

PONTOS DE SONDAGEM	PROFUNDIDADE EM METROS - (m)	VELOCIDADE (m/s)	PROSPECÇÃO SÍSMICA DESCRIÇÃO
S1	De: 0,0 á 2,1m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 2,1 á 2,4m.	3.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 2,4m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S2	De: 0,0 á 1,9m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 1,9 á 7,5m.	3.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,5m.	10.000	Rocha Fraturada parcialmente desagregada.
S3	De: 0,0 á 1,0m.	800	Solo+Alteração de Rocha
	De: 1,0 á 3,7m.	4.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 3,7m.	10.000	Rocha Fraturada
S4	De: 0,0 á 2,5m.	700	Solo+Alteração de Rocha
	De: 2,5 á 6,0m.	4.000	Rocha Alterada (Saibro)
out/11	Abaixo de: 6,0m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S5	De: 0,0 á 2,3m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 2,3 á 7,1m.	4.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,1m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S6	De: 0,0 á 1,0m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 1,0 á 6,0m.	3.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 6,0m.	6.000	Rocha Fraturada parcialmente desagregada.
S7	De: 0,0 á 1,4m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 1,4 á 4,9m.	3.000	Rocha Alterada
out/11	Abaixo de: 4,9m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S8	De: 0,0 á 2,1m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 2,1 á 7,6m.	2.500	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,6m.	6.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S9	De: 0,0 á 1,0m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 1,0 á 6,0m.	3.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 6,0m.	6.000	Rocha Fraturada parcialmente desagregada.
S10	De: 0,0 á 2,1m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 2,1 á 8,6m.	3.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 8,6m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S11	De: 0,0 á 2,1m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 2,1 á 7,6m.	2.500	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,6m.	6.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S12	De: 0,0 á 1,9m.	1.000	Solo+Alteração de Rocha
	De: 1,9 á 7,5m.	3.000	Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,5m.	10.000	Rocha Fraturada parcialmente desagregada.



74

S13	De: 0,0 á 1,6m. De: 1,6 á 7,5m.	700 2.500	Solo+Alteração de Rocha Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,5m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S14	De: 0,0 á 1,0m. De: 1,0 á 3,7m.	800 4.000	Solo+Alteração de Rocha Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 3,7m.	10.000	Rocha Fraturada
S15	De: 0,0 á 1,7m. De: 1,7 á 7,4m.	1.500 3.000	Solo+Alteração de Rocha Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,4m.	8.000	Rocha Fraturada alterada nas fraturas
S16	De: 0,0 á 1,1m. De: 1,1 á 3,6m.	1.000 4.000	Solo+Alteração de Rocha Rocha Alterada (Saibro)
out/11	Abaixo de: 3,6m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S17	De: 0,0 á 1,4m. De: 1,4 á 4,9m.	1.000 3.000	Solo+Alteração de Rocha Rocha Alterada
out/11	Abaixo de: 4,9m.	8.000	Rocha Fraturada parcialmente alterada nas fraturas
S18	De: 0,0 á 1,9m. De: 1,9 á 7,3m.	1.000 3.500	Solo+Alteração de Rocha Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,3m.	10.000	Rocha Fraturada
S19	De: 0,0 á 1,5m. De: 1,5 á 5,5m.	1.000 3.000	Solo+Alteração de Rocha Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 5,5m.	10.000	Rocha Fraturada
S20	De: 0,0 á 2,1m. De: 2,1 á 6,0m.	1.000 3.000	Solo+Alteração de Rocha Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 6,0m.	10.000	Rocha Fraturada
S21	De: 0,0 á 1,9m. De: 1,9 á 7,2m.	1.000 2.500	Solo+Alteração de Rocha Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,2m.	10.000	Rocha Fraturada
S22	De: 0,0 á 1,9m. De: 1,9 á 7,4m.	1.000 2.500	Solo+Alteração de Rocha Solo+Alteração de Rocha
out/11	Abaixo de: 7,4m.	10.000	Rocha Fraturada



Planilha do Cubagem



PLANILHA DE CÁLCULO DA RESERVA DE MIGMATITO SOCIEDADE MAFRENSE DE ENGENHARIA LTDA. - DNPM nº 826.226/09						
P- Perfil e bloco de cubagem A.E - Área de estéril + Rocha alterada no perfil m2. A.M - Área de minério no perfil. D.M - Distância média entre perfis (m). V.E - Volume de estéril no bloco de perfil (m3). V.M - Volume de minério no bloco de perfil (m³).						
P	A.E	A.M	D.M	V.E	V.M	LINHA
A - A	3.074,29	25.281,28	100,00	307.429,00	2.528.128,00	A
B - B	2.826,75	21.175,38	100,00	282.675,00	2.117.538,00	B
C - C	3.944,52	17.725,29	120,00	473.342,40	2.127.034,80	C
D - D	4.792,14	21.587,48	120,00	575.056,80	2.590.497,60	D
		TOTAL DO PERFIL		1.638.503,20	9.363.198,40	

Documento assinado digitalmente, conforme MP nº 2.200-2/2001, Lei nº 11.419/2006, resolução do Projudi, do T.JPR/OE
Validação deste em <https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/> - Identificador: P.JTFV Y5ELT J363U Y66PY

Sociedade Matfrense de Engenharia Ltda



9.1. Reservas

As reservas minerais cubadas estão representadas nas tabelas de cálculos a seguir, com indicação das reservas medidas.

É importante então salientar que esta área é contígua a uma antiga mineração na qual existe uma porção de rocha exposta com pelo menos 50m de altura, mostrando a continuidade da rocha em profundidade. Assim, a cota utilizada para o cálculo do volume de migmatito foi a de 820m, sendo considerada a cota base de exploração no cálculo da reserva. Estes dados foram utilizados então para o cálculo final da reserva medida.

9.2. Planilha de cubagem

Para a determinação das reservas de migmatito foram utilizados os dados constantes na planilha de cubagem, os quais foram obtidos a partir dos perfis geológicos, resultando assim na cubagem final da rocha e do estéril.

10. RESERVAS FINAIS

O volume total de migmatito na área corresponde a 9.363.198,40m³, neste caso multiplica-se o resultado por ^{0,8}0,9 (Maranhão 1.985), que é um fator de segurança utilizado quando se aplica este método de cubagem, resultando um total de ^{7.490.557}8.426.878,56m³. Utilizando-se a Tabela de densidades da AMB, o migmatito consta como densidade *in situ* de 2,67, o que corresponde a quantidade de 22.499.765,75 toneladas.

O volume de estéril (solo e rocha alterada) sobre o migmatito representa um total de 1.638.503,20m³, o que resulta um volume total de 1.474.652,88m³.

RESERVA MEDIDA DE MIGMATITO	Volume 7.490.557 8.426.878,56m ³	Quantidade 22.499.765,75 t
VOLUME DE ESTÉRIL (SOLO E ROCHA ALTERADA)	1.474.652,88m ³	19.999.793 t



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

34



11. VIDA ÚTIL DA JAZIDA

Para o calculo da vida útil da jazida de migmatito utiliza-se o volume da reserva e a produção anual projetada.

Produção mensal de estimada PM = 15.000m³ de material britado ou 10.000m³ de material *in situ*.

Produção anual PA = PM x 12 meses.

$$PA = 10.000m^3 \times 12 \text{ meses.}$$

$$PA = 120.000m^3$$

Total da reserva cubada TR = 8.426.878,56m³

$$\text{Vida útil} = VU$$

$$VU = TR/PA$$

$$VU = 8.426.878,56m^3 / 120.000m^3$$

$$VU = 70,22 \text{ anos}$$

A vida útil da reserva medida de migmatito para uma produção mensal de 15.000m³ de pedra britada ou 10.000m³ de migmatito *in situ* está estimada então em ~ **70 anos**.



Sociedade Matfrense de Engenharia Ltda

12. EXEQÜIBILIDADE ECONÔMICA DA LAVRA

Os dados abaixo relacionados, de certa forma são hipotéticos, mas estão baseados em custos reais da empresa.

A lavra da jazida de migmatito será realizada a céu aberto pelo método de lavra por bancadas sucessivas com a utilização de explosivos. O método consiste na exploração da rocha com explosivos e escavadeira hidráulica a qual apanha o material detonado e o coloca diretamente nos caminhões basculantes, estes caminhões fazem então o transporte do minério para a britagem.

Para a viabilização desta lavra será necessária a produção de 15.000m³ mensais de pedra britada o que corresponde a 10.000m³ no maciço, devido ao empolamento de 1,50 em média de acréscimo de volume no material britado.

- RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

Pelas características próprias deste tipo de lavra tais como produção restrita e tendência a avanços horizontais, além de não ser poluente, os impactos ambientais são relativamente pequenos. Entretanto certos cuidados devem ser tomados para minimizar os danos ao meio ambiente. Dentre estes cuidados destacam-se como prioritários os depósitos de espera do material retirado inicialmente para posterior recomposição da área lavrada. Neste caso o solo proveniente da limpeza inicial da jazida deverá ser armazenado para futuras recomposições da área. Outro cuidado a ser adotado é a proteção da drenagem quanto a possíveis assoreamentos que possam ser causados pelos trabalhos nas frentes de lavra.

A recuperação das áreas lavradas deverá ser executada inicialmente, lançando-se o material estéril nos locais que já tenham atingido o nível máximo de exploração. Em seguida estes locais são aplainados, o solo corrigido e implantado o reflorestamento com gramíneas e essências florestais apropriadas. Para estas operações os gastos com preservação e recuperação ambiental serão de R\$ 2.500,00 / mês, como custo fixo, a exemplo de outras áreas da empresa.



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

36

- EXEQÜIBILIDADE ECONÔMICA

12.1 Investimentos iniciais

- Investimentos em instalações

INSTALAÇÕES	VALOR (R\$)
Escritório de expedição.	35.000,00
Portaria e balança de expedição de 60 ton.	40.000,00
Oficina mecânica	45.000,00
Instalações básicas para britagem	20.000,00
TOTAL	140.000,00

Total em instalações R\$ 140.000,00

Investimentos em equipamentos (equipamentos usados)

EQUIPAMENTO	VALOR (R\$)
LAVRA, CARREGAMENTO E TRANSPORTE INTERNO	
Uma escavadeira hidráulica	200.000,00
Uma esfera de aço com 4 ton.	20.000,00
Uma carregadeira hidráulica	190.000,00
Quatro caminhões basculante para 15t	480.000,00
Uma camioneta	35.250,00
Um compressor de ar	60.000,00
Uma perfuratríz rotopneumática	80.000,00
Dois transformadores elétrico 500KVA	30.500,00
Um transformador elétrico 300KVA	12.300,00
TOTAL	1.108.050,00

- Beneficiamento

EQUIPAMENTO	VALOR (R\$)
BRITAGEM / REBRITAGEM	
Um britador de mandíbulas	277.250,00
Um britador cônico	180.000,00
Um britador de impacto	128.329,46
Um britador Giroférico	145.000,00
Um conjunto de peneiras vibratórias	32.250,00
Um conjunto correias transportadoras	84.000,00
Um detector de metal	4.690,00
TOTAL	265.940,00

- Demais equipamentos:

EQUIPAMENTO	VALOR (R\$)
OFICINA	
Um Moto esmeril	240,00
Um conjunto de maçarico de corte	1.467,00
Uma máquina de solda elétrica	2.464,00
Uma esmerilhadeira	424,00
Uma talha manual	540,00
Dois macacos hidráulicos	893,00
Um compressor de ar	1.800,00
Ferramentas diversas	5.000,00
TOTAL	12.828,00

Total em equipamentos = R\$ 1.386.818,00



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda



12.2 Viabilidade

12.2.1 Custo fixo

Como custos fixos serão aqui considerados aqueles valores que não sofrem alteração com o aumento ou diminuição da produção, ou seja, a depreciação do equipamento e instalações, a amortização do capital e a preservação e recuperação ambiental.

As instalações da área podem ser consideradas com uma vida útil de 20 anos, logo o custo mensal de depreciação será:

$$R\$ 140.000,00 / 20 \times 12 = R\$ 583,33/\text{mês.}$$

Os equipamentos podem ser considerados com uma vida útil de 10 anos, logo o custo mensal de depreciação será:

$$R\$ 1.386.818,00 / 10 \times 12 = R\$ 11.556,81/\text{mês}$$

Programas de recuperação, monitoramento e controle ambiental:

O Plano de Recuperação Ambiental para esta área prevê um custo médio mensal de: R\$ 2.500,00.

Total dos custos fixos = R\$ 14.640,14/mês

12.2.2 Custo variável

- Mão de obra mensal

SETOR	Nº DE FUNCIONÁRIOS	SALÁRIOS MÉDIOS (R\$/MES)	TOTAL (R\$/MES)
Extração	4	900,00	3.600,00
Transporte Interno	4	800,00	3.200,00
Britagem	8	900,00	7.200,00
Manutenção	3	1.500,00	4.500,00
Expedição	6	800,00	4.800,00
Apoio	4	800,00	3.200,00
SUBTOTAL			26.500,00
ENCARGOS 110%			29.150,00
TOTAL			55.650,00

Total gasto c/ combustíveis = R\$ 39.330,00

Manutenção do equipamento e lubrificantes = R\$ 17.076,21.

Energia elétrica média mensal = R\$ 25.552,00

Consumo médio de material de perfuração = R\$ 3.078,00

Consumo mensal médio com equipamentos de segurança = R\$ 1.500,00

Consumo médio de materiais de consumo = R\$ 3.542,00.

Consumo médio de explosivos e acessórios = R\$ 32.435,57.

Custo variável = R\$ 178.163,78/mês.



Sociedade Matrense de Engenharia Ltda

12.2.3 Custo total

Custo total = custo fixo + custo variável

Custo total = R\$ 14.640,14/mês + R\$ 178.163,78/mês

Custo total – R\$ 192.803,92/mês

12.2.4 Rentabilidade

A produção mensal de pedra britada será de 15.000 m³ a qual tem como preço de venda na região, o valor de R\$30,00/m³.

Receita total = R\$ 450.000,00/mês

TOTAL DE IMPOSTOS/MÊS = R\$ 89.685,00

Resultado Mensal

RM = Faturamento Bruto – Custo total – impostos

Resultado Mensal = R\$ 450.000,00 - R\$ 192.803,92 - R\$ 89.685,00 =
R\$166.311,24

Resultado Mensal = R\$ 166.311,24

13. CUSTO DA PESQUISA

O custo da pesquisa foi aquele estipulado no requerimento inicial, ou seja, R\$ 26.000,00.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos de pesquisa foram realizados para determinar as características gerais, modo de ocorrência e potencial de um jazimento de migmatito que ocorre na área.

Neste trabalho constatou-se um volume considerável de migmatito que, após sofrer um processo de britagem, será utilizado como agregado para construção civil sob a forma de pedra britada.

Uma grande parte da pedra brita consumida nos municípios do Sul paranaense e Norte de Santa Catarina, provém desta Região. Materiais como seibro, brita e areia são insumos que não suportam altos custos de transporte e, portanto, devem ser produzidos próximos aos locais de consumo.



Sociedade Mafrense de Engenharia Ltda

A área de pesquisa possui localização estratégica do ponto de vista de consumidores em potencial. Portanto o minério estudado ocorrendo em jazimento com facilidades para a sua extração faz com que a área seja considerada com exequibilidade técnica e atrativa do ponto de vista econômico.

Nestes termos pedimos aprovação deste Relatório Final de Pesquisa.

Curitiba, 13 de outubro de 2.011


Técnico responsável
ARNOLDO SOBANSKI
GEÓLOGO CREA PR 1.159-D

