

REGISTRO DE IMÓVEIS

Fls. 039

Livro Nº 2 - AQ

REGISTRO GERAL

Ano: 1.979

Matrícula Nº 7.919

Data: 21 de setembro

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL: O terreno situado no lugar Furadinho, distrito de - Enseada de Brito, neste Município de Palhoça, com a área de 532.359 m² (quinhentos e trinta e dois mil trezentos e cinquenta e nove metros quadrados), com as seguintes medidas e confrontações: Fazendo frente ao Norte, parte em terras de Paulo João Gonçalves, onde mede 172,57 metros, no Rio Cubatão, onde mede 59,55 metros e no antigo leito do Rio Cubatão, formando uma linha mista onde mede respectivamente 115,58 metros, 136,50 metros e 237,54 metros e fundos ao Sul, no Travessão Geral, onde mede 568,00 metros, com terras de Osmar João Domingos; ao Leste, onde mede 855,70 metros, com terras de Domingos - João Medeiros e ao Oeste, numa extensão de 905,70 metros e 375,00 metros, com terras de Paulo João Gonçalves. Certificados de Cadastro no INCRA nºs 806056 012394-0 - Área Total 5,4 - Módulo 25,0 - Número de Módulos 0,20 e Fração Mínima de Parcelamento 5,4; 806056011517-4 - Área Total 5,7 - Módulo 25,0 - Número de Módulos 0,19 e Fração Mínima de Parcelamento 5,7; e 806056004162-6 - Área total 9,6 - Módulo 32,0 - Número de Módulos 0,30 e Fração Mínima de Parcelamento 9,6.

PROPRIETÁRIO: PAULINO SCHMIDT, brasileiro, casado, industrial, CPF nº 289618 709-04, residente e domiciliado nesta cidade de Palhoça.

TÍTULO AQUISITIVO: Registrados neste Cartório sob os nºs R-1-6973, fls. 096, do livro 2-AI, R-1-6580, fls. 089, R-1-7060, fls. 176 do livro 2-AL.

A Oficial: *Antônio*

AV-1-7919: Pelo Mandado de averbação expedido em 14 de setembro de 1.979, pelo Juiz de Direito desta Comarca de Palhoça, Walter Zigelli, dos autos de Ação de retificação de área nº 27/79 em que é requerente PAULINO SCHMIDT, foi feito a fusão e retificação dos imóveis matriculados sob os nºs 6.973 do livro 2-AL, 6.580 e 7.060 do livro 2-AI, passando o total com a área, medidas e confrontações constantes desta matrícula. Dou fé. Palhoça, 21 de setembro de 1.979. A Oficial: *Antônio*

R-2-7919: Por Escritura pública de Compra e venda, lavrada em 12 de dezembro de 1.979, no livro nº 53, fls. 029, de Tabelião Moacir Crisostomo da Silva, desta Comarca de Palhoça, PAULINO SCHMIDT e sua esposa FRIDA STUFP SCHMIDT, - ele industrial, ela do lar, residentes nesta cidade de Palhoça, portadores do CPF nº 289.618.709-04, venderam por Cr\$ 1.541.000,00 (Um milhão quinhentos e quarenta e um mil cruzeiros), o imóvel objeto da presente matrícula, a SAIBRITA - Extração e Comércio de Saibro e Brita Ltda, representada neste ato - por seu diretor Paulo Toniolo, brasileiro, casado, industrial, residente em Florianópolis, portador do CPF nº 058.888.910-53. Dou fé. Palhoça, 16 de abril de 1.980. A Oficial: *Antônio*

6666666666666666

AV-3-7919: Conforme a Escritura constante do R-2-7919, o terreno acima extrema atualmente ao sul, onde faz fundos, com o PARQUE ESTADUAL DA SIERRA DO TAMBULEIRO. Dou fé. Palhoça, 16 de abril de 1.980. A Oficial: *Antônio*

AV-4-7.919: Conforme apresentação da 7ª Alteração Contratual da Empresa Saibrita - Extração e Comércio de Saibro e Brita Ltda, registrada na Junta Comercial do Estado de Santa Catarina sob nr. 429.0015820.8, arquivada neste Cartório, a proprietária, foi alterada a razão social, passando a denominar-se SAIBRITA - MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA. Dou Fé. Palhoça, 15 de abril de 1.996. O Oficial Maior: *FLC Witt*

R-5-7.91978: Por Cédula de Crédito Industrial de nr. SC-9034/BNDES-AUTOMÁTICO, emitida em 04-07-88, por SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA, com sede à BR-101, sem /nr., Km 205, Barreiros - São José, inscrita no CGC nr. 83.475.970/0001-70, por seu procurador Carlos Toniolo, a emitente dá em PRIMEIRA E ESPECIAL HIPOTECA, ao BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL - BRDE, com sede à rua Uruguai, 155, em Porto Alegre/RS, portador do CBC nr. 92.816.560/0001-37, por sua agência de Florianópolis/SC, o imóvel objeto da presente matrícula, juntamente com outros, nesta Comarca, e nas comarcas de São José e Araranguá, avaliados globalmente por R\$ 2.755.000,00 (dois milhões setecentos e cinquenta e cinco mil reais), para garantia do mútuo no valor de R\$ 1.678.523,00 (um milhão, seiscentos e setenta e oito mil e quinhentos e vinte e três reais) sendo as condições da dívida as constantes da presente Cédula, a qual acha-se arquivada e registrada neste Cartório.

XXXXXXXXXXXXX CONTINUA NO VERSO XXXXXXXXXXXXX

REGISTRO GERAL

REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE PALHOÇA

FLS.: 026

LIVRO N. 2-

GI

Ricardo Wiethorn - Oficial Designado

ANO: 2.002

Matrícula N°: Continuação da matrícula 7.919

Data: 16 de julho

vincendo da dívida ora refinanciada, dividido pelo número de prestações de amortização ainda não vencidas, vencendo-se a primeira em 15-04-2002 e a última em 15-03-2008. **VENCIMENTO FINAL:** Fica prorrogado o vencimento final da cédula ora aditada para o dia 15 de março de 2008. Comparecem ao presente instrumento os AVALISTAS e INTERVENIENTES, signatários do título original, ara concordarem com os termos do presente e, bem assim ratificarem todos os atos do título primitivo e seu aditivo. **RATIFICAÇÃO:** Ficam ratificadas todos os demais termos, cláusulas e condições da Cédula ora aditada, aqui não expressamente alterados a fim de que forme com o presente um todo único e indivisível para todos os fins e efeitos. Ficam "ressalvadas" todas as demais cláusulas e condições do presente instrumento. Emolumentos: R\$ 40,00. Dou Fé, Palhoça, 16 de julho de 2.002. O Oficial Designado;

R-9-7.919: ARROLADO o imóvel desta matrícula, conforme Ofício SAFIS/DRF/FNS n.º 089, datado de 13 de abril de 2004, expedido pela Delegacia da Receita Federal em Florianópolis, nos termos § 5.º do art. 64 da Lei n.º 9.532 de 10 de dezembro de 1997. Dou fé. Palhoça, 26 de abril de 2.004. O Oficial Designado.

Cla

R.10/7.919 - Palhoça, em 28 de Maio de 2007.

TÍTULO: PENHORA. **FORMA DO TÍTULO:** Mandado de Penhora, extraído do Autos n.º 023.06.011067-0, Ação Execução Por Quantia Certa Contra Devedor Solvente/Execução, expedido pelo Juiz de Direito da Unidade da Fazenda Pública - Florianópolis/SC, Dr. Domingos Paludo, em 11 de outubro de 2006.

EXEQUENTE: BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL - BRDE, CNPJ nº 92.816.560/0001-37.

EXECUTADO: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA e outros. **OBJETO:** O imóvel da presente matrícula. **VALOR DA CAUSA:** R\$2.455.160,29 (dois milhões, quatrocentos e cinquenta e cinco mil, cento e sessenta reais, vinte e nove centavos). **Arquivo:** Fls: 089 do livro 06/07. **OBS:** Este cartório através do Ofício 183/2007, informou ao Juízo executante, que pesa sobre o referido imóvel um Arrolamento de Bens e acha-se Hipotecado em favor do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE, ficando no aguardo de manifestação daquele Juízo de Direito. **FRJ:** Do Tribunal de Justiça- Grupo 1-199- Código 130, no valor de R\$660,00 no dia 02/05/2007 ;dou fé.

PO oficial: *Eláudia Maria de Rosa*

MAR

AV.11/7.919 - Palhoça, em 18 de Julho de 2007.

Conforme Ofício 023060110670-000-004, extraído dos Autos n.º 023.06.011067-0, expedido pelo Dr. Luís Felipe Canever, Juiz da Unidade da Fazenda Pública de Florianópolis, em 20 de junho de 2007, fica **Reiterado a Penhora realizada no R-10-7.919**, desta matrícula. **Arquivo:** Fls: 057 Livro 08/07 ;dou fé.

PO oficial: *Eláudia Maria de Rosa*

CLA

EM BRANCO

FICA INUTILIZADO O ESPAÇO EM BRANCO DESTA MATRÍCULA, PASSANDO O REGISTRO/AVERBAÇÃO 12 PARA A FOLHA DE CONTINUAÇÃO Nº 2. PALHOÇA, 12 de Dezembro de 2011

Eláudia Maria de Rosa
Eláudia Maria de Rosa de Ben
Escrivente Substituta
Designada

REGISTRO GERAL

REGISTRO DE IMÓVEIS

COMARCA DE PALHOÇA

Folhas: 3

LIVRO 2-GI

Sebastião David Correa Tourinho - Oficial Titular

Ano: 2011

MATRÍCULA Nº 7.919 (CONTINUAÇÃO)**Data: 12 de Dezembro de 2011**

R. 12/7.919 - PENHORA, sobre a totalidade do presente imóvel, conforme termo de penhora nos autos, extraído do Processo n.º 064.06.019757-2/002, expedido pela Chefe de Cartório Daniela Freitas, da 3ª Vara Cível da Comarca de São José/SC, em 29 de julho de 2011, protocolado sob nº 94.450 em 07/12/2011. EXEQUENTE: Agência de Fomento do Estado de Santa Catarina S/A - BADESC, pessoa jurídica de direito privado, que rege-se como sociedade de economia mista, com CNPJ/MF 82.937.293/0001-00, com sede na rua Almirante Alvim, nº 491, bairro Centro, em Florianópolis/SC, e EXECUTADO: Saibrita Mineração e Construção Ltda., já qualificada, e outros. VALOR DA CAUSA: R\$ 1.390.745,75 (um milhão, trezentos e noventa mil, setecentos e quarenta e cinco reais, setenta e cinco centavos). Arquivo: fls. 038, livro 51/11. FRJ: não incide nos termos do art. 24 da Lei complementar nº 156/97. Emolumentos: R\$ 289,33. Iap. Dou fé. Palhoça, 12 de Dezembro de 2011. Adriana Maria da Rosa de Bem - Escrevente Substituta Designada.

R. 13/7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme mandado datado de 04/05/2017 e auto de penhora datado de 08/06/2017, extraído do Processo n.º 5011151-95.2016.4.04.7200, expedido pelo Dr. Ivori Luis da Silva Scheffer, Juiz da 9ª Vara Federal de Florianópolis/SC, protocolado sob nº 157.706 em 13/06/2017. EXEQUENTE: União Fazenda Nacional, e EXECUTADA: Saibrita Mineração e Construção Ltda. VALOR DO DÉBITO: R\$ 75.807,18, tornando-se indisponível, nos termos do art. 53, §1º da Lei nº 8.212/91. Emolumentos: Isento (Lei Complementar Estadual n. 156/97 - RCE Art. 33 §3º - Entes Públicos). Dou fé. Selo de fiscalização: EPS02077-9Q0T. Palhoça, 14 de junho de 2017. Daniela Probst - Escrevente Substituta.///.

R. 14/7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme mandado datada de 12/04/2018, extraído do Processo nº 5018181-84.2016.4.04.7200/SC, expedido pelo Juiz Ivori Luis da Silva Scheffer, da 9ª Vara Federal de Florianópolis, protocolado sob nº 169.076 em 05/06/2018. EXEQUENTE: União - Fazenda Nacional, e EXECUTADA: Saibrita Mineração e Construção Ltda. VALOR DO DÉBITO: R\$ 2.447.694,10. Avaliação: 60.000.000,00, tornando-se indisponível, nos termos do art. 53, §1º da Lei nº 8.212/91. Emolumentos Isento (Lei Complementar Estadual n. 156/97 - RCE Art. 33 §3º - Entes Públicos). Dou fé. Selo de fiscalização: FAH47250-HAEC. Palhoça, 07 de Junho de 2018. Diocelia Dilma Martins - Escrevente.///.

R. 15/7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme mandado datado de 30/07/2018, protocolada sob nº 171.772 em 23/08/2018, extraído dos autos n.º 2007.72.00.001522-3, expedido pelo Juiz Federal Ivori Luis da Silva Scheffer, da 9.ª Vara Federal de Florianópolis/SC. EXEQUENTE: União - Fazenda Nacional, e EXECUTADA: Saibrita Mineração e Construção Ltda. VALOR DO DÉBITO: R\$ 1.000.000,00, e avaliação R\$ 60.000.000,00, tornando-se indisponível, nos termos do art. 53, §1º da Lei nº 8.212/91. Emolumentos: Isento (Lei Complementar Estadual n. 156/97 - RCE Art. 33 §3º - Entes Públicos). Dou fé. Selo de fiscalização: FDD03927-T4PP. Palhoça, 23 de agosto de 2018. Daniela Probst - Escrevente Substituta.///.

R. 16/7.919 - PENHORA, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme termo datado de 23/11/2018, protocolado sob nº 176.930 em 31/01/2019, por ordem da sra. dra. Mariana Bezerra Salamié, Juíza de Direito da 2ª Vara Judicial de Charqueadas/RS. EXEQUENTE: Maxi Transportes Ltda, e EXECUTADA: Saibrita Mineração e Construção Ltda, qualificada no R.5. VALOR DA CAUSA: R\$ 13.721,51, e avaliação R\$ 60.000.000,00. Emolumentos R\$ 109,23. Dou fé. Selo de fiscalização: FIL56208-Y6GD - R\$ 1,95. Palhoça,

CONTINUAÇÃO DA MATRÍCULA Nº 7.919

Página: 3v.

31 de janeiro de 2019. Tamirys Branga - Escrevente. *J.J.J. Branga*

R. 17/7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme auto de penhora datado de 19/12/2019, protocolado sob nº 187.425 em 19/12/2019, por ordem do MM. sr. dr. Ivori Luis da Silva Scheffer, Juiz Federal da 9ª Vara Federal de Florianópolis/SC, nos autos 5001599-82.2011.4.04.7200. EXEQUENTE: União - Fazenda Nacional, e EXECUTADO: Saibrita Mineração e Construção Ltda. VALOR DA CAUSA: 1.471.201,64. Nomeado como depositário do bem, Carlos Toniolo, CPF nº 132.070.750-53, não podendo aliená-lo sem a prévia autorização do Juízo. Obs.: Face ao que dispõe o art. 53, § 1º, da Lei nº 8.212/91, a presente constrição torna a fração penhorada indisponível. FRJ e Emolumentos: Isento (Lei Complementar Estadual n. 156/97 - RCE Art. 33 §3º - Entes Públicos). Dou fé. Selo de fiscalização: FPO09137-A4K2. Palhoça, 20 de dezembro de 2019. Tamirys Branga - Escrevente. *J.J.J. Branga*

AV. 18/7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme relatório via CNIB datado de 01/06/2020, protocolado sob nº 191.085 em 01/06/2020, extraído dos autos nº 0000004-40.2016.5.12.0059 da Vara do Trabalho de Palhoça/SC, em que é Reclamante Francisco Carlos da Rosa, e Reclamada Saibrita Mineração e Construção Ltda, já qualificada. Emolumentos: R\$ 90,00. Dou fé. Selo de fiscalização: FVB48422-JPJE - R\$ 2,80. Palhoça, 01 de junho de 2020. Tamirys Branga - Escrevente. *J.J.J. Branga*

AV. 19/7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme relatório via CNIB datado de 01/06/2020, protocolado sob nº 191.087 em 01/06/2020, extraído dos autos nº 0000370-95.2013.5.12.0023 da Vara do Trabalho de Araranguá/SC, em que é Reclamante Alci Pedroso, e Reclamada Saibrita Mineração e Construção Ltda, já qualificada. Emolumentos: R\$ 90,00. Dou fé. Selo de fiscalização: FVB48468-JA9X - R\$ 2,80. Palhoça, 01 de junho de 2020. Tamirys Branga - Escrevente. *J.J.J. Branga*

AV. 20/7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme despacho/ofício, datado de 05/08/2020, protocolado sob nº 193.653 em 20/08/2020, expedido pelo Sr. Dr. Leonardo Cacau Santos La Bradbury, Juiz Federal Substituto da 2ª Vara Federal de Florianópolis/SC, autos nº 5019459-52.2018.4.04.7200/SC, em que é Exequente Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, e Executados Saibrita Mineração e Construção Ltda., já qualificada e Queiroz Empreiteira de Mão de Obra Ltda. Emolumentos: Isento (LCe n. 755/19 - Art. 7º II) - Autarquia Federal. Dou fé. Selo de fiscalização: FRO22234-TNG1. Palhoça, 27 de Agosto de 2020. Tamirys Branga - Escrevente. *J.J.J. Branga*

R-21-7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme OFÍCIO Nº 310014187391 de 11/05/2021, expedido pelo Juízo de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de São José, na EXECUÇÃO FISCAL Nº 0308620-96.2014.8.24.0064/SC, protocolado sob nº 202.608 em 12/05/2021. **EXEQUENTE: UNIÃO FEDERAL.** EXECUTADO: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA. VALOR DA CAUSA: R\$ 180.527,60. Emolumentos: Isentos. Dou fé. Selo de fiscalização: GAS68194-HMW4 - Selo: Isento. Palhoça/SC, 12 de maio de 2021. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): *[Assinatura]*

R-22-7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE, do imóvel desta matrícula, conforme Termo de 17/05/2021, expedido pelo Juízo de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de São José, extraído do Processo n. 0308699-75.2014.8.24.0064/SC, protocolado sob nº

Sebastião David Correa Tourinho - Oficial Registrador

- MATRÍCULA N.º 7.919 DATA: 18 de maio de 2021
202.859 em 18/05/2021. **EXEQUENTS: UNIÃO**. EXECUTADA: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA. VALOR DA CAUSA: R\$ 652.881,98. Emolumentos e FRJ: Isentos. Dou fé. Selo de fiscalização: GAS68294-DAOR - Selo: Isento. Palhoça/SC, 18 de maio de 2021. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____
- R-23 - 7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE**, sobre a totalidade o imóvel desta matrícula, conforme Termo de Penhora de 23/10/2019, expedido pelo Juízo de Direito da Vara da Fazenda Pública São José/SC, extraído do Processo n. 0305299-53.2014.8.24.0064, protocolado sob nº 205.036 em 15/07/2021. **EXEQUENTE: UNIÃO FEDERAL - Procuradoria da Fazenda Nacional (PFN/SC)**. EXECUTADA: SAIBRITA MINERACAO E CONSTRUCAO LTDA., já qualificada. VALOR DA CAUSA: R\$ 333.239,04, Fundo de Reparcelamento da Justiça - FRJ, isento e Emolumentos: Isentos (Entes Públicos - LCe n. 755/19 - Art. 7º, I). Dou fé. Selo de fiscalização: GCW29635-XVWJ - Selo: Isento. Palhoça/SC, 20 de julho de 2021. Escrevente (Tamirys Branga): _____
- R-24 - 7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE**, sobre a totalidade o imóvel desta matrícula, conforme Termo de Penhora de 14/10/2021, expedido pelo Juízo de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de São José, extraído do Processo n. 0022120-89.2006.8.24.0064/SC, protocolado sob nº 208.598 em 15/10/2021. **EXEQUENTE: UNIÃO FEDERAL**. EXECUTADO: SAIBRITA EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE SAIBRO E BRITA LTDA. VALOR DA CAUSA: não informado. Emolumentos e FRJ: Isentos. (LEI FEDERAL N. 6.830/80, ART. 39 - EXECUÇÃO FISCAL/ FAZENDA PÚBLICA) Dou fé. Selo de fiscalização: GEF77761-RY6V - Selo: Isento. Palhoça/SC, 15 de outubro de 2021. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____
- R-25 - 7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE**, sobre a totalidade o imóvel desta matrícula, conforme Despacho datado de 10/12/2021, expedido pelo Juízo de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de São José, extraído do Processo n. 0003781-72.2012.8.24.0064/SC, protocolado sob nº 210.872 em 17/12/2021. **EXEQUENTE: UNIÃO FEDERAL**. EXECUTADO: SAIBRITA EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE SAIBRO E BRITA LTDA. VALOR: avaliado em 05/03/2018 no valor de R\$ 60.000.000,00. Emolumentos e FRJ: Isentos. (LEI FEDERAL N. 6.830/80, ART. 39 - EXECUÇÃO FISCAL/ FAZENDA PÚBLICA) Dou fé. Selo de fiscalização: GHR32742-3MIX - Selo: Isento. Palhoça/SC, 20 de dezembro de 2021. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____
- R-26 - 7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE**, sobre a totalidade o imóvel desta matrícula, conforme Termo de Penhora de 22/04/2021, expedido pelo Juízo de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de São José, na EXECUÇÃO FISCAL Nº 0013716-39.2012.8.24.0064/SC, protocolado sob nº 211.996 em 21/01/2022. **EXEQUENTE: UNIÃO - FAZENDA NACIONAL**. EXECUTADA: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA. VALOR DE AVALIAÇÃO: R\$ 60.000.000,00 em 05/03/2018. Emolumentos e FRJ: Isentos. (LEI FEDERAL N. 6.830/80, ART. 39 - EXECUÇÃO FISCAL/ FAZENDA PÚBLICA). Nos termo do art. 53, § 1º, da Lei 8.212/91, o presente imóvel fica indisponível. Dou fé. Selo de fiscalização: GIU46297-6G6X - Selo: Isento. Palhoça/SC, 21 de janeiro de 2022. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____
- R-27 - 7.919 - PENHORA/INDISPONIBILIDADE**, sobre a totalidade o imóvel desta matrícula, conforme Termo de Penhora de 24/08/2021, expedido pelo Juízo de Direito da Vara da Fazenda Pública da Comarca de São José, extraído do Processo n. 0305467-55.2014.8.24.0064/SC, protocolado sob nº 214.012 em 21/03/2022.

EXEQUENTE: UNIÃO - FAZENDA NACIONAL. EXECUTADO: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA. Fundo de Reaparelhamento da Justiça - FRJ e Emolumentos: Isentos. (LEI FEDERAL N. 6.830/80, ART. 39 - EXECUÇÃO FISCAL/ FAZENDA PÚBLICA) Dou fé. Selo de fiscalização: GJK13454-EDK1 - Selo: Isento. Palhoça/SC, 21 de março de 2022. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____

AV-28-7.919 - CANCELAMENTO DE INDISPONIBILIDADE AV-18, conforme Relatório de indisponibilidade de Bens - CNIB, sob o protocolo n. 202202.2413.02027547-TA-730, datado de 03/03/2022, expedido pelo Juízo da Vara do Trabalho de Palhoça/SC, nos Autos nº 0000004-40.2016.5.12.0059, protocolado sob n. 213.366, em 03/03/2022, razão pela qual fica cancelada a **AV-18**. Emolumentos: R\$ 100,00. Dou fé. Selo de fiscalização: GKR69212-XXA0 - R\$ 3,11. Palhoça/SC, 24 de março de 2022. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____

AV-29-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme protocolo n. 202205.0912.02134966-IA-010, datado de 09/05/2022, da Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 2ª Vara Cível de São José - SC, no Processo n. 5000147-51.2010.8.24.0064, protocolado sob nº 216.060 em 13/05/2022, em que é **AUTOR: BACCIN ADVOGADOS ASSOCIADOS**, e **RÉU: SAIBRITA EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE SAIBRO E BRITA LTDA**, já qualificada. Emolumentos: R\$ 100,00. Dou fé. Selo de fiscalização: GOM98913-SKJY - R\$ 3,11. Palhoça/SC, 22 de setembro de 2022. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____

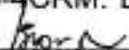
AV-30-7.919 - CANCELAMENTO DE INDISPONIBILIDADE DA AV-19, conforme Relatório de indisponibilidade de Bens - CNIB, sob o protocolo n. 202205.2014.02156431-TA-220, datado de 23/05/2022, expedido pelo Juízo da Vara do Trabalho de Araranguá - SC, nos Autos nº 0000370-95.2013.5.12.0023, protocolado sob n. 216.358, em 23/05/2022, razão pela qual fica cancelada a **AV-19**. Emolumentos: R\$ 100,00. Dou fé. Selo de fiscalização: GOM98925-GFSW - R\$ 3,11. Palhoça/SC, 22 de setembro de 2022. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____

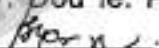
AV-31-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme protocolo n. 202209.2119.02364503-IA-780, datado de 21/09/2022, da Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 4ª Vara Cível de São José - SC, no Processo n. 0013595-89.2004.8.24.0064, protocolado sob nº 221.030 em 22/09/2022, em que é **AUTORA: AGÊNCIA DE FOMENTO DO ESTADO DE SANTA CATARINA S/A - BADESC**, e **RÉU: SAIBRITA EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE SAIBRO E BRITA LTDA**, já qualificada. Emolumentos: R\$ 100,00. Dou fé. Selo de fiscalização: GOM98936-9X95 - R\$ 3,11. Palhoça/SC, 22 de setembro de 2022. Escrevente (Cibele Francine Roussenq): _____

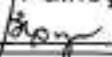
AV-32-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme protocolo n. 202304.1313.02652047-IA-640, datado de 13/04/2023, da Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 1ª Vara Cível da Comarca de Araranguá, no Processo n. 0008681-26.2008.8.24.0004/SC, protocolado sob nº 227.930 em 13/04/2023, em que é **AUTORA: MERCECRIL COMERCIO DE PECAS LTDA**, e **RÉ: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA**, já qualificada. Emolumentos: R\$ 108,82. ISS: R\$ 3,26. FRJ R\$ 24,73 (FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%). Selo de fiscalização: GTB65798-UTCH. Dou fé. Palhoça/SC, 14 de abril de 2023. Escrevente (Tamirys Branga): _____

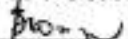
AV-33-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula,

Sebastião David Correa Tourinho - Oficial Registrador

MATRÍCULA: N.º 7.919 DATA: 05 de fevereiro de 2024
conforme protocolo n. 202402.0113.03141738-IA-020, datado de 01/02/2024, da Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 2ª Vara do Trabalho de São José/SC, no Processo n. 0110300-02.2005.5.12.0032, protocolado sob nº 237.978 em 05/02/2024, em que é **AUTOR: LEONARDO ROSA DA CONCEIÇÃO**, e **RÉ: SAIBRITA EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE SAIBRO E BRITA LTDA**, já qualificada. Emolumentos: R\$ 113,24. ISS: R\$ 3,40. FRJ R\$ 25,73 (FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%). Selo de fiscalização: GYT08606-4CRM. Dou fé. Palhoça/SC, 05 de fevereiro de 2024. Escrevente (Tamirys Branga): 

AV-34-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme protocolo n. 202402.0112.03141673-IA-140, datado de 01/02/2024, da Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 2ª Vara do Trabalho de São José/SC, no Processo n. 0227000-95.2004.5.12.0032, protocolado sob nº 237.979 em 05/02/2024, em que é **AUTOR: DALTRO JOSE FERREIRA**, e **RÉ: SAIBRITA EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE SAIBRO E BRITA LTDA**, já qualificada. Emolumentos: R\$ 113,24. ISS: R\$ 3,40. FRJ R\$ 25,73 (FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%). Selo de fiscalização: GYT08616-NBIV. Dou fé. Palhoça/SC, 05 de fevereiro de 2024. Escrevente (Tamirys Branga): 

AV-35-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do imóvel desta matrícula, conforme protocolo n. 202402.1615.03164215-IA-009, datado de 16/02/2024, da Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 13ª Unidade de Apoio em Execução Fiscal, no Processo n. **5006667-66.2018.4.04.7200**, protocolado sob n. 238.336 em 16/02/2024, em que é **AUTOR: INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA**, e **RÉ: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA**. Emolumentos: R\$ 113,24. ISS: R\$ 3,40. FRJ R\$ 25,73 (FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%). Selo de fiscalização: GZI03822-4KW2. Dou fé. Palhoça/SC, 19 de fevereiro de 2024. Escrevente (Tamirys Branga): 

R-36 - 7.919 - PENHORA, sobre a totalidade o imóvel desta matrícula, conforme Auto de Penhora expedido em 18/03/2024, pelo Juízo de Direito da 2ª Vara Federal de Florianópolis/SC, extraído do Processo n. 5019459-52.2018.4.04.7200/SC, protocolado sob n. 239.627 em 22/03/2024. **EXEQUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE SEGURO SOCIAL - INSS**. EXECUTADA: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA. VALOR DA CAUSA: R\$ 786.113,44. Emolumentos: Isentos. (46 - LCE N. 755/19 - ART. 7º, II - AUTARQUIA FEDERAL) FRJ: Isento. Selo de fiscalização: GXR34601-90KG. Dou fé. Palhoça/SC, 22 de março de 2024. Escrevente - (Tamirys Branga): 

AV-37-7.919 - ESCRITURAÇÃO POR MEIO DIGITAL, protocolo n. 260.492, em 12/11/2025, por determinação do §4º do artigo 653 do Código de Normas CGFE/SC, a partir desta data, todos os atos pertinentes a esta matrícula, serão escriturados somente digitalmente. Emolumentos e FRJ sem incidência (54 - NÃO INCIDÊNCIA) Selo de fiscalização: HQH73729-MDFH. Dou fé. Assinado digitalmente por: Tamirys Branga - Escrevente, 13/11/2025 16:44:38 .

CONTINUAÇÃO DA MATRÍCULA N.º 7.919

AV-38-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do presente imóvel, protocolado sob n. 202511.1115.04370815-IA-909, datado de 12/11/2025, na Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 2ª Vara Cível de São José/SC, no processo n. 5000272-19.2010.8.24.0064, protocolado neste ofício sob n. 260.492 em 12/11/2025, em que é **AUTOR: BANCO BRADESCO S.A.**, e **RÉ: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA.** Emolumentos e FRJ sem incidência (54 - NÃO INCIDÊNCIA) Selo de fiscalização: HQH73750-1OWS. Dou fé. Assinado digitalmente por: Tamirys Branga - Escrevente, 13/11/2025 16:54:42 .

AV-39-7.919 - INDISPONIBILIDADE, sobre a totalidade do presente imóvel, protocolado sob n. 202511.1215.04373239-IA-319, datado de 13/11/2025, na Central Nacional de Indisponibilidade - CNIB, o Juízo da 1ª Vara Cível da Comarca de Araranguá/SC, no processo n. 5012576-79.2023.8.24.0004, protocolado neste ofício sob n. 260.552 em 13/11/2025, em que é **AUTORA: MACROTERRA TERRAPLENAGEM E LOCAÇÃO DE MAQUINAS LTDA.**, e **RÉ: SAIBRITA EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE SAIBRO E BRITA LTDA.** Emolumentos e FRJ sem incidência (54 - NÃO INCIDÊNCIA) Selo de fiscalização: HQH73796-VYYC. Dou fé. Assinado digitalmente por: Tamirys Branga - Escrevente, 13/11/2025 17:12:37 .

AV-40-7.919 - PENHORA, sobre a totalidade o imóvel desta matrícula, conforme Termo de Penhora de 29/01/2026, expedido pelo Juízo de Direito da Vara Estadual de Direito Bancário/SC, extraído do Processo n. 5009355-68.2024.8.24.0064, protocolado sob n. 264.040 em 24/02/2026. **EXEQUENTE: BANCO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL S/A - BANRISUL. EXECUTADA: SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA.** VALOR TOTAL DA CAUSA: R\$ 1.857.980,61, em 22/04/2024, juntamente com os imóveis das matrículas n. 7.700, 10.357 e 10.540. Emolumentos: R\$ 780,47. ISS: R\$ 23,41. FRJ R\$ 177,40 (FUPESC: 24,42%; OAB, Peritos e Assistência: 24,42%; FEMR/MPSC: 4,88%; Ressarcimento de Atos Isentos e Ajuda de Custo: 26,73%; TJSC: 19,55%). Selo de fiscalização: HSY86945-DLUV. Dou fé. Assinado digitalmente por: Tamirys Branga - Escrevente, 02/03/2026 16:29:28 .

9º VARA FEDERAL DE FLORIANÓPOLIS - SC

LAUDO PERICIAL

Processo nº 5018015-81.2018.4.04.7200



GRANO
ENGENHARIA
MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE

PERITO:

Eng. de Minas Pablo Ramon da Silveira

CREA/SC 133.590-1

Abril de 2021

Sumário

ÍNDICE DE TABELAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO.....	8
1.1. IDENTIFICAÇÃO.....	9
2. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DE DADOS E AVALIAÇÃO.....	10
3. ANÁLISE DA JAZIDA MARACAJÁ (DNPM nº 815.421/1987).....	16
3.1. ÁREA DE ESTUDO.....	16
3.2. LICENÇAS.....	18
3.3. MÉTODO DE EXPLORAÇÃO E TIPO DE MATERIAL.....	19
3.4. RECURSO MINERAL REMANESCENTE.....	22
3.5. AVALIAÇÃO DA JAZIDA.....	23
4. ANÁLISE DA JAZIDA PALHOÇA (ANM nº 816.101/2013).....	26
4.1. ÁREA DE ESTUDO.....	26
4.2. LICENÇAS.....	29
4.3. MÉTODO DE EXPLORAÇÃO E TIPO DE MATERIAL.....	29
4.4. RECURSO MINERAL REMANESCENTE.....	32
4.5. VALORAÇÃO MONETÁRIA DA JAZIDA.....	34
5. ANÁLISE JAZIDA SÃO JOSÉ (ANM nº 815.444/1987, 815.228/1988, 815.049/2007 e 815.098/1990).....	37
5.1. ÁREA DE ESTUDO.....	37
5.2. LICENÇAS.....	40
5.3. MÉTODO DE EXPLORAÇÃO E TIPO DE MATERIAL.....	41
5.4. RECURSO MINERAL REMANESCENTE.....	44
5.5. VALORAÇÃO MONETÁRIA DA JAZIDA.....	46
6. RESPOSTA AOS QUESITOS.....	52

6.1.	QUESITOS TÉCNICOS – JAZIDA MARACAJÁ.....	52
6.2.	QUESITOS TÉCNICOS – JAZIDA PALHOÇA.....	60
6.3.	QUESITOS TÉCNICOS – JAZIDA SÃO JOSÉ.....	68
6.4.	QUESITOS TÉCNICOS – GERAL.....	77
6.5.	QUESITOS DA UNIÃO - FAZENDA NACIONAL.....	84
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	87
8.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
9.	ANEXOS.....	89
9.1.	ANEXO 01 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA DE MARACAJÁ.....	90
9.2.	ANEXO 02 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA DE PALHOÇA.....	91
9.3.	ANEXO 03 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ.....	92
9.4.	ANEXO 04 – PLANTA PLANIALTIMÉTRICA DA JAZIDA DE MARACAJÁ.....	93
9.5.	ANEXO 05 – PLANTA PLANIALTIMÉTRICA DA JAZIDA DE PALHOÇA.....	94
9.6.	ANEXO 06 – PLANTA PLANIALTIMÉTRICA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ.....	95
9.7.	ANEXO 07 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE MARACAJÁ (VALOR ATUAL)....	96
9.8.	ANEXO 08 - FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE MARACAJÁ (VALOR PROJETADO PARA UM NOVO EMPREENDEDOR).....	97
9.9.	ANEXO 09 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE PALHOÇA (VALOR ATUAL).....	98
9.10.	ANEXO 10 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE PALHOÇA (VALOR PROJETADO PARA UM NOVO EMPREENDEDOR).....	102
9.11.	ANEXO 11 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ (VALOR ATUAL – TODOS OS PROCESSOS).....	106
9.12.	ANEXO 12 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ (PROJETADO PARA UM NOVO EMPREENDEDOR – TODOS OS PROCESSOS).....	123
9.13.	ANEXO 13 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ (VALOR ATUAL – 815.049/2007).....	133
9.14.	ANEXO 14 – FLUXO DE CAIXA PARA A JAZIDA DE SÃO JOSÉ (PROJETADO PARA UM NOVO EMPREENDEDOR – 815.049/2007).....	152

9.15. ANEXO 15 – FLUXO DE CAIXA PARA A JAZIDA DE SÃO JOSÉ (VALOR ATUAL – 815.098/1990)	171
9.16. ANEXO 16 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ (PROJETADO PARA UM NOVO EMPREENDEDOR – 815.098/1990).....	189
9.17. ANEXO 17 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ (VALOR ATUAL – 815.444/1987)	207
9.18. ANEXO 18 - FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ (PROJETADO PARA UM NOVO EMPREENDEDOR – 815.444/1987)	214
9.19. ANEXO 19 - FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE SÃO JOSÉ (VALOR ATUAL – 815.228/1998)	221

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2-1: Produção de agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.....	14
Tabela 2-2: Valor monetário do total de vendas de agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.....	14
Tabela 2-3: Valor médio de comercialização dos agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.....	15
Tabela 2-4: Custo unitário médio para a produção de agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.....	15
Tabela 3-1: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida pelo titular atual.....	24
Tabela 3-2: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida por um novo empreendedor.....	25
Tabela 4-1: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida pelo titular atual.....	35
Tabela 4-2: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida por um novo empreendedor.....	35
Tabela 5-1: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida pelo titular atual.....	47
Tabela 5-2: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida por um novo empreendedor.....	47
Tabela 5-3: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida 815.049/2007, por um novo empreendedor.....	48
Tabela 5-4: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida 815.098/1990, por um novo empreendedor.....	49
Tabela 5-5: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida 815.444/1987, por um novo empreendedor.....	49
Tabela 5-6: Resumo da projeção financeira com a exploração das jazidas 815.228/1988 e 815.444/1987, por um novo empreendedor.....	50
Tabela 5-7: Resumo do VPL (com TMA de 12%) e TIR obtida para as áreas da jazida de São José.	50
Tabela 5-8: Valores máximos passíveis de obtenção em um leilão dos direitos minerais dos processos da jazida de São José.	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1: Inter-relação entre recursos e reservas minerais.....	11
Figura 3-1: Localização da área de estudo em Maracajá/SC. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000), Imagens Google e Autor (2020). Dados: IBGE e SIGMINE.....	16
Figura 3-2: Levantamento topográfico atual da Jazida de Maracajá. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.....	17
Figura 3-3: Perfil topográfico atual da jazida de maracajá. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.....	18
Figura 3-4: Vista geral da área de lavra da jazida Maracajá, em fase avançada de exploração.	19
Figura 3-5: Área de britagem na porção sul da jazida Maracaja.....	20
Figura 3-6: Porção nordeste da ANM nº 815.421/87, onde há a abertura de acesso para o processo lindeiro ANM nº 815.118/84.....	21
Figura 3-7: Configuração final projetada para a área da mina de Maracajá.....	22
Figura 3-8: Perfil norte-sul para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).....	23
Figura 4-1: Localização da área de estudo em Palhoça/SC. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000), Imagens Google e Autor (2020). Dados: IBGE e SIGMINE.....	26
Figura 4-2: Levantamento topográfico atual da jazida de Palhoça. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.....	27
Figura 4-3: Perfil topográfico atual da jazida de Palhoça. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.....	28
Figura 4-4: Vista geral da área de estudo com britagem na porção leste e a área de lavra aos fundos (centro-oeste).....	30
Figura 4-5: Detalhe para a britagem instalada na porção leste da área de estudo.....	30
Figura 4-6: Configuração final projetada para a área da mina de Palhoça.....	32
Figura 4-7: Perfil norte-sul para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).....	33
Figura 4-8: Perfil leste-oeste para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).....	33
Figura 5-1: Localização da área de estudo em São José/SC. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000), Imagens Google e Autor (2020). Dados: IBGE e SIGMINE.....	37
Figura 5-2: Levantamento topográfico atual da jazida de São José. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.....	38

Figura 5-3: Perfil topográfico atual da jazida de São José. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.....	39
Figura 5-4: Vista geral da frente da lavra interligada da Cedro Engenharia e da SAIBRITA.	41
Figura 5-5: Vista do topo da elevação alvo de extração de granito, sendo possível visualizar a via de acesso interna a área de lavra, bem como as zonas de britagem do material.	42
Figura 5-6: Detalhe para britagem instalada próxima à área de estudo.	42
Figura 5-7: Detalhe para o fragmento de vegetação nativa que compõem o uso de solo predominante da área de estudo.	43
Figura 5-8: Configuração final projetada para a área da mina de São José.	44
Figura 5-9: Perfil norte-sul para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).....	45
Figura 5-10: Perfil leste-oeste para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).....	45

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O presente laudo pericial foi elaborado visando instruir o processo nº. 5018015-81.2018.4.04.7200 quanto a avaliação dos títulos minerários de três jazidas da SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA, conforme descritos abaixo:

- Jazida Maracajá: Processo ANM nº 815.421/1987;
- Jazida Palhoça: Processo ANM nº 815.018/1983 e nº 816.101/2013;
- Jazida São José: Processo ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990, 815.222/1988 e 815.049/2007.

Para realizar tal avaliação dos títulos minerários aponta-se que se buscou junto a ANM os autos dos processos minerários, com seus respectivos relatórios de pesquisa e planos de aproveitamento econômico. Ainda, procedeu-se em julho de 2020 o levantamento planialtimétrico de cada jazida, de forma a obter as cotas das áreas.

Foi necessário projetar configurações finais de lavra para cada uma das jazidas visto que os projetos encontrados dentro dos processos minerários na ANM são considerados insuficientes, sendo inclusive alvo de exigência para adequação e complementação pela Agência. Conforme já informado anteriormente no processo judicial, a configuração final da jazida é uma informação básica que todo minerador deve possuir de seu empreendimento, sendo que a falta destes dados acarretou atrasos para a finalização deste laudo pericial e conseqüentemente a continuidade do processo. As cavas foram projetadas considerando o maior aproveitamento possível, de modo que se possa realizar uma avaliação considerando o cenário máximo de retorno. A avaliação econômica realizada considerou dados obtidos a partir das cópias dos processos minerários e informações regionais fornecidas pela ANM como custo de produção e valor médio de venda. Ressalta-se que não foram avaliadas propriedades e benfeitorias, uma vez que o título minerário postpõe os usos privados de propriedades, fazendo jus apenas ao recurso mineral presente no subsolo, o qual é bem da União. Entretanto, para fins de cálculo dos valores passíveis de obtenção em um leilão dos direitos minerários foi estimado um valor fixo referente a aquisição dos imóveis.

1.1. IDENTIFICAÇÃO

EXECUTADO:

Razão social: Saibrita Mineração e Construção Ltda

CNPJ: 83.475.970/0001-70

EXEQUENTE:

Razão social: União – Fazenda Nacional

CNPJ: 00.394.460/0216-53

PERITO:

Nome: Pablo Ramon da Silveira

Profissão: Engenheiro de Minas

Registro profissional: CREA/SC 133.590-1

2. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO DE DADOS E AVALIAÇÃO

Para avaliação dos recursos minerais das respectivas jazidas, adotou-se a seguinte metodologia:

- Criação de um modelo digital de terreno (MDT) da topografia realizada nas áreas de avaliação, proveniente do levantamento planialtimétrico;
- Criação de MDT da configuração final de lavra das jazidas;
- Cálculo da diferença de volume entre os MDT's, para cada uma das jazidas, visando a definição do volume do recurso mineral englobado pelas poligonais ANM;
- Caracterização do produto;
- Caracterização das variáveis econômicas a serem utilizadas na valoração da jazida, como valor médio de venda do produto, custo unitário de produção, tributos incidentes e suas respectivas alíquotas;
- Geração de fluxo de caixa para a extração dos recursos minerais.

A primeira etapa é o levantamento dos volumes de materiais remanescentes autorizados para extração. Para tanto foi realizado o levantamento altimétrico em cada jazida, obtendo as cotas da superfície do terreno. O referido levantamento foi desenvolvido com a utilização de equipamento do tipo GPS RTK (Real time kinematic) e drone equipado com câmera de alta resolução. O GPS trabalha em par, sendo um equipamento coletor e o outro receptor, inicialmente o receptor é instalado e deixado fixo para recepção dos sinais de satélite e posterior processamento para determinação das coordenadas reais do local, conforme figura abaixo. Após a instalação do receptor inicia-se o levantamento com a preparação de pontos de referência para o levantamento com o drone. Através de plano de voo a área de interesse é totalmente sobrevoada com a aquisição de diversas imagens com câmera de alta resolução. Após o levantamento aéreo com o drone as imagens são processadas em conjunto aos dados obtidos com o GPS RTK, e através de aerofotogrametria determina-se as curvas de nível da área de interesse, com suas coordenadas geográficas reais (Projeção UTM – Datum SIRGAS 2000).

A partir do levantamento planialtimétrico atual (2020), foram calculados os volumes de minério contidos nos processos ANM com a utilização do software Métrica Topo. Para as projeções das jazidas, visando a avaliação do potencial de exploração, considerou-se que todo o volume

passível de extração corresponde a minério, e de que não há restrições ambientais ou legais para o desenvolvimento da jazida, configurando a projeção de maior aproveitamento possível.

Um conceito importante utilizado nesta avaliação, e que deve ser detalhado, é o de recursos e reservas minerais. Os dados obtidos na pesquisa mineral são considerados como recursos minerais medidos, os quais são definidos como a ocorrência mineral identificada, *in situ*, capaz de ceder minerais de interesse econômico, mas que ainda não foi submetida a uma avaliação econômica.

Uma reserva mineral provada é parte economicamente lavrável de um recurso mineral medido. Inclui materiais diluídos e descontos sobre perdas, que podem ocorrer quando da lavra do material. Avaliações apropriadas, que podem incluir estudos de viabilidade, foram realizadas e incluem considerações sobre mudanças, realisticamente admitidas, nos fatores de lavra, metalúrgicos, econômicos, de mercado, legais, ambientais, sociais e governamentais. Essas avaliações demonstram que, na época em que foram reportadas, a extração seria razoavelmente justificada.

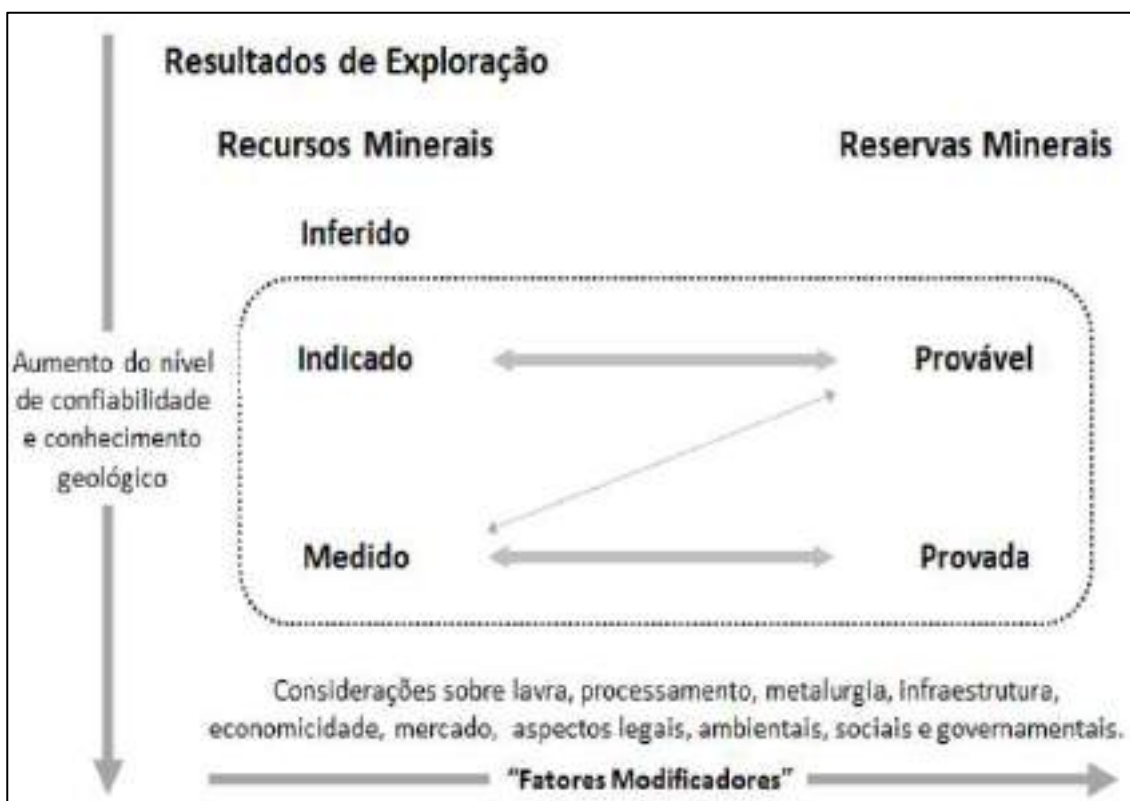


Figura 2-1: Inter-relação entre recursos e reservas minerais. (Cury, 2014).

Assim, o valor de uma jazida está associado com a reserva mineral provada, ou seja, a massa de minério a qual é economicamente viável de extração, e desta forma a reserva mineral provada está diretamente relacionada ao projeto previsto para o local o qual depende dos objetivos e critérios do empreendedor, além de dever respeitar as restrições ambientais, legais e sociais.

Para a presente avaliação há duas situações distintas: o valor da jazida a ser explorada pelo titular atual e o valor da jazida a ser explorada por empresa que venha a arrematar os direitos minerários em um possível leilão. A grande diferença entre os valores se dá especialmente na necessidade de investimentos, onde o titular atual dos direitos minerais já possui toda a estrutura instalada, além de ser o proprietário de todo ou parte do solo nas jazidas. Deve-se levar ainda em consideração o fato de que as reservas provadas do empreendimento atualmente correspondem a uma fração dos recursos medidos, principalmente devido a ausência de licenciamento ambiental para o restante da poligonal.

As minas foram projetadas considerando as profundidades máximas dos relatórios de pesquisa, sendo que nas jazidas de Palhoça e Maracajá a profundidade atual da mina já ultrapassou a cota limite da avaliação dos recursos minerais apresentados a ANM, sendo utilizado como limite as cotas atuais para estas jazidas. Com isso, definiu-se os limites da mina passível de exploração. Após aferido o recurso mineral, avalia-se os títulos minerários por jazida, sendo utilizadas as normas NBR 14653-4 – *Avaliação de bens Parte 4: Empreendimentos* e NBR 14653-6 – *Avaliação de bens Parte 6: Recursos Naturais e Ambientais*, como referência para a presente avaliação. A partir da definição do volume de recurso mineral total é realizada a conversão para valor monetário, considerando o valor médio de venda do produto, obtendo-se a receita bruta que a pedreira teria com a comercialização do material.

No entanto, desde a extração inicial do material *in situ* até o beneficiamento e venda ao consumidor final, uma série de custos operacionais e tributos estão atrelados ao bem mineral. Além dos custos de produção deve-se considerar ainda os impostos incidentes sobre a comercialização do material. Na presente avaliação foram considerados os seguintes tributos: PIS, COFINS, ICMS e CFEM, sendo os impostos incidentes diretamente sob a comercialização dos produtos. As alíquotas dos impostos foram determinadas a partir dos dados constantes no relatório anual de lavra 2020 apresentando pela empresa. Ressalta-se que constam somente informações a respeito da mina de Palhoça, tendo sido realizada exigência por parte da ANM para que o empreendedor apresente os relatórios anuais de lavra das outras duas jazidas.

Para definição do valor das jazidas visando um possível leilão dos direitos minerários foi necessário estimar valores de investimento que seriam realizados por empresas interessadas em explorar a jazida. São aplicados dois conceitos financeiros para o cálculo sendo o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR), sendo verificado frente aos investimentos projetados qual seria o valor máximo ao qual um possível interessado na jazida estaria disposto a pagar pelo direito minerário.

O VPL é um método amplamente utilizado para análise de projetos de investimento, onde o somatório dos fluxos de caixa ao longo do tempo é trazido para a data zero somado a taxa mínima de atratividade, que nada mais é do que o percentual mínimo que o investidor está disposto a receber de um ativo. Para um projeto de investimento deve-se considerar que o dinheiro hoje vale mais do que em um período a frente, então os fluxos de caixa são atualizados anualmente com base na taxa mínima de atratividade estabelecida, de forma que se possa analisar os riscos do investimento, basicamente o que se procura é trazer um valor de um montante do futuro para o momento atual. Um VPL positivo significa que o projeto é viável uma vez que as receitas superam os custos, já para um VPL negativo o projeto é inviável visto que apresentaria prejuízo. O VPL é calculado da seguinte forma:

Equação 1: Fórmula para cálculo do Valor Presente Líquido (VPL).

$$VPL = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{Fc_t}{(1+i)^n} = Fc_0 + \frac{Fc_1}{(1+i)^1} + \frac{Fc_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Fc_n}{(1+i)^n}$$

Onde:

Fc = fluxo de caixa

t = momento em que o fluxo de caixa ocorreu

i = taxa mínima de atratividade

n = período

A taxa interna de retorno (TIR) é a taxa de juros que anula o fluxo de caixa descontado de um investimento, ou seja, representa a taxa mínima de juros que um investidor deve atribuir a um projeto para que ele seja viável. A TIR foi utilizada nas análises das minas de modo que se pudesse determinar o valor que um investidor estaria disposto a despendar em um possível leilão para aquisição dos direitos minerários, considerando ainda os investimentos que seriam

necessários nas áreas para sua operação. A TIR é calculada de forma semelhante ao VPL, conforme segue:

Equação 2: Fórmula para cálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR).

$$VPL = \sum_{n=1}^{n=N} \frac{FC_t}{(1 + TIR)^n} = R\$ 0,00$$

Os valores médios de venda e custo unitário de produção foram obtidos a partir de dados enviados pela ANM, contemplando individualmente cada uma das regiões onde estão localizadas as três jazidas. Os dados fornecidos são provenientes do Relatório Anual de Lavra (RAL), entregue anualmente por todos os mineradores onde são apresentadas informações de todo o empreendimento como produção, venda, mercado consumidor, custos de produção, licenças ambientais. Os dados apresentados pela ANM são resumidos nas tabelas abaixo.

Tabela 2-1: Produção de agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.

Região	ID	Produção 2017 (t)	Produção 2018 (t)	Produção 2019 (t)
Maracajá	Empresa 1	125.871,84	209.590,41	417.316,01
Palhoça	Empresa 1	-	51.645,07	29.360,00
Palhoça	Empresa 2 - Usina A	57.493,00	84.520,00	-
Palhoça	Empresa 2 - Usina B	-	-	283.177,00
Palhoça	Empresa 2 - Usina C	255.471,00	227.757,00	661.430,00
São José	Empresa 1	312.843,85	-	-

Tabela 2-2: Valor monetário do total de vendas de agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.

Região	ID	Venda 2017	Venda 2018	Venda 2019
Maracajá	Empresa 1	R\$ 3.010.715,72	R\$ 4.289.720,82	R\$ 10.037.306,63
Palhoça	Empresa 1	R\$ -	R\$ 1.403.102,49	R\$ 825.527,89
Palhoça	Empresa 2 - Usina A	R\$ 623.878,69	R\$ 1.701.842,88	R\$ -
Palhoça	Empresa 2 - Usina B	R\$ -	R\$ -	R\$ 5.043.203,21
Palhoça	Empresa 2 - Usina C	R\$ 5.458.942,60	R\$ 6.447.078,15	R\$ 11.761.462,70
São José	Empresa 1	R\$ 7.670.746,26	R\$ -	R\$ -

Tabela 2-3: Valor médio de comercialização dos agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.

Região	ID	Valor 2017 (R\$/t)	Valor 2018 (R\$/t)	Valor 2019 (R\$/t)
Maracajá	Empresa 1	23,92	20,47	24,05
Palhoça	Empresa 1	-	27,17	28,12
Palhoça	Empresa 2 - Usina A	10,85	20,14	-
Palhoça	Empresa 2 - Usina B	-	-	17,81
Palhoça	Empresa 2 - Usina C	21,37	28,31	17,78
São José	Empresa 1	24,52	-	-

Tabela 2-4: Custo unitário médio para a produção de agregados para construção civil nas regiões das jazidas avaliadas. Fonte: ANM.

Região	ID	Valor 2017 (R\$/t)	Valor 2018 (R\$/t)	Valor 2019 (R\$/t)
Maracajá	Empresa 1	8,56	11,79	17,21
Palhoça	Empresa 1	-	19,12	19,51
Palhoça	Empresa 2 - Usina A	13,39	13,39	-
Palhoça	Empresa 2 - Usina B	0,00	0,00	10,70
Palhoça	Empresa 2 - Usina C	18,74	18,10	13,22
São José	Empresa 1	19,70	-	-

Como se pode observar, há diferença nos valores de comercialização e custos de produção em cada uma das regiões, assim para as avaliações das minas foram realizadas médias dos valores obtidos considerando apenas dados das regiões onde estão localizadas.

As alíquotas de impostos utilizadas nos cálculos foram aquelas apresentadas pelo empreendedor em seus projetos, especialmente no relatório anual de lavra, sendo:

- PIS: 0,65%;
- COFINS: 3,00%;
- ICMS: 7,00%;
- CFEM: 1,00%.

3. ANÁLISE DA JAZIDA MARACAJÁ (DNPM nº 815.421/1987)

3.1. ÁREA DE ESTUDO

O processo ANM nº 815.421-1987 de titularidade da SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA, situa-se no município de Maracajá/SC, próximo ao centro urbano e à BR 101 (Figura 3-1). Aponta-se que a poligonal ANM encontra-se com elevado uso antrópico de solo, com a porção central-norte com lavra aberta e a porção sul com britagem instalada, havendo a presença de bordas de vegetação ao sudoeste, centro-leste e noroeste da poligonal. Assim, a poligonal caracteriza-se como área de mineração já existente, com bancadas e vias de acesso definidas.

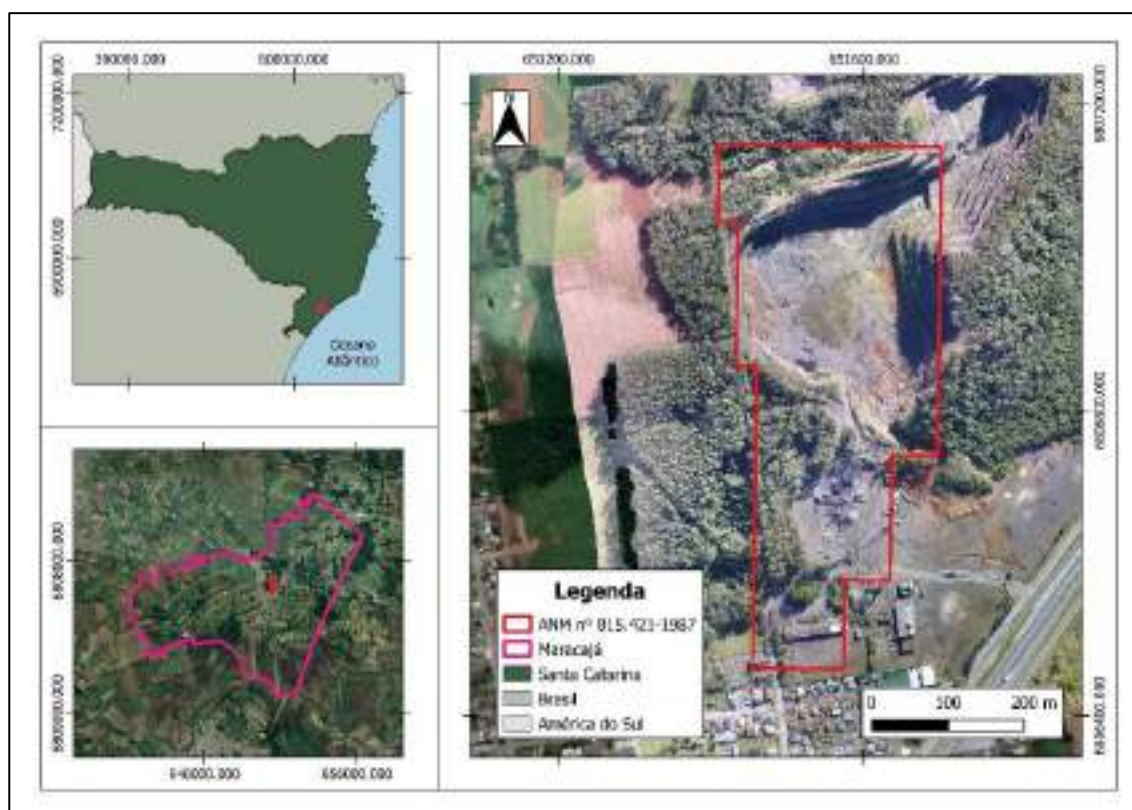


Figura 3-1: Localização da área de estudo em Maracajá/SC. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000), Imagens Google e Autor (2020). Dados: IBGE e SIGMINE.

A topografia realizada denota a praça de lavra com cotas topográficas baixas de cerca de 30m, aplainadas pela extração mineral (Figura 3-2). Ainda, o perfil de relevo aponta a presença de maiores cotas topográficas no limite norte da poligonal (~91m) seguindo para até ~14m na porção sul desta área. Quanto ao perfil oeste-leste, aponta-se uma diferença de cotas de ~80m a ~25m, sendo as cotas mais baixas relacionada à praça da lavra (Figura 3-3).

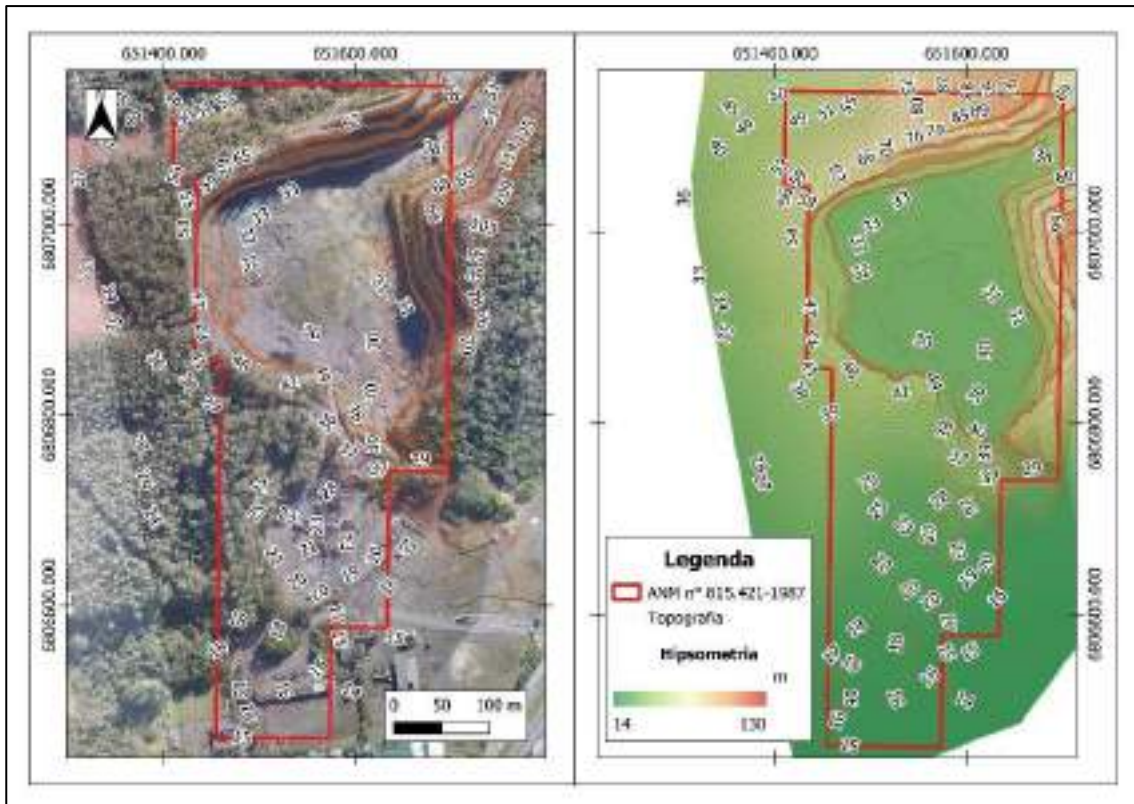


Figura 3-2: Levantamento topográfico atual da Jazida de Maracajá. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.

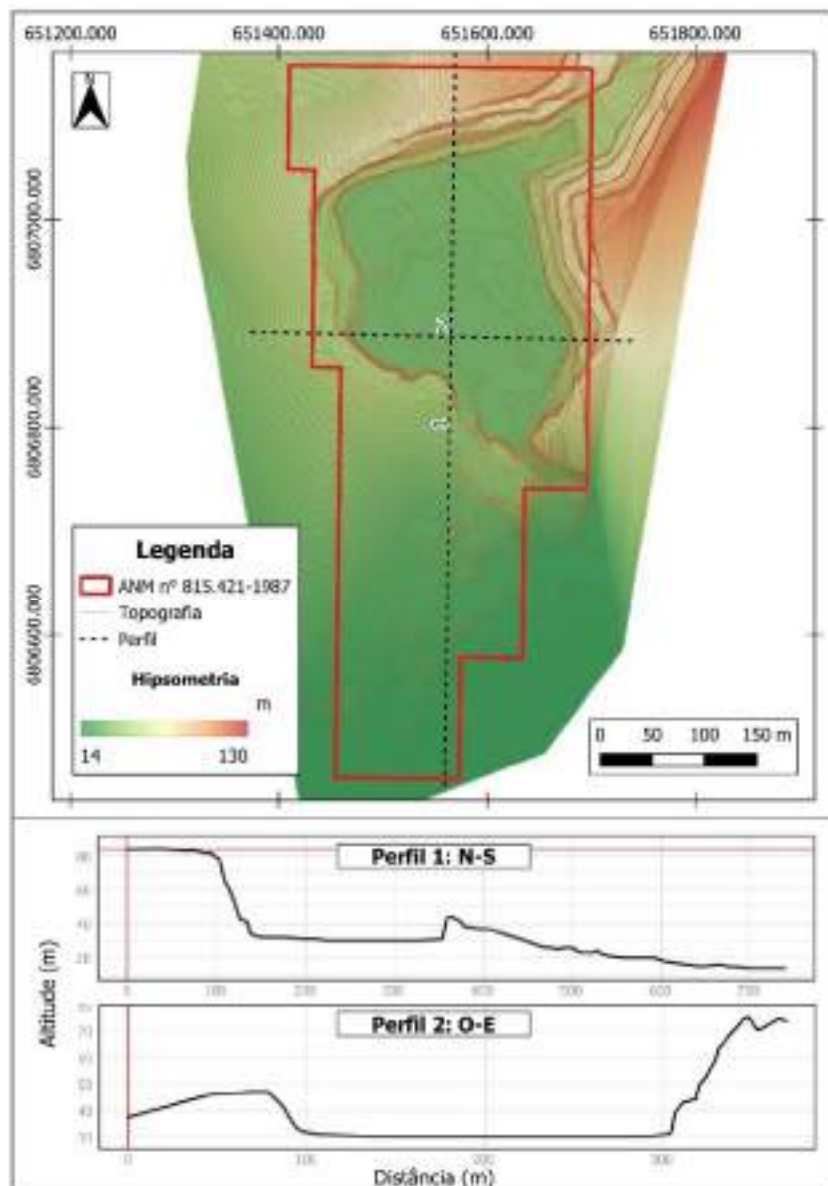


Figura 3-3: Perfil topográfico atual da jazida de maracajá. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.

3.2. LICENÇAS

O processo ANM nº 815.421/87 de titularidade da SAIBRITA Mineração e Construção LTDA, CNPJ nº 83.475.970/0003-32 está sob regime de outorga para exploração mineral de diabásio, com portaria de lavra emitida em 25/06/2015.

Quanto ao licenciamento ambiental, realizado pelo Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), aponta-se que a empresa possui a LAO 11114/2012, sendo o último documento emitido para a área do processo.

Considerando o acima exposto, aponta-se que novos empreendimentos que vierem a fazer uso desta área, poderão solicitar a troca de titularidade junto à ANM, obtendo a portaria de lavra. Contudo, o licenciamento ambiental do local deverá ser iniciado novamente visto que a área já se encontra amplamente utilizada, sendo necessário solicitar ampliação. Considera-se para o cálculo financeiro uma estimativa dos custos envolvidos no licenciamento ambiental da área de ampliação.

3.3. MÉTODO DE EXPLORAÇÃO E TIPO DE MATERIAL

A lavra é desenvolvida a céu aberto, em bancadas, através de desmonte por explosivos. A mina se encontra em estágio avançado de exploração, estando nos limites para as porções centrais, leste e oeste (Figura 3-4). Conforme já citado anteriormente o limite dos recursos minerais informados a ANM durante a pesquisa foi a cota de 45m, entretanto a mina se encontra atualmente com a cota de arrasamento de 30m, sendo utilizada a cota atual para o cálculo dos recursos minerais passíveis de exploração.



Figura 3-4: Vista geral da área de lavra da jazida Maracajá, em fase avançada de exploração.

O diabásio, após extração é direcionado diretamente para a britagem instalada na porção sul da poligonal da ANM (Figura 3-5).



Figura 3-5: Área de britagem na porção sul da jazida Maracaja.

Salienta-se que há uma lavra adjacente conectada pelas bancadas à área de estudo no Processo ANM nº 815.118/84 (Figura 3-6), de titularidade da Cedro Engenharia e Construção, CNPJ nº 85.281.889/0001-05, sendo que o acesso a esta área de limitada exploração se dá pelo processo ANM nº 815.421/87. Para fins desta avaliação de título minerário, aponta-se que apenas a área de estudo será englobada, desconsiderando-se as atividades realizadas em processos limdeiros. Contudo aponta-se que futuros proprietários deste título deverão estar de comum acordo quando ao plano de lavra da localidade o qual abrangerá ambos os processos ANM, devido à conexão existente das bancadas.



Figura 3-6: Porção nordeste da ANM nº 815.421/87, onde há a abertura de acesso para o processo limdeiro ANM nº 815.118/84.

As informações apresentadas a respeito da caracterização produtiva e dos materiais são realizadas com base nos materiais fornecidos pela ANM e contidos dentro do processo 815.421/87, uma vez que o empreendedor não forneceu as informações técnicas necessárias para a realização desta perícia, permitindo apenas o acesso às áreas.

Segundo o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE apresentado ao antigo DNPM em 06/06/2012 e contido nos autos do processo ANM nº 815.421/1987 o planejamento de produção previsto é de 600.000 toneladas/ano de material beneficiado.

3.4. RECURSO MINERAL REMANESCENTE

Para a jazida de Maracajá foi calculado um volume *in situ* de 440.320,95m³, considerando uma densidade de 2,6 t/m³, os recursos minerais totais são de 1.144.834,48t.

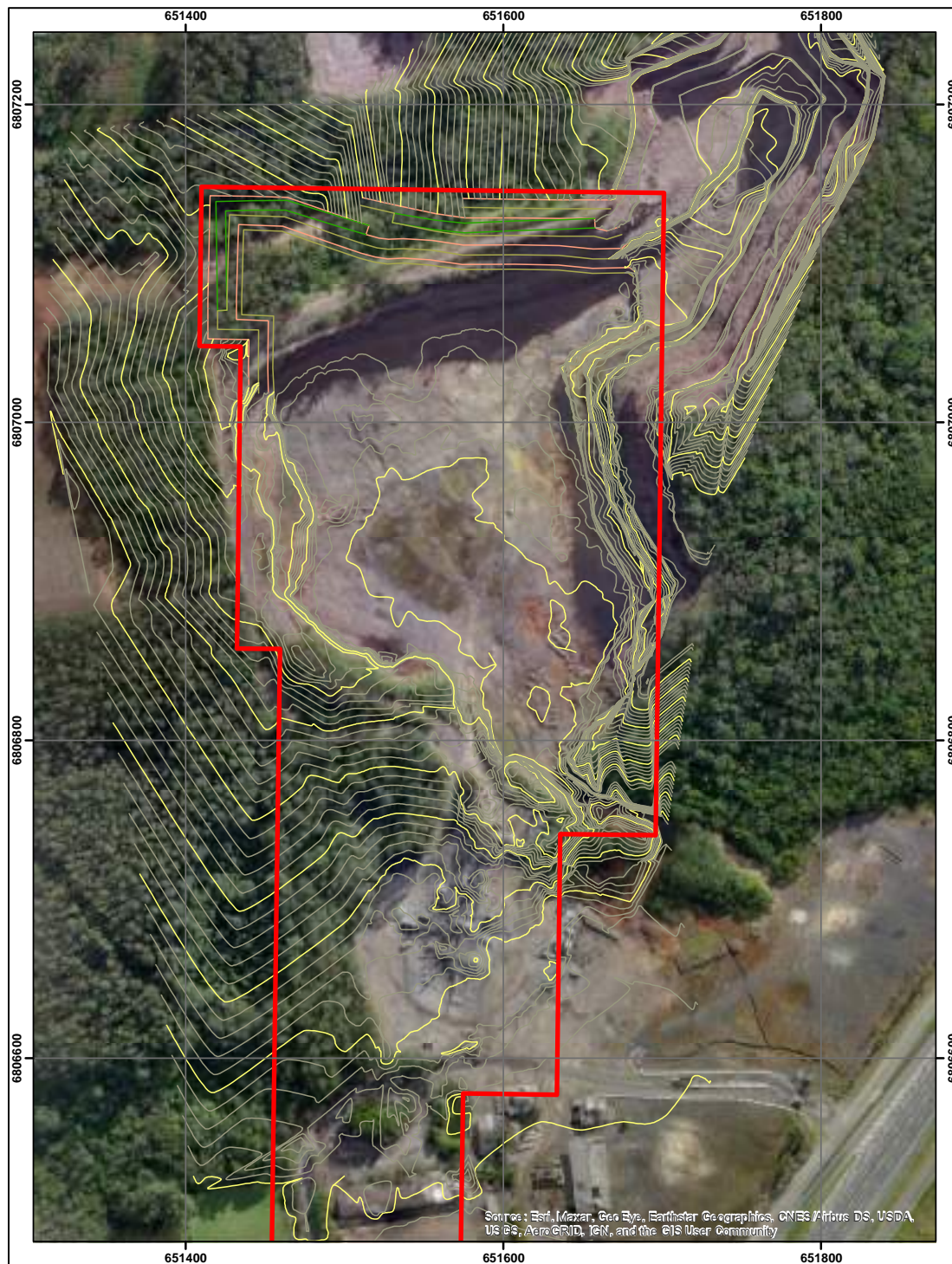


Figura 3-7: Configuração final projetada para a área da mina de Maracajá.

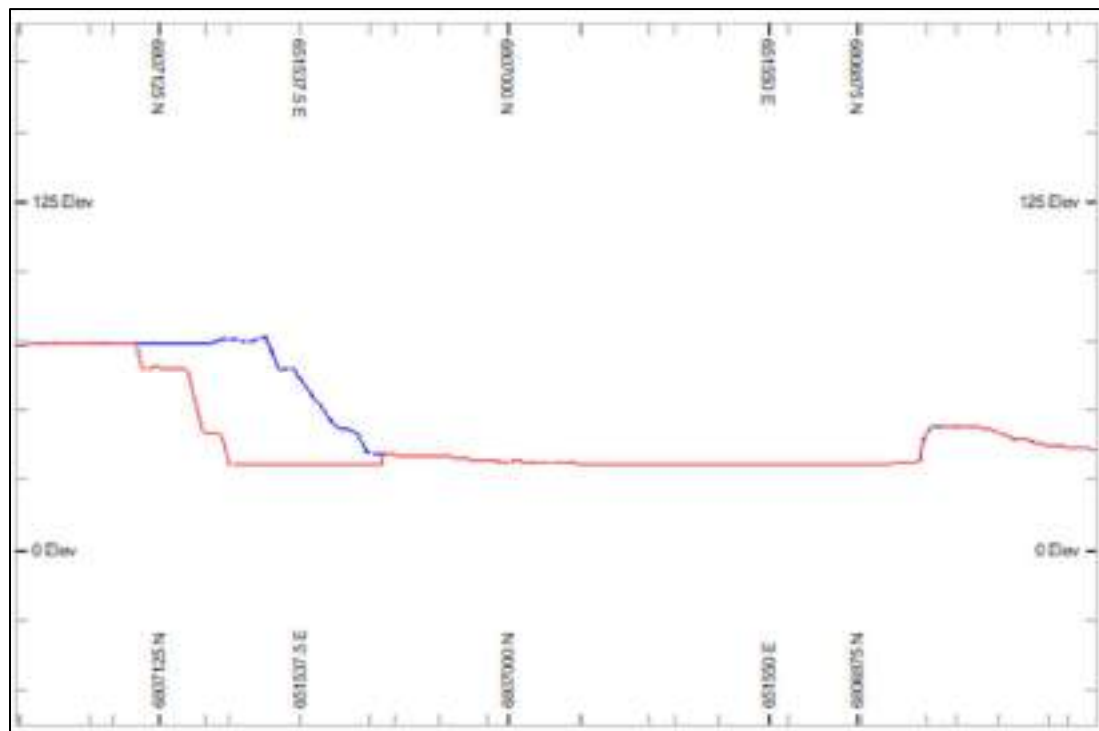


Figura 3-8: Perfil norte-sul para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).

3.5. AVALIAÇÃO DA JAZIDA

A avaliação econômica foi realizada considerando os seguintes parâmetros:

- Recursos minerais: 1.144.834,47t;
- Produção anual: 600.000,00t;
- Valor médio de venda: R\$ 24,05/t;
- Custo unitário médio: R\$ 17,21/t;
- Alíquotas de impostos: 10,65% sobre a receita bruta e 1% sobre o lucro tributável;
- Taxa de atratividade mínima: 12%.

Considerou-se também que para uma nova empresa se instalar no local e iniciar as atividades seriam necessários os seguintes investimentos:

- Aquisição de terrenos: R\$ 545.000,00;
- Licenciamento ambiental: R\$ 300.000,00;
- Equipamentos e estrutura: R\$ 6.500.000,00.

Ainda, foi utilizada a taxa Selic ou taxa de juros básica da economia brasileira, conforme valores presentes no relatório Focus, divulgado pelo Banco Central em 9 de abril de 2021 e disponível em seu site. Os valores da taxa Selic são: 5,25% em 2021, 6,00% em 2022, 6,50% em 2023 e 6,25% para 2024. Estes valores foram utilizados na avaliação do valor atual da jazida no cálculo do VPL, onde para os anos após 2024 foi mantida uma taxa constante de 6,25%.

Foi considerado a necessidade de aquisição dos terrenos visto que o objeto da penhora e da presente avaliação são os direitos minerais, entretanto é necessário acordo com o proprietário do solo para acesso e exploração da jazida, havendo duas possibilidades: arrendamento ou compra. Visto que o atual titular dos direitos minerais é o proprietário do solo, considera-se pouco provável um acordo para venda ou arrendamento do terreno, necessitando a entrada de processo judicial para estabelecimento de servidão mineral. De modo a simplificar os cálculos foi considerado como valor unitário por hectare para todas as três jazidas o valor de R\$ 25.000,00.

São apresentados os resumos de duas projeções financeiras (Tabela 3-1 e Tabela 3-2), onde os valores das receitas e custos são referentes a 1 ano de operação da jazida (sem investimentos) e ao final é apresentado o VPL para todo o período de vida útil da mina. A primeira simulação é referente ao retorno financeiro que o atual titular dos direitos minerais obterá com a exploração da jazida, ou seja, o valor atual da jazida, e a segunda referente ao retorno financeiro que um arrematante da jazida obterá com a exploração. As projeções completas dos fluxos de caixa são apresentadas nos anexos deste laudo.

Tabela 3-1: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida pelo titular atual.

Receita bruta	600.000t * 24,05 R\$/t	R\$14.430.000,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$93.795,00
COFINS	3,00%	-R\$432.900,00
ICMS	7%	-R\$1.010.100,00
Lucro tributável		R\$12.893.205,00
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$128.932,05
Resultado após tributações		R\$12.764.272,95
Custo de produção	R\$ 17,21 /t	-R\$10.326.000,00
Renda líquida		R\$2.438.272,95
Valor presente líquido	TMA = Taxa Selic	R\$ 4.011.199,79

Tabela 3-2: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida por um novo empreendedor.

Receita bruta	600.000t * 24,05 R\$/t	R\$14.430.000,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$93.795,00
COFINS	3,00%	-R\$432.900,00
ICMS	7%	-R\$1.010.100,00
Lucro tributável		R\$12.893.205,00
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$128.932,05
Resultado após tributações		R\$12.764.272,95
Custo de produção	R\$/t 17,21	-R\$10.326.000,00
Renda líquida		R\$2.438.272,95
Valor presente líquido	TMA = 12%	-R\$2.612.169,89

Como se pode observar nas projeções financeiras das tabelas acima, o titular atual teria um lucro de aproximadamente R\$ 4M, enquanto um novo empreendedor no local teria um prejuízo de R\$ 2.6M visto que os investimentos necessários para implantação do empreendimento superam as receitas esperadas. A pequena quantidade de recursos minerais passíveis de exploração na área do título mineral inviabiliza a execução por outra empresa que não o titular atual. Desta forma sugere-se que a área de Maracajá não seja considerada para um possível leilão dos direitos minerais visto que não deverá atrair interessados devido a jazida já se encontrar praticamente exaurida.

4. ANÁLISE DA JAZIDA PALHOÇA (ANM nº 816.101/2013)

4.1. ÁREA DE ESTUDO

O processo ANM nº 816.101/2013 de titularidade da SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA, se trata da mudança do regime de licenciamento (815.018/1983), para outorga, sendo apresentado o relatório final de pesquisa da área. Assim, por serem processos sobrepostos, com eminência de cessão do processo ANM nº 815.018/1983, considera-se para fins desta perícia apenas a nomenclatura ANM nº 816.101/2013.

Esta área de estudo situa-se no município de Palhoça/SC, no limite sul do centro urbano municipal (Figura 4-1). Aponta-se que a poligonal ANM encontra-se com elevado uso antrópico de solo, com a porção central-oeste com lavra aberta e a porção leste com britagem instalada, havendo também a presença de vegetação margeando os limites sul da poligonal, bem como perpassando a porção centro-leste entre a área de britagem a jazida.

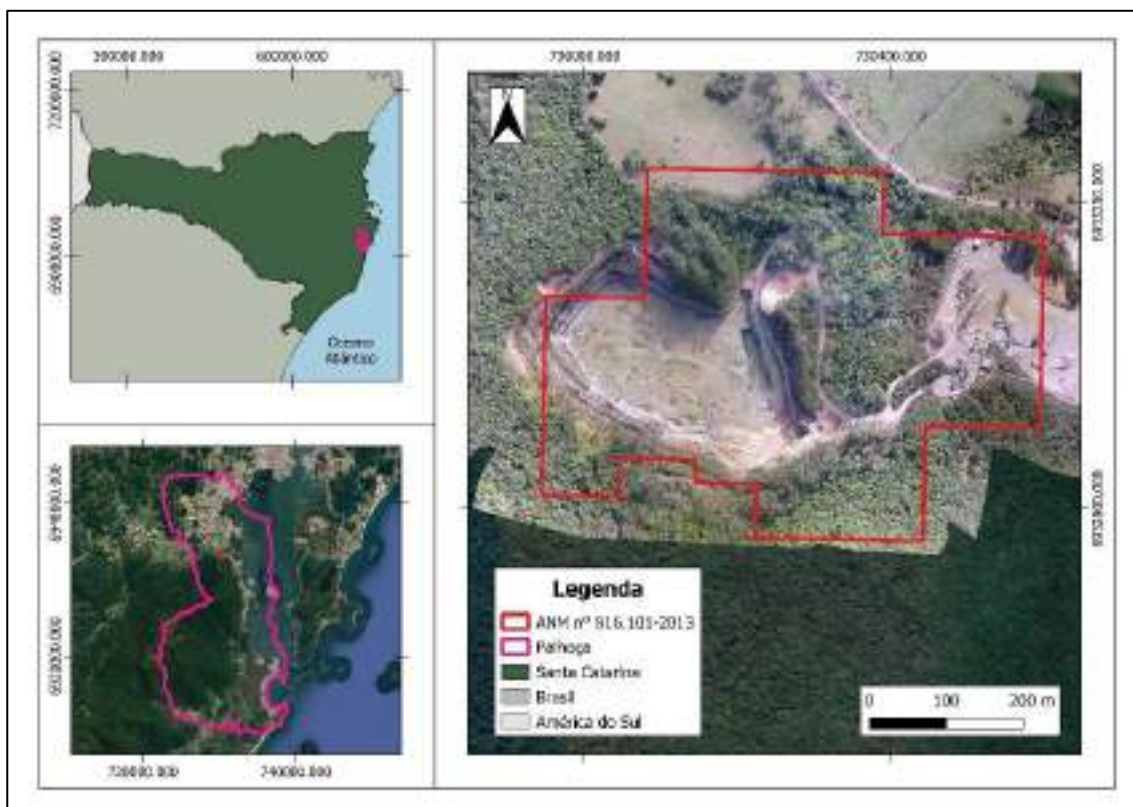


Figura 4-1: Localização da área de estudo em Palhoça/SC. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000), Imagens Google e Autor (2020). Dados: IBGE e SIGMINE.

A partir da análise da Figura 4-1, é evidente que há no local usurpação de bem mineral da União, na porção oeste da poligonal ANM nº 816.101/2013. Sobre este delito, aponta-se que a ANM já conta com processo próprio tratando do assunto, de forma que ele não será considerado para fins desta perícia.

A topografia realizada aponta que a área de estudo é caracterizada por um relevo com elevada variação, com porções de área lavrada situadas abaixo do nível do mar (cerca de -4m) e áreas de topo de elevação com cotas de ~144m (Figura 4-2). A partir deste levantamento é evidente que a porção nordeste da poligonal é a que denota as menores cotas topográficas, com relevo homogeneizado, caracterizando o início da elevação alvo da extração de granito. Assim, o perfil do relevo norte-sul é primeiramente homogêneo, seguido por baixa de cota topográfica oriundas de áreas já lavradas e atingindo grandes elevações ao sul (Figura 4-3), em direção ao topo da elevação. Ainda, o perfil oeste-leste evidencia a área de lavra na encosta desta elevação, com formação de bancadas e com área escavada inferior ao nível do mar.

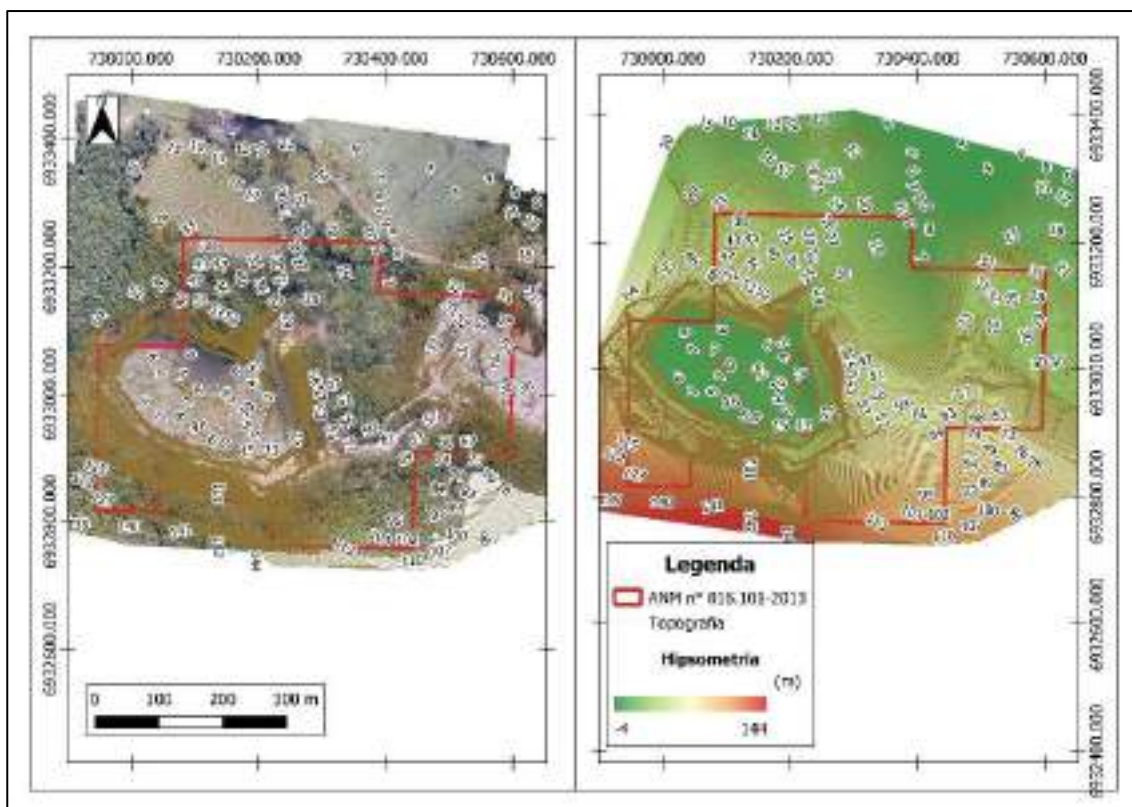


Figura 4-2: Levantamento topográfico atual da jazida de Palhoça. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.

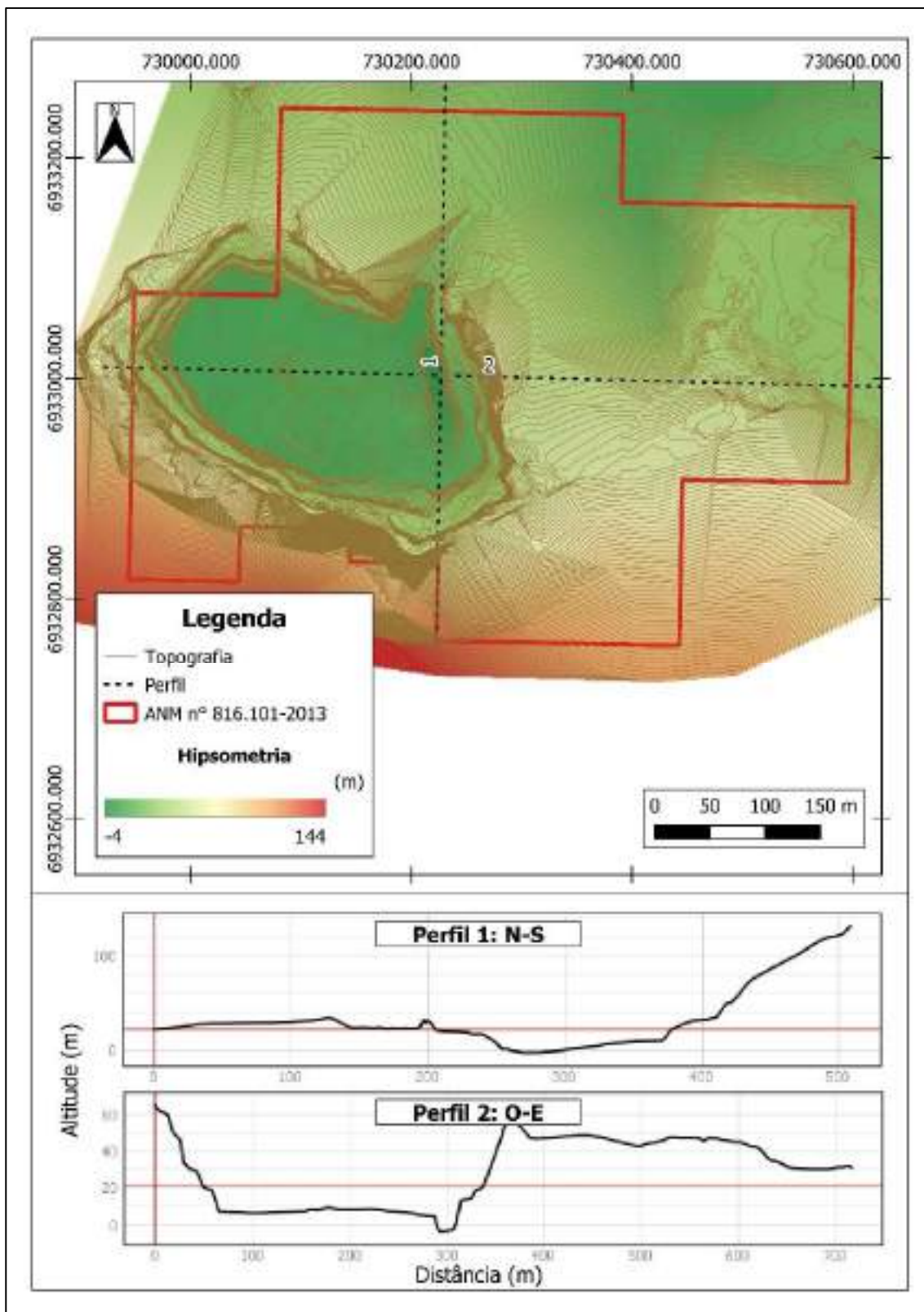


Figura 4-3: Perfil topográfico atual da jazida de Palhoça. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.

4.2. LICENÇAS

Conforme descrito anteriormente, a Jazida de Palhoça, está englobada em dois processos da ANM (816.01/2013 e 815.018/83), sendo ambos de titularidade da SAIBRITA Mineração e Construção LTDA, CNPJ nº 83.475.970/0001-70. O processo ANM nº 815.018/83 está sob regime de licença para exploração mineral de granito, sendo a última renovação do registro de licença nº 076 prevê a validade do mesmo até 18/12/2021. Ainda, no processo ANM nº 816.01/2013 a empresa entregou em 2016 o Relatório Final de Pesquisa, cabendo a aprovação do mesmo e futuro Requerimento de Lavra para obtenção da outorga de lavra e consequente finalização do processo 815.018/83, por alteração de regime.

Quanto ao licenciamento ambiental, realizado pelo Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), aponta-se que o último documento obtido para fins desta perícia é a LAO 7893/2016.

Considerando o acima exposto, aponta-se que novos empreendimentos que vierem a fazer uso desta área, poderão solicitar a troca de titularidade junto à ANM, obtendo a portaria de lavra e/ou solicitando renovação do registro de licença. Contudo, o licenciamento ambiental do local deverá ser iniciado novamente. Por se tratar de uma área onde que para o avanço da lavra já existente se fará necessária a supressão de vegetação nativa, considera-se que se fazem necessários estudos ambientais de maior complexidade no local, com seus devidos custos associados ao minerador titular do processo ANM. Ainda, ressalta-se a necessidade de aplicação de PRAD via Plano de Fechamento de Mina no momento do encerramento das atividades minerárias no local.

4.3. MÉTODO DE EXPLORAÇÃO E TIPO DE MATERIAL

A lavra é desenvolvida a céu aberto, em bancadas, através de desmonte por explosivos. Sendo que o acesso à área de lavra se dá primeiramente pela britagem, a qual efetua o beneficiamento do granito extraído (Figura 4-4 e Figura 4-5).



Figura 4-4: Vista geral da área de estudo com britagem na porção leste e a área de lavra aos fundos (centro-oeste).



Figura 4-5: Detalhe para a britagem instalada na porção leste da área de estudo.

As informações apresentadas a respeito da caracterização produtiva e dos materiais são realizadas com base nos materiais fornecidos pela ANM e contidos dentro dos processos 816.101/2013 e 815.018/83, uma vez que o empreendedor não forneceu as informações técnicas necessárias para a realização desta perícia, permitindo apenas o acesso às áreas.

O Relatório Final de Pesquisa Mineral contido no processo ANM 816.101/2013, apresentado ao antigo DNPM em 29/04/2016, aponta a produção de “180.000 toneladas/ano, somados os materiais provenientes de beneficiamento, que consiste basicamente em britagem e peneiramento”.

4.4. RECURSO MINERAL REMANESCENTE

Para a jazida de Palhoça foi calculado um volume *in situ* de 5.671.084,29m³, considerando uma densidade de 2,6 t/m³, os recursos minerais totais são de 14.744.819,15t.

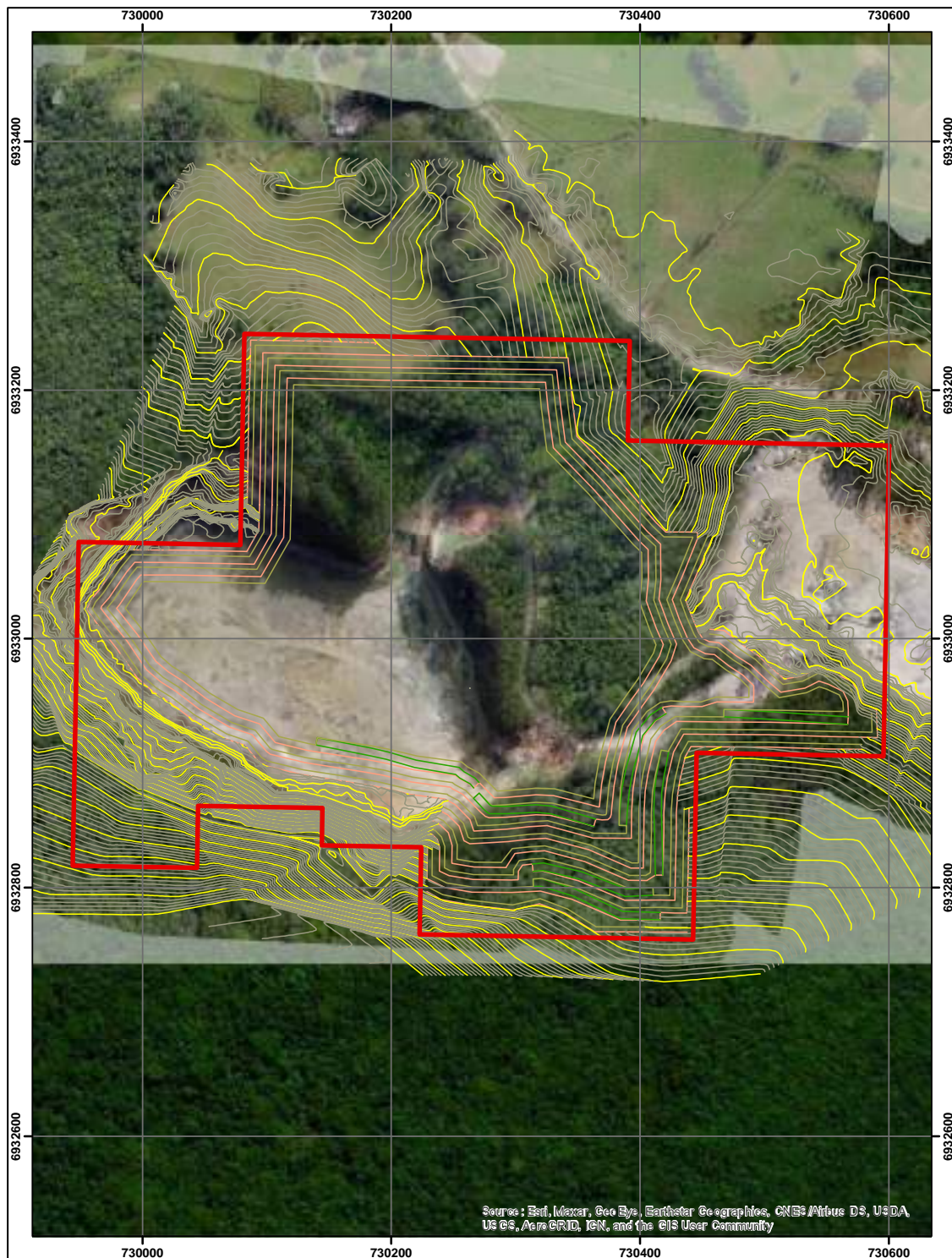


Figura 4-6: Configuração final projetada para a área da mina de Palhoça.

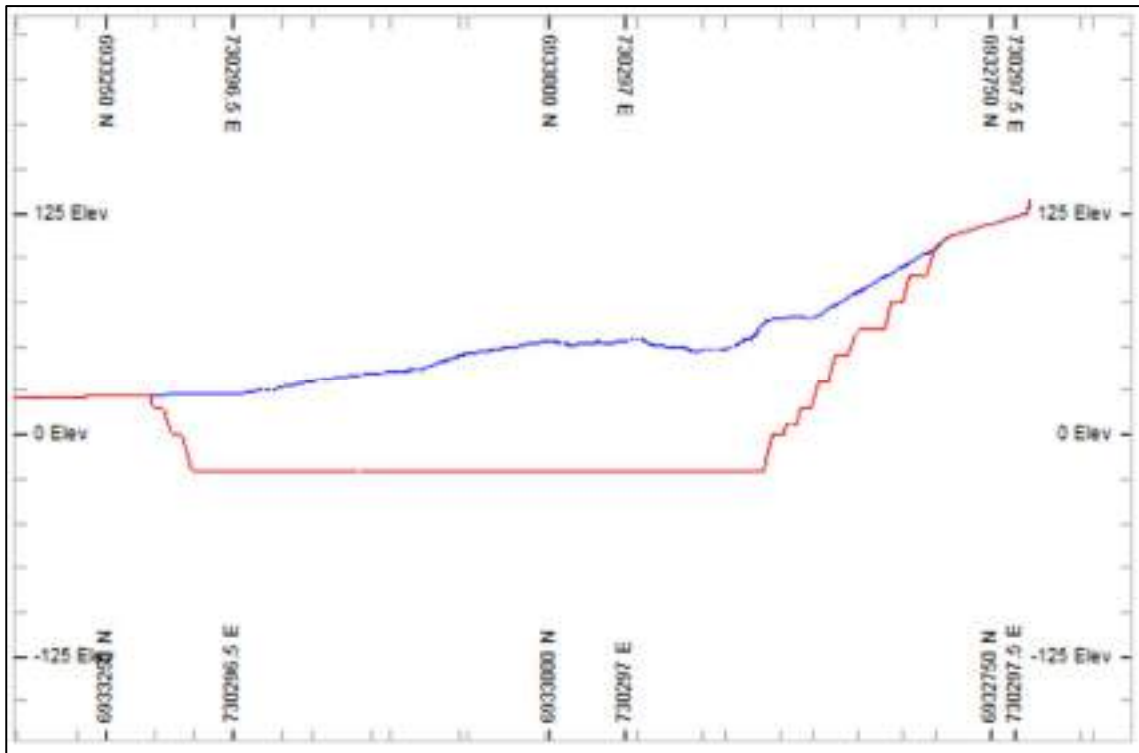


Figura 4-7: Perfil norte-sul para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).

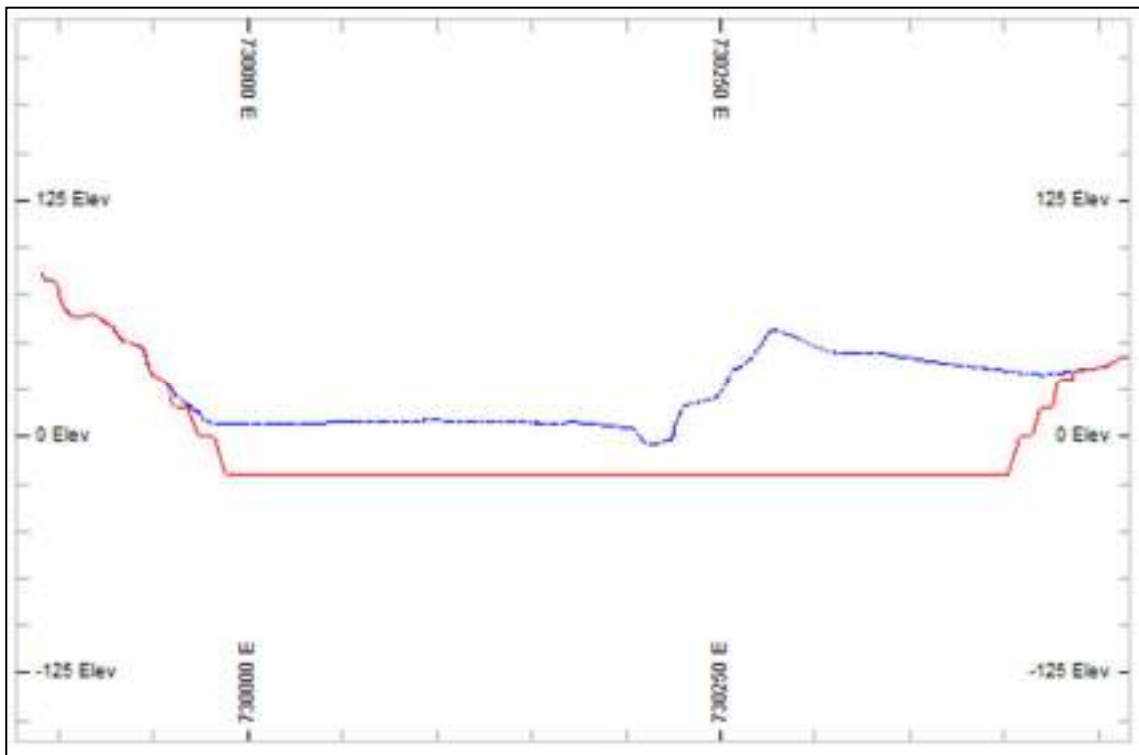


Figura 4-8: Perfil leste-oeste para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).

4.5. VALORAÇÃO MONETÁRIA DA JAZIDA

A avaliação econômica foi realizada considerando os seguintes parâmetros:

- Recursos minerais: 14.744.819,15t;
- Produção anual: 180.000,00t;
- Valor médio de venda: R\$ 28,12/t;
- Custo unitário médio: R\$ 19,51/t;
- Alíquotas de impostos: 10,65% sobre a receita bruta e 1% sobre o lucro tributável;
- Taxa de atratividade mínima: 12%.

Considerou-se também que para uma nova empresa se instalar no local e iniciar as atividades seriam necessários os seguintes investimentos:

- Aquisição de terrenos: R\$ 614.250,00;
- Licenciamento ambiental: R\$ 400.000,00 (Projetos, taxas e área para compensação ambiental);
- Equipamentos e estrutura: R\$ 6.500.000,00.

Ainda, foi utilizada a taxa Selic ou taxa de juros básica da economia brasileira, conforme valores presentes no relatório Focus, divulgado pelo Banco Central em 9 de abril de 2021 e disponível em seu site. Os valores da taxa Selic são: 5,25% em 2021, 6,00% em 2022, 6,50% em 2023 e 6,25% para 2024. Estes valores foram utilizados na avaliação do valor atual da jazida no cálculo do VPL, onde para os anos após 2024 foi mantida uma taxa constante de 6,25%.

Foi considerado a necessidade de aquisição dos terrenos visto que o objeto da penhora e da presente avaliação são os direitos minerais, entretanto é necessário acordo com o proprietário do solo para acesso e exploração da jazida, havendo duas possibilidades: arrendamento ou compra. Visto que o atual titular dos direitos minerais é o proprietário do solo, considera-se pouco provável a probabilidade de acordo para venda ou arrendamento do terreno, necessitando a entrada de processo judicial para estabelecimento de servidão mineral. De modo a simplificar os cálculos foi considerado como valor unitário por hectare para todas as três jazidas o valor de R\$ 25.000,00.

São apresentados os resumos de duas projeções financeiras (tabelas 3-1 e 3-2), onde os valores referentes as receitas e custos são referentes a 1 ano de operação da jazida (sem investimentos) e ao final é apresentado o VPL para todo o período de vida útil da mina. A primeira

simulação é referente ao retorno financeiro que o atual titular dos direitos minerais obterá com a exploração da jazida e a segunda referente ao retorno financeiro que um arrematante da jazida obterá com a exploração. As projeções completas dos fluxos de caixa são apresentadas nos anexos deste laudo.

Tabela 4-1: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida pelo titular atual.

Receita bruta	180.000t * 28,12 R\$/t	R\$5.061.600,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$32.900,40
COFINS	3,00%	-R\$151.848,00
ICMS	7%	-R\$354.312,00
Lucro tributável		R\$4.522.539,60
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$45.225,40
Resultado após tributações		R\$4.477.314,20
Custo de produção	R\$/t 19,51	-R\$3.511.800,00
Renda líquida		R\$965.514,20
Valor presente líquido	TMA = Taxa Selic	R\$ 14.968.812,29

Tabela 4-2: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida por um novo empreendedor.

Receita bruta	180.000t * 28,12 R\$/t	R\$5.061.600,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$32.900,40
COFINS	3,00%	-R\$151.848,00
ICMS	7%	-R\$354.312,00
Lucro tributável		R\$4.522.539,60
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$45.225,40
Resultado após tributações		R\$4.477.314,20
Custo de produção	R\$/t 19,51	-R\$3.511.800,00
Renda líquida		R\$965.514,20
Valor presente líquido	TMA 12%	R\$1.336.052,01

Como se pode observar nas projeções financeiras das tabelas 3-1 e 3-2, o titular atual teria um lucro de aproximadamente R\$ 14.9M, enquanto um novo empreendedor no local teria um lucro de R\$ 1.3M. A taxa interna de retorno para a exploração da jazida por parte de um novo empreendedor foi de 14,97%, ou seja, essa seria a taxa de retorno máxima que o investidor teria sobre a jazida.

O valor dos direitos minerários para um leilão está diretamente atrelado a disponibilidade de um empreendedor aceitar os riscos envolvidos no negócio. Considera-se, portanto, que um novo empreendedor estaria disposto a investir o valor obtido no Valor Presente Líquido para taxas abaixo da TIR do projeto, com valores entre 0% e 14,97%, sendo R\$ 71.580.673,59 e R\$ 0,00, **desta forma o valor considerado como o máximo passível de obtenção em um leilão dos direitos minerários referente a área da mina de Palhoça é de R\$ 71.580.673,59.** Este é um cenário onde o empreendedor zera as suas expectativas de retorno com base nas condições atuais da jazida, mas acredita que há possibilidade de aumento da lucratividade, especialmente com a redução de custos operacionais, os quais são considerados bastante elevados atualmente, tendo como números mais aceitáveis custos unitários de produção na faixa de R\$ 12,00/t a R\$ 15,00/t, o que denota potencial de ganhos na jazida.

5. ANÁLISE JAZIDA SÃO JOSÉ (ANM nº 815.444/1987, 815.228/1988, 815.049/2007 e 815.098/1990)

5.1. ÁREA DE ESTUDO

A Jazida São José é composta por diversos processos da ANM lindeiros, sendo ANM nº 815.444/1987, 815.228/1988, 815.049/2007 e 815.098/1990 de titularidade da SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA. Destes apenas o ANM nº 815.098/1990 conta com jazida parcialmente aberta e explorada. Assim este trabalho de perícia abrangerá a avaliação dos quatro títulos da empresa.

Esta área de estudo situa-se no município de São José/SC, próximo ao limite municipal a noroeste (Figura 5-1). Apesar de não se situar próxima ao centro urbano (cerca de 10km), aponta-se que a localização desta jazida é relevante por atender a grande Florianópolis, no quesito de material para construção civil. Aponta-se que o uso de solo majoritário das poligonais ANM é relacionado à cobertura vegetal, sendo que apenas ANM nº 815.098/1990, em sua porção sul, denota uso antrópico relacionado à área de lavra já existente. Aponta-se que o acesso ao local de lavra na área de estudo se dá pelo processo ANM nº 815.105/2012 de titularidade da Cedro Engenharia, Comércio e Mineração Ltda, cuja frente de lavra é interligada na área alvo desta perícia. Assim, o futuro uso destas áreas minerais será condicionado à acertos via servidões com a Cedro Engenharia.

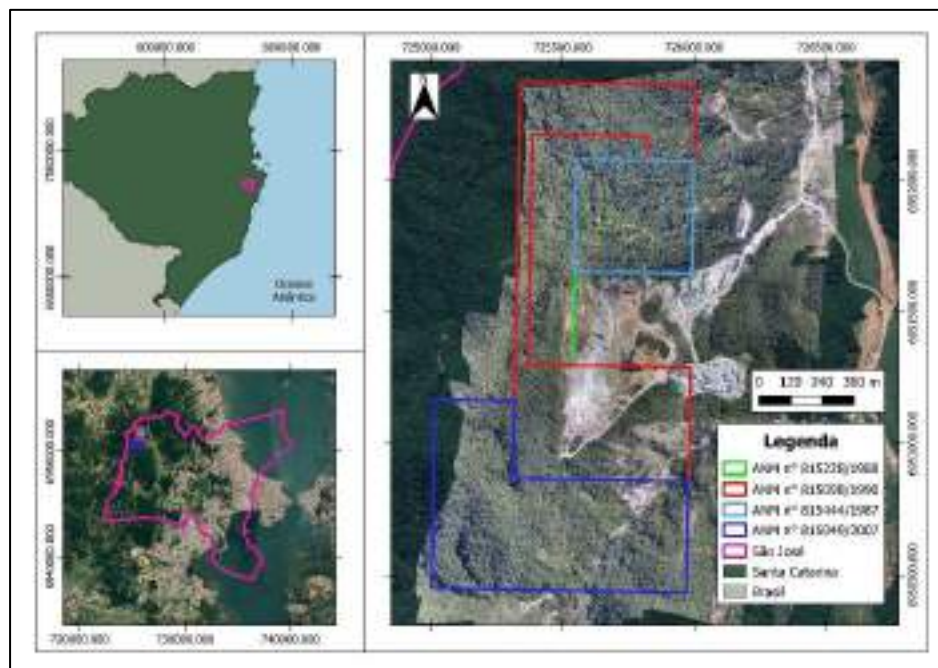


Figura 5-1: Localização da área de estudo em São José/SC. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000), Imagens Google e Autor (2020). Dados: IBGE e SIGMINE.

A topografia realizada aponta que a área de estudo é caracterizada por situar-se em encosta de elevação, a qual é alvo da extração de granito. Esta elevação situa-se a oeste atingindo as maiores cotas na poligonal ANM nº 815.098/1990, 815.049/2007 e 815.228/1998, com área de transição de relevo homogêneo no processo ANM nº 815.444/1987 (Figura 5-2). O perfil norte-sul denota uma variação altimétrica de ~329m nas porções norte a ~118m nas porções centrais já escavadas, sendo que a porção sul denota cotas superiores à da porção central com mínima ~134m (Figura 5-3). Já o perfil oeste-leste denota uma variação de ~378m na elevação a oeste a 71m a leste, sendo que as áreas já lavradas correspondem à porção central com altitude de cerca de ~122m.

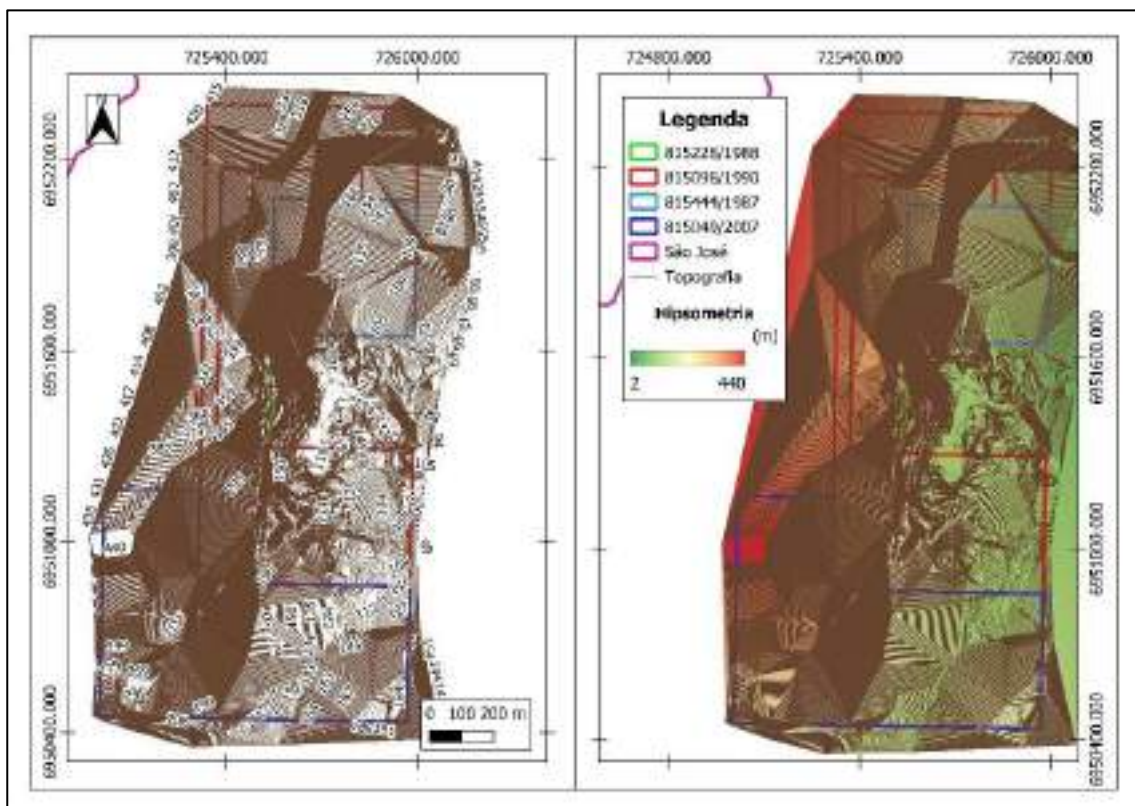


Figura 5-2: Levantamento topográfico atual da jazida de São José. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.

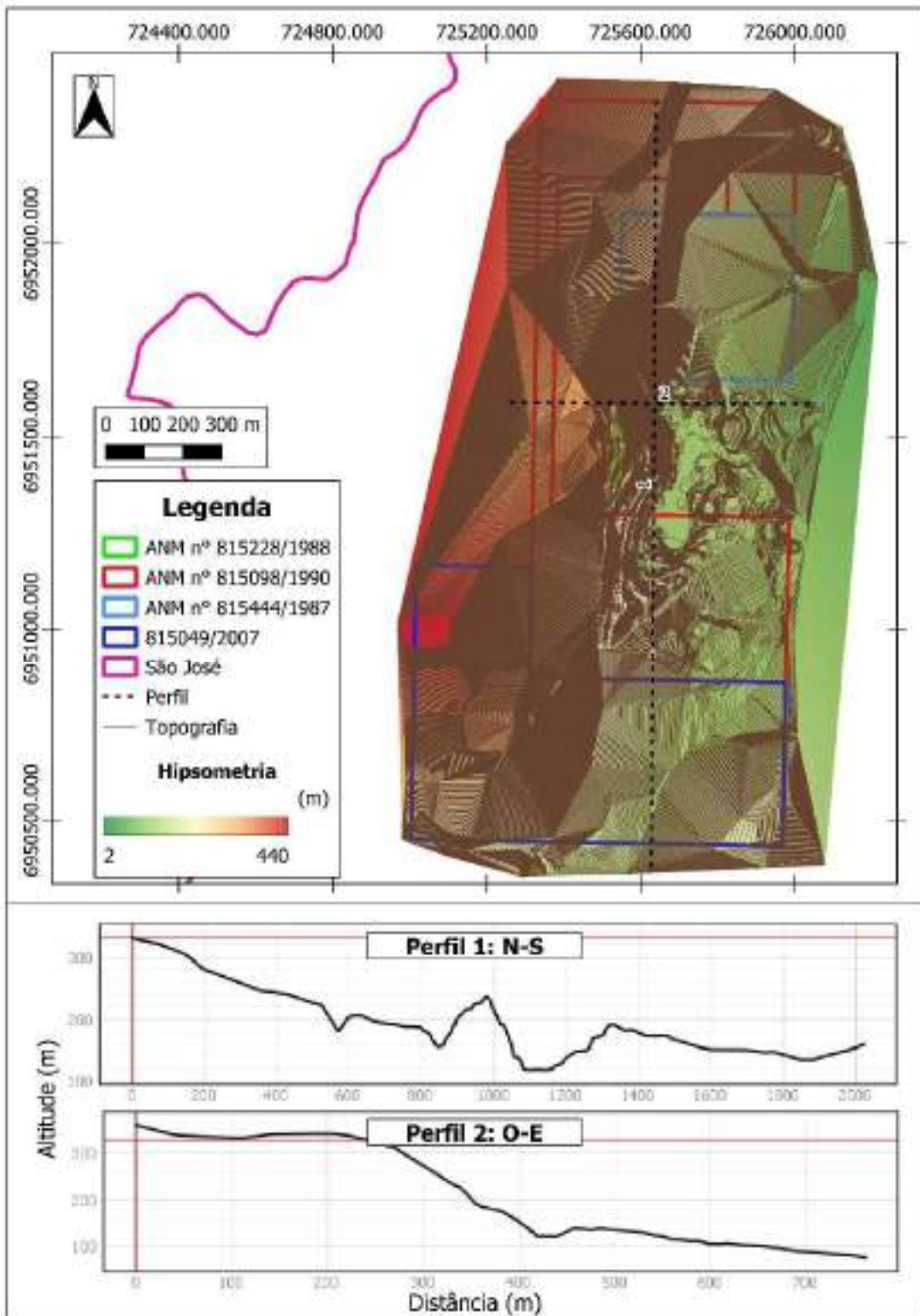


Figura 5-3: Perfil topográfico atual da jazida de São José. Fonte dos dados: Autor (2020) e SIGMINE. Coordenadas UTM, 22S, SIRGAS 2000.

5.2. LICENÇAS

Conforme descrito anteriormente, a Jazida São José está englobada em diversos processos dentro da ANM, sendo que os processos nº 815.444/1987, 815.228/1988, 815.049/2007 e 815.098/1990 são titularidade da SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA e correspondem à área alvo de avaliação desta perícia. Os processos ANM nº 815.098/1990, 815.228/1988 e 815.444/1987 tem portaria de lavra emitida, sendo respectivamente: Portaria de Lavra nº 75, de 11 de abril de 2000; Portaria de Lavra nº 35, de 22 de fevereiro de 2000; e Portaria de Lavra nº 36, de 22 de fevereiro de 2000. Já o processo ANM nº 815.049/2007 (ao sul) está em fase de requerimento de lavra, solicitado no ano de 2012.

Quanto ao licenciamento ambiental, realizado pelo Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), aponta-se que a SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA conta com licença ambiental válida para a lavra a céu aberto com uso explosivos (LAO nº 6716/2018) relacionada aos processos ANM nº 815.098/1990, 815.228/1988 e 815.444/1987. Já o processo ANM nº 815.049/2007 é englobado apenas na LAO nº 6619/2018 autorizada a CEDRO ENGENHARIA COMÉRCIO MINERAÇÃO LTDA – LAVRA.

Considerando o acima exposto, aponta-se que novos empreendimentos que vierem a fazer uso desta área, poderão solicitar a troca de titularidade junto à ANM, obtendo a portaria de lavra para a maioria dos títulos, cabendo a sequência das análises junto à ANM para emissão da portaria de lavra do processo ANM nº 815.049/2007. Ainda, em relação à licença ambiental também pode-se solicitar a alteração de titularidade via processos simplificado no IMA. Salienta-se, contudo, que as áreas não vegetadas disponíveis para extração mineral conforme a LAO nº 6716/2018 e LAO nº 6619/2018, são reduzidas, estando a futura extração mineral no local condicionada ampliação por licenciamento ambiental a nível de EIA/RIMA pela supressão de vegetação nativa massiva que caracteriza o uso de solo das poligonais da ANM no local.

Ainda, ressalta-se a necessidade de aplicação de PRAD via Plano de Fechamento de Mina no momento do encerramento das atividades minerárias no local.

5.3. MÉTODO DE EXPLORAÇÃO E TIPO DE MATERIAL

A lavra é desenvolvida a céu aberto, em bancadas, através de desmonte por explosivos. Sendo que o acesso à área de lavra na ANM nº 815.098/1990 se dá se dá pelo processo ANM nº 815.105/2012 de titularidade da Cedro Engenharia, Comércio e Mineração Ltda, perpassando áreas de britagem do material extraído pelas duas empresas (Figura 5-4, Figura 5-5 e Figura 5-6). Salienta-se que as áreas dos processos ANM nº 815.228/1988, 815.444/1987 e 815.049/2007 não tem frente de lavra delimitada, sendo compostos majoritariamente por vegetação nativa (Figura 5-7).



Figura 5-4: Vista geral da frente da lavra interligada da Cedro Engenharia e da SAIBRITA.



Figura 5-5: Vista do topo da elevação alvo de extração de granito, sendo possível visualizar a via de acesso interna a área de lavra, bem como as zonas de britagem do material.



Figura 5-6: Detalhe para britagem instalada próxima à área de estudo.



Figura 5-7: Detalhe para o fragmento de vegetação nativa que compõem o uso de solo predominante da área de estudo.

As informações apresentadas a respeito da caracterização produtiva e dos materiais são realizadas com base nos materiais fornecidos pela ANM e contidos dentro dos processos 815.098/1990, 815.228/1988, 815.444/1987 e 815.049/2007, uma vez que o empreendedor não forneceu as informações técnicas para a realização desta perícia, permitindo apenas o acesso às áreas.

Segundo a última licença ambiental obtida para a empresa (LAO nº 6716/2018), a produção anual máxima de granito na área de estudo é de 114.000 m³/ano (205.200,00t), material diretamente empregado para britagem e vendido para fins de construção civil na região.

5.4. RECURSO MINERAL REMANESCENTE

Para a jazida de São José foi calculado um volume *in situ* de 81.544.983,47m³, considerando uma densidade de 2,6 t/m³, os recursos minerais totais são de 212.016.957,02t.

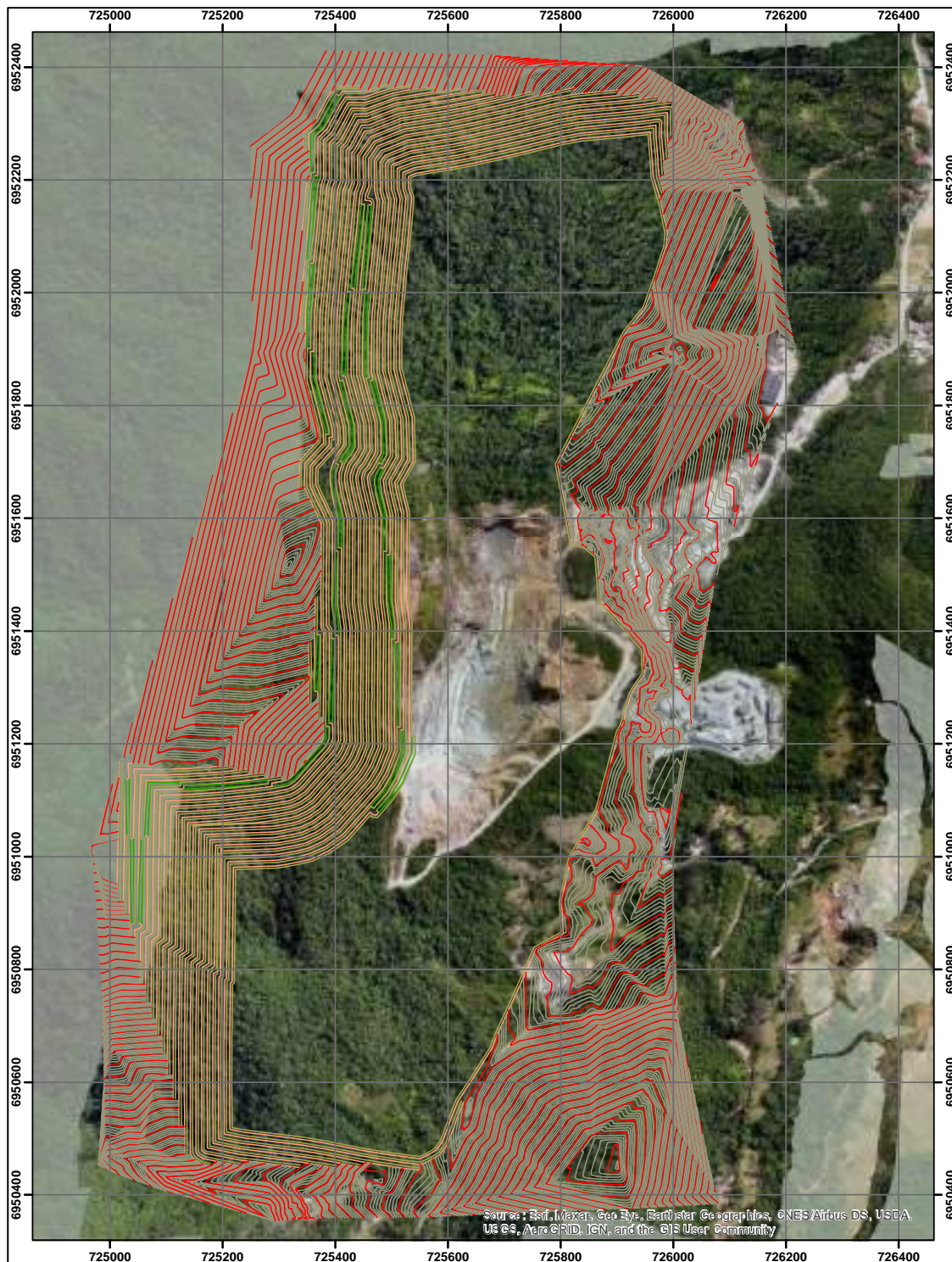


Figura 5-8: Configuração final projetada para a área da mina de São José.

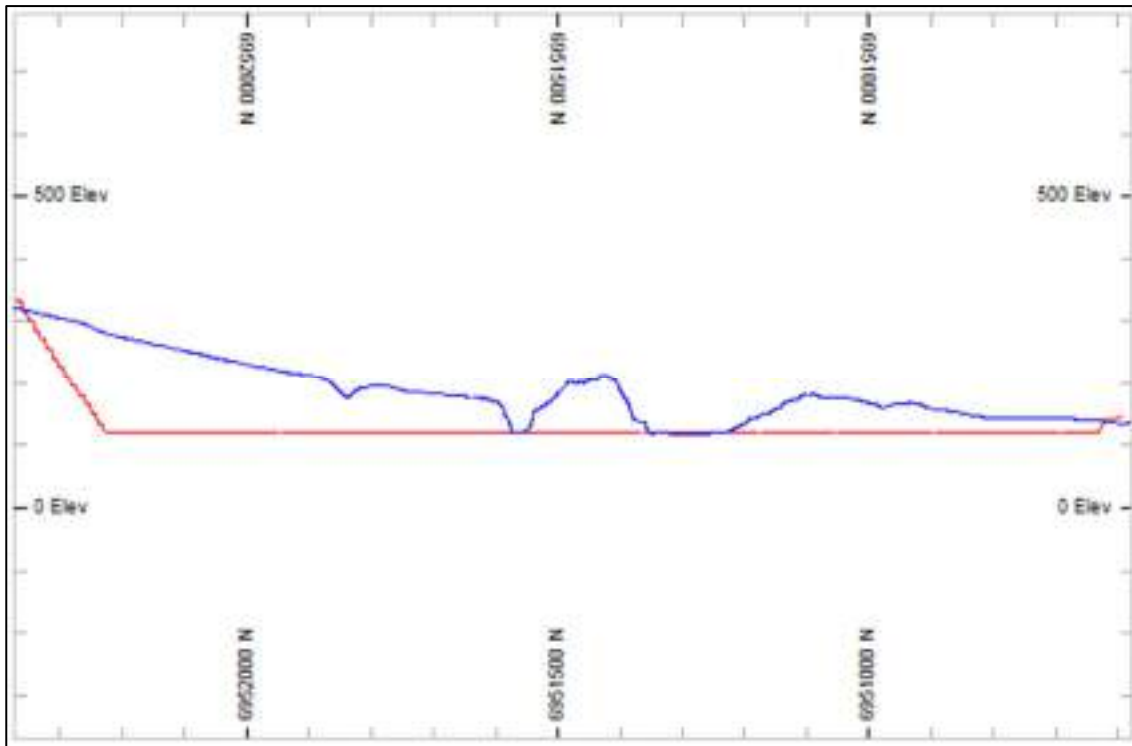


Figura 5-9: Perfil norte-sul para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).

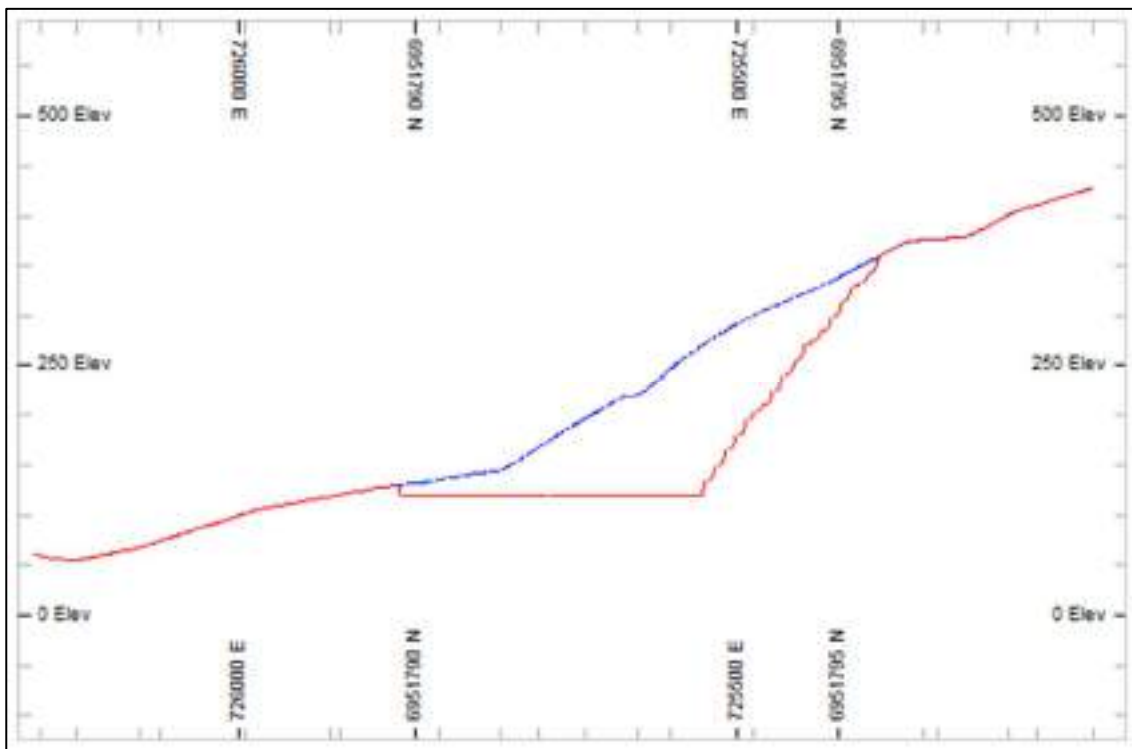


Figura 5-10: Perfil leste-oeste para representação da configuração atual (azul) e configuração final (vermelho).

5.5. VALORAÇÃO MONETÁRIA DA JAZIDA

A avaliação econômica foi realizada considerando os seguintes parâmetros:

- Recursos minerais: 81.544.983,47t;
- Produção anual (815.098/1990, 815.228/1988, 815.444/1987): 205.200,00t;
- Produção anual (815.049/2007): 240.000,00t;
- Valor médio de venda: R\$ 24,52/t;
- Custo unitário médio: R\$ 19,70/t;
- Alíquotas de impostos: 10,65% sobre a receita bruta e 1% sobre o lucro tributável;
- Taxa de atratividade mínima: 12%.

Considerou-se também que para uma nova empresa se instalar no local e iniciar as atividades seriam necessários os seguintes investimentos:

- Aquisição de terrenos: R\$ 3.346.000,00;
- Licenciamento ambiental: R\$ 3.176.800,00 (Projetos, taxas e área para compensação ambiental);
- Equipamentos e estrutura: R\$ 6.500.000,00.

Ainda, foi utilizada a taxa Selic ou taxa de juros básica da economia brasileira, conforme valores presentes no relatório Focus, divulgado pelo Banco Central em 9 de abril de 2021 e disponível em seu site. Os valores da taxa Selic são: 5,25% em 2021, 6,00% em 2022, 6,50% em 2023 e 6,25% para 2024. Estes valores foram utilizados na avaliação do valor atual da jazida no cálculo do VPL, onde para os anos após 2024 foi mantida uma taxa constante de 6,25%.

Foi considerado a necessidade de aquisição dos terrenos visto que o objeto da penhora e da presente avaliação são os direitos minerais, entretanto é necessário acordo com o proprietário do solo para acesso e exploração da jazida, havendo duas possibilidades: arrendamento ou compra. Visto que o atual titular dos direitos minerais é o proprietário do solo, considera-se pouco provável a probabilidade de acordo para venda ou arrendamento do terreno, necessitando a entrada de processo judicial para estabelecimento de servidão mineral. De modo a simplificar os cálculos foi considerado como valor unitário por hectare para todas as três jazidas o valor de R\$ 25.000,00. Foi considerado ainda dentro da aquisição dos terrenos, área para compensação da supressão vegetal durante o processo de licenciamento ambiental, ao custo de R\$ 20.000,00 por hectare.

São apresentados os resumos de duas projeções financeiras (tabelas 5-1 e 5-2), onde os valores referentes as receitas e custos são referentes a 1 ano de operação da jazida (sem investimentos) e ao final é apresentado o VPL para todo o período de vida útil da mina. A primeira simulação é referente ao retorno financeiro que o atual titular dos direitos minerais obterá com a exploração da jazida e a segunda referente ao retorno financeiro que um arrematante da jazida obterá com a exploração. As projeções completas dos fluxos de caixa são apresentadas nos anexos deste laudo.

Tabela 5-1: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida pelo titular atual.

Receita bruta	205.200t * 24,52 R\$/t	R\$5.031.504,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$32.704,78
COFINS	3,00%	-R\$150.945,12
ICMS	7%	-R\$352.205,28
Lucro tributável		R\$4.495.648,82
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$44.956,49
Resultado após tributações		R\$4.450.692,34
Custo de produção	R\$/t 19,70	-R\$4.042.440,00
Renda líquida		R\$408.252,34
Valor presente líquido	TMA = Taxa Selic	R\$3.510.404,36

Tabela 5-2: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida por um novo empreendedor.

Receita bruta	205.200t * 24,52 R\$/t	R\$5.031.504,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$32.704,78
COFINS	3,00%	-R\$150.945,12
ICMS	7%	-R\$352.205,28
Lucro tributável		R\$4.495.648,82
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$44.956,49
Resultado após tributações		R\$4.450.692,34
Custo de produção	R\$/t 19,70	-R\$4.042.440,00
Renda líquida		R\$408.252,34
Valor presente líquido	TMA = 12%	-R\$7.648.759,50

Como se pode observar nas projeções financeiras das tabelas 5-1 e 5-2, o titular atual teria um lucro de aproximadamente R\$ 3.5M, enquanto um novo empreendedor no local teria um prejuízo de R\$ 7.6M. O VPL negativo obtido na simulação considerando um novo empreendedor no local está associado ao alto investimento projetado em etapa única, especialmente aquisição de terrenos e áreas para compensação da vegetação a ser suprimida, e a pequena margem de lucro que é praticada atualmente na jazida de apenas R\$/t 4,82. Considerando que o empreendimento possui uma vida útil superior a 1000 anos, é razoável considerar que os investimentos seriam realizados de forma diluída ao longo dos anos, assim foram realizadas novas simulações considerando os processos minerais de forma individualizada.

As áreas dos processos minerais que compõem a jazida de São José são consideradas viáveis de exploração de forma individual, com exceção para a área do processo 815.228/1988 que somente seria viável em conjunto com a área do processo 815.444/1987 e/ou com o processo 815.098/1990. Assim, são apresentadas as análises econômicas para as áreas dos processos 815.049/2007, 815.098/1990 e 815.444/1987, de forma individualizada, e para a área do processo 815.228/1990 em conjunto com o processo 815.444/1987.

Tabela 5-3: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida 815.049/2007, por um novo empreendedor.

Receita bruta	240.000t * 24,52 R\$/t	R\$5.884.800,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$38.251,20
COFINS	3,00%	-R\$176.544,00
ICMS	7%	-R\$411.936,00
Lucro tributável		R\$5.258.068,80
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$52.580,69
Resultado após tributações		R\$5.205.488,11
Custo de produção	R\$/t 19,70	-R\$4.728.000,00
Renda líquida		R\$477.488,11
Valor presente líquido	TMA 12%	-R\$4.268.536,29

Tabela 5-4: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida 815.098/1990, por um novo empreendedor.

Receita bruta	240.000t * 24,52 R\$/t	R\$5.031.504,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$32.704,78
COFINS	3,00%	-R\$150.945,12
ICMS	7%	-R\$352.205,28
Lucro tributável		R\$4.495.648,82
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$44.956,49
Resultado após tributações		R\$4.450.692,34
Custo de produção	R\$/t 19,70	-R\$4.042.440,00
Renda líquida		R\$408.252,34
Valor presente líquido	TMA 12%	-R\$4.772.730,45

Tabela 5-5: Resumo da projeção financeira com a exploração da jazida 815.444/1987, por um novo empreendedor.

Receita bruta	240.000t * 24,52 R\$/t	R\$5.031.504,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$32.704,78
COFINS	3,00%	-R\$150.945,12
ICMS	7%	-R\$352.205,28
Lucro tributável		R\$4.495.648,82
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$44.956,49
Resultado após tributações		R\$4.450.692,34
Custo de produção	R\$/t 19,70	-R\$4.042.440,00
Renda líquida		R\$408.252,34
Valor presente líquido	TMA 12%	-R\$3.616.792,95

Tabela 5-6: Resumo da projeção financeira com a exploração das jazidas 815.228/1988 e 815.444/1987, por um novo empreendedor.

Receita bruta	240.000t * 24,52 R\$/t	R\$5.031.504,00
Impostos sob a receita bruta		
PIS	0,65%	-R\$32.704,78
COFINS	3,00%	-R\$150.945,12
ICMS	7%	-R\$352.205,28
Lucro tributável		R\$4.495.648,82
Impostos sob o lucro líquido		
CFEM	1%	-R\$44.956,49
Resultado após tributações		R\$4.450.692,34
Custo de produção	R\$/t 19,70	-R\$4.042.440,00
Renda líquida		R\$408.252,34
Valor presente líquido	TMA 12%	-R\$4.303.846,52

Os valores dos processos analisados de forma individual ainda apresentam valores negativos, considerando uma taxa de atratividade mínima de 12%, novamente associado ao alto investimento necessário para execução em conjunto a uma baixa lucratividade. De forma semelhante a jazida de Palhoça, os processos da jazida de São José apresentam lucratividade baixa com um custo de produção bastante elevado, o qual beira a faixa de R\$ 20,00/t. Assim, as jazidas apresentam alto potencial para exploração, entretanto devem passar por um intenso processo de investimentos e reinvestimentos, além de uma forte reestruturação operacional para redução dos custos de produção. A taxa interna de retorno calculada para cada uma das simulações é apresentada abaixo.

Tabela 5-7: Resumo do VPL (com TMA de 12%) e TIR obtida para as áreas da jazida de São José.

Processo	VPL	TIR
815.049/2007	-R\$4.268.536,29	5,38%
815.098/1990	-R\$4.772.730,45	4,55%
815.444/1987	-R\$3.616.792,95	5,4%
815.444/1987 - 815.228/1988	-R\$4.303.846,52	4,86%
Área total	-R\$4.865.596,99	6,70%

Como se pode observar na tabela acima, a taxa interna de retorno que um novo empreendedor obterá ao executar os projetos simulados é abaixo da TMA de 12%. Isto não significa que os projetos são completamente inviáveis, apenas que não irá atender a expectativa de retorno do investimento estabelecida.

Como a vida útil da área total do empreendimento é excessivamente longa, a projeção dos fluxos de caixa acaba sendo limitada e não contabilizando mais para o somatório do VPL a partir de um certo momento, como se pode visualizar na projeção completa nos anexos, e desta forma, devido as características do projeto e da avaliação, não deve ser posto em leilão para a área da jazida de São José, o projeto contemplando todos os processos em conjunto, mas sim de forma individualizada visto que resultaria em prejuízo ao titular dos direitos minerais. É razoável considerar os resultados para uma jazida com vida útil tão longa são nulos a partir de certo instante visto que não é mais possível prever as condições do empreendimento, especialmente quanto a aspectos legais, ambientais e sociais.

Tabela 5-8: Valores máximos passíveis de obtenção em um leilão dos direitos minerais dos processos da jazida de São José.

Área	Valor Máximo para leilão
São José - 815.049/2007	R\$ 30.394.563,30
São José - 815.098/1990	R\$ 24.729.443,87
São José - 815.444/1987	R\$ 26.024.093,87
São José - 815.444/1987 e 815.228/1988	R\$ 25.254.593,87

Assim, de forma semelhante ao já informado para a jazida de Palhoça considerou-se como valor máximo passível de obtenção em um leilão dos direitos minerais o VPL no qual a TMA é 0%, ou seja, sem expectativa de retorno financeiro sob o projeto em suas condições atuais, mas considerando ser possível diversas melhorias, em especial quanto a redução dos custos operacionais.

6. RESPOSTA AOS QUESITOS

6.1. QUESITOS TÉCNICOS – JAZIDA MARACAJÁ

- 1) **Qual a área em hectares do processo DNPM 815.421/1987 de titularidade da Saibrita Mineração e Construção Ltda?**

A poligonal ANM nº 815.421/1987 possui 14,97 hectares.

- 2) **Qual o número de matrícula, as medidas e confrontações do imóvel de localização da jazida?**

Segundo autos do processo ANM nº 815.421/1987, as matrículas relacionadas a área de estudo são: 22.097, 10.169-R-01, 17.594-R-05, 39.338-R-02, 39.337-R-01, 30.051-R-01, 22.098, 24.475, 24.469, 40.248 e 21.868. Sendo que suas respectivas delimitações devem ser indicadas pelo proprietário destas, não havendo limites estabelecidos dentro do processo da ANM.

Contudo, salienta-se que esta perícia visa avaliar o título minerário e não as propriedades englobadas dentro deste título. Considerando que o título de mineração pospõe propriedades privadas, tem-se que a delimitação das mesmas não é relevante para esta perícia.

- 3) **Existem benfeitorias dentro da poligonal envolvente do imóvel da referida matrícula citada no item 2?**

Existem benfeitorias instaladas dentro dos limites da poligonal ANM nº 815.421/1987, contudo conforme descrito anteriormente esta perícia não realizará a avaliação de bens privados, sendo as propriedades e suas benfeitorias irrelevantes para fins de avaliação do título minerário.

- 4) **Em caso afirmativo para o item 3, relacionar tais benfeitorias.**

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

5) Qual o valor venal individual e total, em moeda nacional, estimado para as benfeitorias relacionadas no quesito 4?

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

6) Qual(is) a(s) fonte(s) de informação para o valor da resposta do quesito anterior?

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

7) Qual o inteiro teor do que é prescrito no Art. 4º e Art. 84 do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração)?

“Art. 4º Considera-se jazida toda massa individualizada de substância mineral ou fósfil, aflorando à superfície ou existente no interior da terra, e que tenha valor econômico; e mina, a jazida em lavra, ainda que suspensa.”

“Art 84. A Jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade dêste o minério ou a substância mineral útil que a constitui.” (Renumerado do Art. 85 para Art. 84 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967).

8) Pelas coordenadas e direções previstas no Alvará de Pesquisa nº 962 – Processo DNPM 815.421/1987, onde se localiza a área de pesquisa? Elaborar um croqui demonstrando a localização da área do Alvará de Pesquisa.

O Alvará de Pesquisa nº 962, resultou posteriormente na Portaria de Lavra do processo ANM nº 815.421/1987, cujas delimitações atuais (2021) foram obtidas pelo SIGMINE, sendo visíveis na Figura 3-1, deste documento.

9) Foi apresentado ao DNPM, em tempo hábil, o Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral da área referente ao processo 815.421/1987?

Sim, o relatório final de pesquisa foi apresentado dentro da validade do alvará de pesquisa.

10) Foi apresentado ao DNPM, em tempo hábil, o Requerimento de Lavra da área referentemente ao processo 815.421/1987?

Sim, o requerimento de lavra foi apresentado dentro do prazo de 1 ano a partir da aprovação do relatório final de pesquisa.

11) A localização, quantidade, teor ou qualidade, continuidade ou outra característica geológica do Recurso Mineral, estimados e interpretados a partir de evidências e conhecimento geológicos específicos, incluindo amostragem, ficaram bem definidos nesse Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado ao DNPM?

O relatório final de pesquisa apresentado foi aprovado, e, portanto, considerado pelos técnicos da ANM como satisfatório a época. Apesar disto ressalta-se que ao longo dos últimos anos a ANM passou a adotar um grau mais elevado de exigência com relação aos projetos e possivelmente este relatório final de pesquisa não seria aprovado caso fosse reapresentado visto que diversas informações relevantes são confusas ou estão ausentes.

12) Definir reserva geológica medida, indicada e inferida.

O conceito está errado uma vez que reserva geológica medida, indica ou inferida não existe, o correto seria referir-se como recursos medidos, indicados ou inferidos.

De acordo com Curi (2014) recurso mineral é a ocorrência mineral identificada, *in situ*, com base nas informações disponíveis. Tal avaliação, sem conotação econômica, visa, primeiramente, à confecção do modelo do depósito mineral. Considerando principalmente a continuidade das mineralizações (não da variação dos teores), os recursos minerais são classificados em medidos, indicados e inferidos. Reserva mineral é a parte do recurso (medido e/ou indicado) passível de ser lavrada, incluindo a diluição.

Recurso mineral medido é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com elevado nível de confiança. Tem por base a exploração detalhada e fidedigna, informações de amostragem e testes obtidos por meio de técnicas apropriadas, em estações como afloramentos, galerias, trincheiras, poços, trabalhos subterrâneos e furos de sonda. O espaçamento das estações é próximo o bastante para confirmar a continuidade geológica e/ou teor.

Um recurso mineral indicado é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com razoável nível de confiança.

Um recurso mineral inferido é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com baixo nível de confiança. É inferido a partir de evidência geológica e admite-se, mas não se comprova, a continuidade geológica e/ou teor.

13) Para se definir com segurança a cubagem de uma jazida (medida, indicada e inferida), faz-se necessário o conhecimento geológico da área, aliado a um exaustivo trabalho a campo, trabalho este executado por técnicos especializados da área?

A pesquisa deve ser realizada por profissionais devidamente habilitados com conhecimento técnico da área, como geólogos ou engenheiros de minas.

14) Quais foram estes trabalhos de campo executados na área do processo DNPM em tela?

Segundo o Relatório de Pesquisa apresentado nos autos do processo ANM nº 815.421/1987, os trabalhos a campo efetuados pela equipe foram: Levantamento Planialtimétrico; Sondagens e Análises Físicas.

15) Qual o nome, número da ART do trabalho executado, qual seja, Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado ao DNPM?

Segundo os Anexos do Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado nos autos do processo ANM nº 815.421/1987, o profissional responsável pelo trabalho executado é Efigênia Soares Almeida, Engenheira Geóloga, sendo a ART nº 1472109.

16) Qual o número do registro do CREA do profissional que realizou os trabalhos de campo e elaborou o respectivo Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral?

Segundo os Anexos do Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado nos autos do processo ANM nº 815.421/1987, o número de registro CREA-SC da Eng. Efigênia Soares Almeida é 23.395-1.

17) O método de cubagem da jazida apresentado pelo técnico que elaborou o Relatório Final de Pesquisa, método este que forneceram os valores de cubagem da jazida é satisfatório?

O método utilizado não é considerado satisfatório visto que sua precisão é baixa, podendo tanto subestimar quanto superestimar os recursos minerais observados. Há diversas metodologias aplicáveis, e mais modernas, para o cálculo dos recursos minerais sendo comum o uso de técnicas computacionais para a realização.

18) Qual nome da substância mineral presente na jazida em tela, seus usos e aplicações na construção civil?

A substância mineral alvo da Portaria de Lavra emitida para o processo ANM nº 815.421/1987 é o diabásio, sendo empregada principalmente como agregado para construção civil.

19) O minério presente na jazida é de boa qualidade para uso na construção civil, segundo o Relatório Geológico apresentado ao DNPM?

De acordo com o relatório final de pesquisa os materiais atendem as normas para aplicação como agregado para construção civil.

20) Qual a cubagem medida de minério na jazida calculada em Relatório Geológico Final de Pesquisa apresentado ao DNPM em 21/09/1999?

A cubagem do recurso mineral do processo ANM nº 815.421/1987 foi calculada pelo Relatório Geológico Final de Pesquisa apresentado ao antigo DNPM em 21/09/1999, sendo medido o total de 2.848.250m³ de diabásio.

21) Com a realização futura de novos trabalhos de Pesquisa Mineral na área objeto do processo DNPM 815.421/1987, é possível que a cubagem definida no quesito 19 seja maior?

Sim, novos trabalhos de pesquisa podem ser desenvolvidos, sendo prática comum na mineração, havendo a reavaliação das reservas minerais. Isto é realizado especialmente em projetos com vida útil longa onde as condições podem ser modificadas, especialmente quanto aos aspectos ambientais, legais e sociais.

22) Qual a vida útil da jazida calculada em Relatório Geológico Final de Pesquisa apresentado ao DNPM em 21/09/1999?

Conforme Item 7 do Relatório Geológico Final de Pesquisa, apresentado ao antigo DNPM em 21/09/1999, a vida útil da jazida foi estimada “em torno de 20 anos”.

23) A localização de uma jazida mineral próximo aos mercados consumidores vias de acesso, são relevantes na determinação do valor venal de uma jazida?

Sim, pois reduz os custos de transporte de material, permitindo uma redução no custo final ao consumidor, e um conseqüente poder competitivo superior em relação aos concorrentes no mercado.

24) Quais os principais mercados consumidores do minério existentes, nas proximidades da jazida e quais as suas respectivas distâncias até a jazida? Elaborar croqui ilustrativo distâncias.

Conforme ilustrado na Figura 3-1, a área de estudo situa-se às margens da BR-101, sendo englobada na malha urbana de Maracajá/SC.

25) Levando em consideração o quesito 23, qual o valor ATUAL da tonelada “in situ” do minério pesquisado da jazida em tela?

De acordo com os dados fornecidos pela ANM o valor atual por tonelada é de R\$/t 24,05.

26) Tendo como parâmetros as respostas dos itens 20 e 23, qual o valor atual da jazida, em moeda nacional, referente ao processo DNPM 815.421/1987?

Não se pode utilizar os parâmetros de recurso mineral calculados no relatório final de pesquisa visto que ele foi apresentado em 1999, e considerando a vida útil prevista para o empreendimento a jazida já se encontraria exaurida.

Devem ser considerados os valores apresentados no item 3, desta perícia, onde os recursos minerais medidos foram calculados como sendo da ordem de 440.320,95m³, apresentando um VPL de R\$ 3.678.008,68.

27) Foi feita alguma pesquisa de mercado, empresas do ramo que operam na região, para definição do valor da tonelada da resposta do quesito 25? Se afirmativo, citar a(s) fonte(s).

Dados obtidos do relatório anual de lavra de empresas da região, fornecido diretamente pela ANM.

28) Qual a produção anual de minério que é previsto no Plano de Aproveitamento Econômico – PAE apresentado ao DNPM em 06/06/2012?

Segundo o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE apresentado ao antigo DNPM em 06/06/2012 e contido nos autos do processo ANM nº 815.421/1987 o planejamento de produção previsto é de 600.000 toneladas/ano.

29) Foram realizados cálculos de lucratividade para a produção comercial do minério nos estudos apresentados no Plano de Aproveitamento Econômico – PAE e protocolização no DNPM, referente ao processo 815.421/1987?

Sim, a Alteração do Plano de Aproveitamento Econômico – PAE do processo ANM nº815.421/1987, protocolada em 24/06/2016 estima uma lucratividade de 25,5% para a produção comercial de diabásio referente ao processo supracitado.

30) Se afirmativa a resposta do quesito anterior, qual a lucratividade ali calculada por tonelada de minério produzido?

Conforme descrito no quesito anterior, a lucratividade estimada foi de 25,5% por tonelada.

31) Tendo como parâmetros as respostas para os itens 22, 28, 29 e 31, qual a lucratividade, em moeda nacional, prevista para a jazida no período considerado de vida útil da jazida?

Conforme respondido no quesito 26, a jazida já se encontraria exaurida com base nos dados dos projetos.

A lucratividade, ou valor da jazida, foram apresentados na resposta do quesito 26.

32) Reserva Geológica Medida é menor que a Reserva Geológica total de uma jazida?

Novamente, conceito apresentado de forma errônea. Recursos minerais são classificados em medido, indicado e inferido, enquanto reservas minerais em provada ou provável.

Recursos minerais medidos são inferiores aos recursos totais, visto que não contemplam os recursos indicados e inferidos.

33) A reserva geológica referente a uma Portaria de Lavra, inclui somente a Reserva Medida, ou inclui também as Reservas Indicada e Inferida?

Uma portaria de lavra considera as reservas provadas, ou seja, os recursos minerais que passaram por uma detalhada análise econômica considerando ainda aspectos sociais, ambientais e legais.

34) Avaliar uma jazida mineral não considerando as Reservas Indicada e Inferida, reflète a real dimensão do valor econômico desta jazida avaliada?

Sim, visto que recursos indicados e inferidos não representam valor econômico.

6.2. QUESITOS TÉCNICOS – JAZIDA PALHOÇA

1) Qual a área em hectares do processo DNPM 815.018/1983 (Atual DNPM 816.101/2013 via Mudança de Regime) de titularidade da Saibrita Mineração e Construção Ltda?

Segundo dados da ANM a poligonal nº 815.018/1983 (Atual ANM nº 816.101/2013) tem 23,01 hectares.

2) Qual o número de matrícula, as medidas e confrontações do imóvel de localização da jazida?

Segundo autos do processo ANM nº 815.018/1983 a jazida da empresa é englobada pela matrícula nº 7.919, de 1.167.609,66m². Sendo que a respectiva delimitação desta pode ser encontrada em memorial descritivo assinado por técnico habilitado, contido nos autos do processo supracitado. Contudo, salienta-se que esta perícia visa avaliar o título minerário e não a propriedade englobada dentro deste título. Considerando que o título de mineração pospõe propriedades privadas, tem-se que a delimitação das mesmas não é relevante para esta perícia.

3) Existem benfeitorias dentro da poligonal envolvente do imóvel da referida matrícula citada no item 2?

Existem benfeitorias instaladas dentro dos limites da poligonal ANM nº 816.101/2013, contudo conforme descrito anteriormente esta perícia não realizará a avaliação de bens privados, sendo as propriedades e suas benfeitorias irrelevantes para fins de avaliação do título minerário.

4) Em caso afirmativo para o item 3, relacionar tais benfeitorias.

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

5) Qual o valor venal individual e total, em moeda nacional, estimado para as benfeitorias relacionadas no quesito 4?

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

6) Qual(is) a(s) fonte(s) de informação para o valor da resposta do quesito anterior?

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

7) Qual o inteiro teor do que é prescrito no Art. 4º e Art. 84 do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração)?

“Art. 4º Considera-se jazida toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, aflorando à superfície ou existente no interior da terra, e que tenha valor econômico; e mina, a jazida em lavra, ainda que suspensa.”

“Art 84. A Jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade dêste o minério ou a substância mineral útil que a constitui.” (Renumerado do Art. 85 para Art. 84 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967).

8) Pelas coordenadas e direções previstas no Alvará de Pesquisa nº 3671 – Processo DNPM 816.101/2013, onde se localiza a área do Alvará de Pesquisa? Elaborar um croqui demonstrando a localização da área do Alvará de Pesquisa.

Conforme as delimitações do Alvará de Pesquisa nº 3671 (ANM nº 816.101/2013), aponta-se que mesmo incide diretamente sobre todo o Polígono da ANM do referido processo, sendo sua localização visível na Figura 4-1, deste documento.

9) Foi apresentado ao DNPM, em tempo hábil, o Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral da área referente ao processo 816.101/2013?

O relatório final de pesquisa foi apresentado dentro do prazo de validade do alvará de pesquisa.

10) A localização, quantidade, teor ou qualidade, continuidade ou outra característica geológica do Recurso Mineral, estimados e interpretados a partir de evidências e conhecimento geológicos específicos, incluindo amostragem, ficaram bem definidos nesse Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado ao DNPM?

Sim, a jazida está bem definida.

11) Definir reserva geológica medida, indicada e inferida.

O conceito está errado uma vez que reserva geológica medida, indica ou inferida não existe, o correto seria referir-se como recursos medidos, indicados ou inferidos.

De acordo com Curi (2014) recurso mineral é a ocorrência mineral identificada, *in situ*, com base nas informações disponíveis. Tal avaliação, sem conotação econômica, visa, primeiramente, à confecção do modelo do depósito mineral. Considerando principalmente a continuidade das mineralizações (não da variação dos teores), os recursos minerais são classificados em medidos, indicados e inferidos. Reserva mineral é a parte do recurso (medido e/ou indicado) passível de ser lavrada, incluindo a diluição.

Recurso mineral medido é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com elevado nível de confiança. Tem por base a exploração detalhada e fidedigna, informações de amostragem e testes obtidos por meio de técnicas apropriadas, em estações como afloramentos,

galerias, trincheiras, poços, trabalhos subterrâneos e furos de sonda. O espaçamento das estações é próximo o bastante para confirmar a continuidade geológica e/ou teor.

Um recurso mineral indicado é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com razoável nível de confiança.

Um recurso mineral inferido é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com baixo nível de confiança. É inferido a partir de evidência geológica e admite-se, mas não se comprova, a continuidade geológica e/ou teor.

- 12) Para se definir com segurança a cubagem de uma jazida (medida, indicada e inferida), faz-se necessário o conhecimento geológico da área, aliado a um exaustivo trabalho a campo, trabalho este executado por técnicos especializados da área?**

A pesquisa deve ser realizada por profissionais devidamente habilitados com conhecimento técnico da área, como geólogos ou engenheiros de minas.

- 13) Quais foram estes trabalhos de campo executados na área?**

Conforme o Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral contido no processo ANM 816.101/2013, os trabalhos a campo efetuados foram: Levantamento Topográfico, Levantamento Geológico, 34 furos de sondagens a trado e 12 sondagens geofísicas por eletrorresistividade (SEV), ainda foram coletadas amostras para análises físicas e químicas do material.

- 14) Qual o nome, número da ART do trabalho executado, qual seja, Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado ao DNPM?**

Segundo os Anexos do Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado nos autos do processo ANM nº 816.101/2013, o profissional responsável pelo trabalho executado é Roberto Romano Neto, Geólogo, sendo a ART nº 5793918-7 assinada em 27/04/2016.

- 15) Qual o número do registro no CREA do profissional que realizou os trabalhos de campo e elaborou o respectivo Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral?**

Segundo os Anexos do Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral apresentado nos autos do processo ANM nº 816.101/2013, o número de registro CREA-SC do Geólogo Roberto Romano Neto é 017302-9.

- 16) O método de cubagem da jazida apresentado pelo técnico que elaborou o Relatório Final de Pesquisa, método este que forneceram os valores de cubagem da jazida é satisfatório?**

Sim, o cálculo foi realizado através de método computacional pela diferença entre modelos digitais de superfície.

- 17) Qual nome da substância mineral presente na jazida em tela, seus usos e aplicações na construção civil?**

A substância mineral alvo da pesquisa no processo ANM nº 816.101/2013 é Granito, sendo que seu uso na construção civil é relacionado a confecção de fundações (em forma de blocos), de muros, calçamentos, como agregado para o concreto, rocha ornamental para interiores, bem como rocha para brita.

- 18) Qual a cubagem medida de minério da jazida calculada em Relatório Geológico Final de Pesquisa apresentado ao DNPM em 29/04/2016?**

A cubagem medida de minério de jazida do processo ANM nº 816.101/2013 foi calculada no Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral, apresentado ao antigo DNPM em 29/04/2016, sendo aferido o total de 10.331.497t.

- 19) Com a realização futura de novos trabalhos de Pesquisa Mineral na área objeto do processo DNPM 816.101/2013, é possível que a cubagem definida no quesito 18 seja maior?**

Sim, novos trabalhos de pesquisa podem ser desenvolvidos, sendo prática comum na mineração. Inclusive sendo calculado valor superior durante esta perícia ao apresentado no relatório final de pesquisa, onde o recurso medido foi calculado em 5.671.084,29m³.

- 20) Qual a vida útil da jazida calculada em Relatório Geológico Final de Pesquisa apresentado ao DNPM em 29/04/2016?**

Conforme o Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral contido no processo ANM 816.101/2013, apresentado ao antigo DNPM em 29/04/2016, a vida útil da jazida foi calculada em 57 anos para aproveitamento dos recursos medidos e 99 anos para os recursos totais (Indicada e Medida).

- 21) A localização de uma jazida mineral próximo a médios e grandes mercados consumidores vias de acesso, são relevantes na determinação do valor venal de uma jazida?**

Sim, pois reduz os custos de transporte de material, permitindo uma redução no custo final ao consumidor, e um conseqüente poder competitivo superior em relação aos concorrentes no mercado.

- 22) Quais os principais mercados consumidores do minério existentes, nas proximidades da jazida e quais as suas respectivas distâncias até a jazida? Elaborar croqui ilustrativo com distâncias.**

Conforme ilustrado na Figura 4-1, a área de estudo situa-se ao sul do centro urbano de Palhoça/SC a cerca de 5km, cujo acesso é facilitado pela BR 101 a qual perpassa área lindeira a leste da poligonal ANM nº 816.101/2013. Assim, devido ao fácil acesso à BR 101, e a proximidade com grandes centros urbanos, aponta-se que o mercado consumidor do produto desta jazida é a Grande Florianópolis, na parte continental e na própria ilha.

- 23) Levando em consideração o quesito 21, qual o valor ATUAL da tonelada “in situ” do minério pesquisado da jazida em tela?**

De acordo com os dados fornecidos pela ANM referentes ao relatório anual de lavra da empresa, o valor atual de comercialização é de R\$/t 28,12.

- 24) Tendo como parâmetros as respostas dos itens 21, 22 e 23, qual o valor atual da jazida, em moeda nacional, referente ao processo DNPM 816.101/2013?**

O cálculo do valor atual da jazida foi desenvolvido conforme apresentado no item 4-5, deste documento, com valor de R\$ 7.643.498,21.

- 25) Foi feita alguma pesquisa de mercado, empresas do ramo que operam na região, para definição do valor da tonelada da resposta do quesito 23? Se afirmativo, citar a(s) fonte(s).**

Dados obtidos diretamente do RAL apresentado pela empresa a ANM.

- 26) Qual a produção anual de minério que é previsto no Relatório Geológico Final de Pesquisa apresentado ao DNPM?**

O Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral contido no processo ANM 816.101/2013, apresentado ao antigo DNPM em 29/04/2016, aponta a produção de “180.000 toneladas/ano, somados os materiais provenientes de beneficiamento, que consiste basicamente em britagem e peneiramento”.

- 27) Foram realizados cálculos de lucratividade para a produção comercial do minério nos estudos apresentados no Relatório Geológico Final de Pesquisa, referentes ao processo 816.101/2013?**

O Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral contido no processo ANM 816.101/2013, no Item 8.5, traz a conclusão da análise econômica considerando a extração e o beneficiamento do granito via britagem, apontando um lucro líquido de 20,98%.

28) Se afirmativa a resposta do quesito 27, qual a lucratividade por tonelada de minério produzido?

Considerando o apontado no quesito anterior, o Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral estima o lucro líquido em R\$ 3,31 / tonelada de brita.

29) Tendo como parâmetros as respostas para os quesitos 23, 25, 26, 27 e 28, qual a lucratividade, em moeda nacional, prevista para a jazida no período considerado de vida útil da jazida?

Item respondido no quesito 24.

30) Reserva Geológica Medida é menor que a Reserva Geológica total de uma jazida?

Novamente, conceito apresentado de forma errônea. Recursos minerais são classificados em medido, indicado e inferido, enquanto reservas minerais em provada ou provável.

Recursos minerais medidos são inferiores aos recursos totais, visto que não contemplam os recursos indicados e inferidos.

31) A reserva geológica referente a uma Portaria de Lavra, inclui somente a Reserva Medida, ou inclui também as Reservas Indicada e Inferida?

Uma portaria de lavra considera as reservas provadas, ou seja, os recursos minerais que passaram por uma detalhada análise econômica considerando ainda aspectos sociais, ambientais e legais.

32) Avaliar uma jazida mineral não considerando as Reservas Indicada e Inferida, reflete a real dimensão do valor econômico desta jazida avaliada?

Sim, visto que recursos indicados e inferidos não representam valor econômico.

6.3. QUESITOS TÉCNICOS – JAZIDA SÃO JOSÉ

1) Qual a área em hectares do processo DNPM 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988* de titularidade da Saibrita Mineração e Construção Ltda?

Segundo dados da ANM e SIGMINE, as áreas das poligonais de cada processo são apontadas abaixo:

ANM nº 815.444/1987: 19,14 hectares.

ANM nº 815.098/1990: 47,89 hectares.

ANM nº 815.228/1988: 17,09 hectares.

Ainda a o processo ANM nº 815.049/2007: 49,71ha.

(* processo 815.222/1988 foi informado erroneamente no quesito, visto que não pertence a esta jazida e não é de titularidade da empresa).

2) Qual os números de matrículas, as medidas e confrontações do imóvel de localização da jazida?

Segundo autos do processo ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990, 815.222/1988, as matrículas relacionadas a jazida de São José são: 9.932, 16.450, 28.472, 29.057, 29.849, 29.850, 29.851, 30.506, 39.836, 43.653. Sendo que suas respectivas delimitações devem ser indicadas pelo proprietário destas, não havendo limites estabelecidos dentro do processo da ANM. Contudo, salienta-se que esta perícia visa avaliar o título minerário e não as propriedades englobadas dentro deste título. Considerando que o título de mineração possui propriedades privadas, tem-se que a delimitação das mesmas não é relevante para esta perícia.

3) Existem benfeitorias dentro da poligonal envolvente do imóvel da referida matrícula citada no item 2?

Existem benfeitorias instaladas apenas dentro dos limites da poligonal ANM nº 815.098/1990, contudo conforme descrito anteriormente esta perícia não realizará a avaliação de bens privados, sendo as propriedades e suas benfeitorias irrelevantes para fins de avaliação do título minerário.

4) Em caso afirmativo para o quesito 2, relacionar tais benfeitorias.

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

5) Qual o valor venal individual e total, em moeda nacional, estimado para as benfeitorias relacionadas no quesito 4?

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

6) Qual(is) a(s) fonte(s) de informação para o valor da resposta do quesito anterior?

Conforme descrito anteriormente, não se aplica para fins desta perícia.

7) Qual o inteiro teor do que é prescrito no Art. 4º e Art. 84 do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração)?

“Art. 4º Considera-se jazida toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, aflorando à superfície ou existente no interior da terra, e que tenha valor econômico; e mina, a jazida em lavra, ainda que suspensa.”

“Art 84. A Jazida é bem imóvel, distinto do solo onde se encontra, não abrangendo a propriedade dêste o minério ou a substância mineral útil que a constitui.” (Renumerado do Art. 85 para Art. 84 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967).

8) Pelas coordenadas e direções previstas nos Alvarás de Pesquisa referentemente aos Processos DNPM 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988, onde se localizam

essas áreas? Essas áreas estão inseridas dentro dos imóveis da resposta do quesito 2? Elaborar um croqui demonstrando a localização destas áreas.

Os limites estabelecidos nos alvarás de pesquisa dos referidos processos correspondem hoje às poligonais ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990, 815.228/1988, de titularidade da SAIBRITA, bem como da ANM nº 815.105/2012 de titularidade da Cedro Engenharia, Comércio e Mineração Ltda, cuja poligonal originalmente era englobada no processo ANM nº 815.444/1987. Para visualização dos atuais limites das poligonais alvo desta perícia, vide Figura 5-1, neste documento.

9) Foi apresentado ao DNPM, em tempo hábil, o Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral das áreas referente aos processos 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?

Informação não encontrada nos autos dos referidos processos (ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990, 815.228/1988), devido a sua antiguidade. Contudo salienta-se que independentemente do protocolo tempestivo do Relatório Geológico Final de Pesquisa junto ao antigo DNPM, os três processos ANM supracitados culminaram em emissões de Portaria de Lavra (Portaria de Lavra nº 36, 75 e 35, respectivamente), de forma que este quesito é irrelevante.

10) Foi apresentado ao DNPM, em tempo hábil, o Requerimento de Lavra da área referente aos processos 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?

Sim, os Requerimentos de lavra foram apresentados de forma tempestiva após aprovação do relatório final de pesquisa.

11) A localização, quantidade, teor ou qualidade, continuidade ou outra característica geológica do Recurso Mineral, estimados e interpretados a partir de evidências e conhecimento geológicos específicos, incluindo amostragem, ficaram bem definidos nesses Relatórios Geológicos Final de Pesquisa Mineral apresentados ao DNPM?

Os relatórios finais de pesquisa foram aprovados pela ANM, e, portanto, considerados suficientes.

12) Definir reserva geológica medida, indicada e inferida.

O conceito está errado uma vez que reserva geológica medida, indica ou inferida não existe, o correto seria referir-se como recursos medidos, indicados ou inferidos.

De acordo com Curi (2014) recurso mineral é a ocorrência mineral identificada, *in situ*, com base nas informações disponíveis. Tal avaliação, sem conotação econômica, visa, primeiramente, à confecção do modelo do depósito mineral. Considerando principalmente a continuidade das mineralizações (não da variação dos teores), os recursos minerais são classificados em medidos, indicados e inferidos. Reserva mineral é a parte do recurso (medido e/ou indicado) passível de ser lavrada, incluindo a diluição.

Recurso mineral medido é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com elevado nível de confiança. Tem por base a exploração detalhada e fidedigna, informações de amostragem e testes obtidos por meio de técnicas apropriadas, em estações como afloramentos, galerias, trincheiras, poços, trabalhos subterrâneos e furos de sonda. O espaçamento das estações é próximo o bastante para confirmar a continuidade geológica e/ou teor.

Um recurso mineral indicado é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com razoável nível de confiança.

Um recurso mineral inferido é a parte do recurso mineral para a qual a tonelagem, densidade, forma, características físicas, teor e conteúdo mineral podem ser estimados com baixo nível de confiança. É inferido a partir de evidência geológica e admite-se, mas não se comprova, a continuidade geológica e/ou teor

13) Para se definir com segurança a cubagem de uma jazida (medida, indicada e inferida), faz-se necessário o conhecimento geológico da área, aliado a um exaustivo trabalho a campo, trabalho este executado por técnicos especializados da área?

A pesquisa deve ser realizada por profissionais devidamente habilitados com conhecimento técnico da área, como geólogos ou engenheiros de minas.

14) Quais foram estes trabalhos de campo executados nas áreas dos processos 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?

Segundo o Relatório Final Único de Pesquisa apresentado nos autos do processo ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990 e 815.228/1988, os trabalhos a campo executados foram: Reconhecimento Geológico Local, Levantamento Topográfico, Escavação de poços de pesquisa, e Furos de perfuratriz e Aquisição de amostra para Análise física do material.

15) Qual o nome, número da ART dos trabalhos executados, qual seja, Relatórios Geológicos Final de Pesquisa Mineral apresentado ao DNPM?

O Relatório Final Único de Pesquisa apresentado nos autos do processo ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990 e 815.222/1988 foi vinculado à ART nº 1422353 – CREA-SC, emitida pelo Geólogo Eduardo de Oliveira Germano. Em relação ao Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral contido nos autos do processo ANM nº 815.049/2007, aponta-se que ele foi vinculado à ART nº 2783767-W5 emitida pelo Engenheiro de Minas Rogério Pereira Lopes.

16) Qual o número do registro no CREA do profissional que realizou os trabalhos de campo e elaborou os respectivos Relatórios Geológicos Final de Pesquisa Mineral?

O número do registro no CREA-SC do Geólogo Eduardo de Oliveira Germano é 41532/D. Já o Eng. de Minas Rogério Pereira Lopes está cadastrado no CREA-SC pelo nº 056277-3.

17) O método de cubagem da jazida apresentado pelo técnico que elaborou o Relatório Final de Pesquisa, método este que forneceram os valores de cubagem da jazida é satisfatório?

Os relatórios finais de pesquisa foram aprovados e considerados satisfatórios pela ANM.

18) Qual nome da substância mineral presente na jazida em tela, seus usos e aplicações na construção civil?

A substância mineral alvo da pesquisa nos processos ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990, 815.222/1988 e 815.049/2007 é Granito, sendo que seu uso na construção civil é relacionado a confecção de fundações (em forma de blocos), de muros, calçamentos, como agregado para o concreto, rocha ornamental para interiores, bem como rocha para brita.

19) Qual a cubagem medida de minério da jazida calculada em Relatórios Geológicos Final de Pesquisa apresentados para cada um dos DNPM 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?

A cubagem medida de minério da jazida apresentada no Relatório Final Único de Pesquisa, nos autos dos processos ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990 e 815.222/1988 é de 217.050.770 m³, sendo segregada em:

ANM nº 815.444/1987: 74.448.414,11 m³.

ANM nº 815.098/1990: 106.181.236,68 m³

ANM nº 815.228/1988: 36.421.119,21 m³.

O processo 815.049/2007 possui cubagem de 6.304.290,00 m³segundo o relatório de pesquisa próprio.

20) Com a realização futura de novos trabalhos de Pesquisa Mineral nas áreas objeto dos processos DNPM 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988, é possível que as cubagens definidas no quesito 20 sejam maiores?

Sim, a realização de pesquisa mineral adicional é fato comum na mineração.

- 21) Qual a vida útil de cada uma das jazidas calculada em Relatório Geológico Final de Pesquisa apresentados ao DNPM 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?**

A vida útil de cada jazida foi aferida no Relatório Final Único de Pesquisa, nos autos dos processos ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990 e 815.228/1988, sendo calculada de forma única para todos os processos supracitados, considerando a reserva total descrita no quesito 19. Assim, o referido relatório aponta a vida útil de 602 anos.

O processo 815.049/2007 possui vida útil de 28 anos segundo o relatório de pesquisa próprio.

- 22) A localização de uma jazida mineral próximo aos mercados consumidores vias de acesso, são relevantes na determinação do valor venal de uma jazida?**

Sim, pois diminui os custos de transporte de material, permitindo uma redução no custo final ao consumidor, e um conseqüente poder competitivo superior em relação aos concorrentes no mercado.

- 23) Quais os principais mercados consumidores do minério existentes, nas proximidades da jazida e quais as suas respectivas distâncias até a jazida? Elaborar croqui ilustrativo.**

Conforme ilustrado na Figura 5-1, a área de estudo situa-se a cerca de 10km do centro urbano de São José/SC, em uma localidade afastada próxima aos limites municipais a noroeste. Aponta-se que o mercado consumidor do material britado é a Grande Florianópolis, a partir do centro de São José/SC.

- 24) Levando em consideração o item 22, qual o valor ATUAL da tonelada “in situ” do minério pesquisado da jazida para cada um dos processos?**

Segundo dados fornecidos pela ANM o valor médio de venda do material na região é de R\$/t 24,52.

- 25) Tendo como parâmetros as respostas dos itens 22 e 24, qual o valor atual das jazidas, em moeda nacional, referente aos processos DNPM 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?**

O valor atual das jazidas, conforme calculado no item 5, deste documento, é de:

815.049/2007: R\$ 14.997.750,86

815.098/1990: R\$ 15.032.227,05

815.228/1988: R\$ 15.618.893,71

815.444/1987: R\$ 14.706.227,46

- 26) Foi feita alguma pesquisa de mercado, empresas do ramo que operam na região, para definição do valor da tonelada da resposta do item 24? Se afirmativo, citar a(s) fonte(s).**

Dados fornecidos diretos pela ANM com base nas informações dos RAL's.

- 27) Qual a produção anual de minério que é previsto no Plano de Aproveitamento Econômico – PAE apresentado, para cada um dos processos DNPM 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?**

A produção anual de minério foi descrita no Plano de Aproveitamento Econômico Único, contido nos autos dos processos ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990 e 815.222/1988, sendo calculada a produção anual de 231.000 m³ de minério de forma única para todos os processos supracitados.

Aponta-se, contudo, que a LAO nº 6716/2018 a qual engloba os referidos processos da ANM permite uma produção anual máxima de 114.000 m³/ano (ROM), de forma que a produtividade da mina deve ser vinculada à autorização mais restritiva (IMA – Licença Ambiental de Operação).

- 28) Foram realizados cálculos de lucratividade para a produção comercial do minério nos estudos apresentados no Plano de Aproveitamento Econômico – PAE**

e protocolizado no DNPM, referente aos processos 815.444/1987; 815.098/1990; 815.222/1988?

Foi realizada projeção do fluxo de caixa do empreendimento considerando os custos esperados a época em conjunto com os investimentos previstos.

29) Se afirmativa a resposta ao quesito 28, qual a lucratividade ali calculada por tonelada de minério produzido para cada um dos processos em tela?

O Plano de Aproveitamento Econômico Único, contido nos autos dos processos ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990 e 815.222/1988, não delimita a lucratividade por processo mineral, sendo que a Avaliação Econômica (Item 10, do referido documento), realiza a análise com base na reserva total dos processos supracitados, e estimando uma produtividade conjunta para as áreas. Assim, com base neste Plano de Aproveitamento Econômico Único, não é possível realizar a análise da lucratividade por tonelada para cada um dos processos minerais.

30) Tendo como parâmetros as respostas para os quesitos 21, 27, 28 e 29, qual a lucratividade, em moeda nacional, prevista para a jazida no período considerado de vida útil da jazida, referentes a cada um dos processos?

A lucratividade representa apenas um indicador de eficiência operacional e não é utilizado para o cálculo do valor da jazida.

O VPL para cada um dos empreendimentos foi apresentado no item 5 deste relatório.

31) Reserva Geológica Medida é menor que a Reserva Geológica total de uma jazida?

Novamente, conceito apresentado de forma errônea. Recursos minerais são classificados em medido, indicado e inferido, enquanto reservas minerais em provada ou provável.

Recursos minerais medidos são inferiores aos recursos totais, visto que não contemplam os recursos indicados e inferidos.

32) A reserva geológica referente a uma Portaria de Lavra, inclui somente a Reserva Medida, ou inclui também as Reservas Indicada e Inferida?

Uma portaria de lavra considera as reservas provadas, ou seja, os recursos minerais que passaram por uma detalhada análise econômica considerando ainda aspectos sociais, ambientais e legais.

33) Avaliar uma jazida mineral não considerando as Reservas Indicada e Inferida, reflete a real dimensão do valor econômico desta jazida avaliada?

Sim, visto que recursos indicados e inferidos não representam valor econômico.

6.4. QUESITOS TÉCNICOS – GERAL

1) É correto afirmar que o valor econômico absoluto de uma jazida mineral para a produção de brita e uso na construção civil depende de diversos parâmetros que podem ser utilizados para seu cálculo, onde o valor em si, está intrinsecamente ligado ao potencial do mercado consumidor local e regional e a qualidade da rocha britada produzida no empreendimento? E que estes dois fatores extrínsecos ao minério são decisivos para a valoração econômica da jazida de rocha?

A qualidade da rocha para uso na construção civil possui parâmetros obrigatórios mínimos que o material deve apresentar, portanto a viabilidade da utilização passa pelo atendimento destes itens. Este parâmetro não modifica o valor da jazida, pois se trata de requisito mínimo para a aplicação pretendida.

O mercado consumidor e conseqüentemente o potencial de consumo dos materiais são fatores que delimitam a taxa de produção de uma jazida.

Ambos os fatores citados fazem parte do conjunto de variáveis e devem ser analisados juntamente aos outros elementos de um projeto mineral.

2) É correto afirmar que o valor econômico absoluto de uma jazida mineral para produção de brita e uso na construção civil depende também dos parâmetros

intrínsecos, como a reserva mineral e a qualidade do minério, os quais são decisivos para sua valorização?

Conforme respondido no quesito anterior, a aplicação para uso como agregado na construção civil possui parâmetros mínimos a serem atendidos e, portanto, não influenciam no valor econômico da jazida visto que são obrigatórios para a comercialização na aplicação pretendida.

A reserva mineral irá determinar a vida útil do empreendimento. Projetos minerais usualmente são realizados para período superior a 20 anos visto os altos investimentos necessários para sua implantação.

3) Como pode ser avaliada a qualidade da rocha britada destas jazidas minerais, uma vez que tem sido amplamente utilizada em obras públicas e privadas no ramo de construção civil ao longo de décadas e com excelentes resultados?

Existem diversos ensaios para análise dos parâmetros físicos dos materiais, como por exemplo índice de abrasão los angeles, resistência a compressão e densidade.

4) Diversos ensaios e análises físico-químicas como Abrasão Los Angeles, Lamelaridade, Adesividade, caracterização química, entre outros já foram realizadas nas rochas destas jazidas. Tais resultados são positivos e compatíveis ao uso na construção civil?

Os materiais atendem as normas.

5) No decorrer dos trabalhos de extração mineral de rocha, com o avançamento da lavra é comum passarmos a ter uma nova visão sobre o comportamento da jazida. É possível uma reavaliação futura da jazida com prováveis incrementos de seus limites definidos anteriormente nos trabalhos iniciais de pesquisa mineral realizados muitos anos antes?

É fato comum na mineração a realização de trabalhos de pesquisa adicionais ao longo da vida do empreendimento.

6) Grandes distâncias entre uma jazida mineral e os centros consumidores podem inviabilizar um projeto de fornecimento de materiais para uso na construção civil?

Sim, uma vez que o custo do transporte do material está intrínseco no valor de venda do produto, tornando-o mais ou menos competitivo no mercado. Quanto maior a distância de transporte entre a extração e a britagem, bem como a britagem e os clientes finais, maior o custo agregado ao produto, característica que pode elevar o valor viável de venda do material para patamares superiores ao valor dos concorrentes, inviabilizando a venda.

7) Quanto mais próxima uma jazida mineral de seu centro consumidor, menor serão os custos de transporte. Este menor custo de transporte reflete positivamente na valorização de uma jazida mineral?

Reduz os custos unitários e conseqüentemente aumenta o retorno econômico para o empreendedor.

8) As presentes jazidas minerais mesmo estando próximas aos centros consumidores, suas propriedades localizam-se com um afastamento seguro em relação às comunidades envolvidas. Este fator é importante para a valorização da jazida?

Não, pois este fator não representa custo adicional ou lucro adicional sobre os produtos comercializados. A proximidade de centros urbanos está associada a limitações legais e ambientais, onde nos casos que há impeditivos torna-se a jazida inviável e conseqüentemente sem valor.

Faz parte do processo de análise e transformação de recursos em reservas, e, portanto, não agrega valor a jazida, sendo um item para tomada de decisão sobre a sua viabilidade.

9) O acesso entre as jazidas e os respectivos centros consumidores são devidamente pavimentados facilitando seu transporte?

As três jazidas avaliadas para fins desta perícia contam com acessos quase totalmente pavimentados facilitando o transporte de material para os centros consumidores.

10) As frentes de lavra de rocha já possuem bancadas planejadas e acessos já formados para viabilizar a operacionalidade das lavras?

A jazida de Maraca já apresenta grande parte da área em situação de configuração final, sem possibilidade de continuidade na lavra. As porções onde há possibilidade de ampliação da lavra possuem acessos e bancadas definidas.

A jazida de Palhoça possui acesso e bancadas definidas.

A jazida de São José possui acesso e algumas bancadas já desenvolvidas, entretanto a lavra se encontra desordenada e com locais sem definição de bancadas.

11) Uma jazida mineral com lavra devidamente planejada e já desenvolvida destaca-se positivamente com respeito a sua valorização?

O planejamento de uma jazida está associado ao projeto desejado pelo empreendedor e, portanto, não é considerado na valorização uma vez que parâmetros como taxa de produção e altura de bancadas podem ser modificados e influenciam diretamente no valor da jazida.

O desenvolvimento de uma jazida auxilia positivamente no valor do empreendimento uma vez que os custos associados a remoção de estéril já foram realizados. Para fins desta perícia foi desconsiderado os volumes de estéril nos investimentos.

12) Como se apresenta a cobertura de material estéril sobrejacente às jazidas de rocha granítica e basáltica?

A jazida de Maracajá se encontra plenamente desenvolvida e sem camada de estéril a ser removida. As jazidas de Palhoça e São José possuem espessuras médias de estéril pequenas e desta forma não se considerou este custo nos cálculos.

13) A baixa camada de material estéril valoriza uma jazida mineral?

Reduz os custos associados com a sua remoção e conseqüentemente aumenta o retorno financeiro ao empreendedor.

- 14) Conforme relatórios finais de pesquisa mineral, as jazidas de rochas apresentam-se de forma homogênea, isenta de descontinuidade ou contato com outro tipo de rocha, caracterizando-as como um maciço único de rocha. Estas características influenciam positivamente no desenvolvimento da lavra?**

Auxiliam no desenvolvimento da mina, sendo considerado para fins de cálculo neste relatório como toda a reserva mineral lavrável.

- 15) As jazidas minerais encontram-se devidamente licenciada junto aos órgãos ambientais competentes, possuindo as respectivas licenças atualizadas?**

Apenas a Jazida de São José, englobada nos processos ANM nº 815.098/1990, 815.228/1988 e 815.444/1987 tem licença ambiental válida (LAO nº 6716/2018) titulada à SAIBRITA. Ainda, nesta mesma jazida o processo ANM nº 815.049/2007 é englobado na LAO nº 6619/2018 autorizada a CEDRO ENGENHARIA COMÉRCIO MINERAÇÃO LTDA – LAVRA. Sendo que os demais processos avaliados nesta perícia (ANM nº 816.101/2013 e 815.421/1987, para as jazidas de Palhoça e Maracajá) não apresentam licenças ambientais válidas ou comprovante de renovação dentro do prazo de 120 dias.

- 16) Uma vez que a jazida está em conformidade com a legislação ambiental e o planejamento de lavra segue o que determina as licenças, este fato reflete positivamente na valoração de uma jazida?**

Conformidade ambiental se trata de obrigação legal e não valoriza a jazida, apenas a viabiliza.

- 17) Sabe-se que todo passivo ambiental na mineração é de responsabilidade do respectivo titular da área, e que os custos e investimentos na recuperação e reabilitação ambiental dos terrenos estão inseridos na previsão de custos**

juntamente com o planejamento da lavra, os quais serão custeados pelas próprias atividades de exploração mineral da área pautada pelo titular. Uma vez que haja algum tipo de impedimento e paralização das atividades por força judicial da União, a quem caberá a responsabilidade deste passivo ambiental, à União?

O Art. 14º, parágrafo 1º, da LEI nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 se dirige de forma clara a pergunta deste quesito:

“§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.”

Já o Art. 3º, inciso IV, da LEI nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 dá a definição de “poluidor”: “IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;”

Assim, é evidente que mesmo que a empresa de mineração seja paralisada por terceiros ou forças externas, cabe ela realizar a reabilitação ambiental da área de lavra, permitindo seu uso para atividades descritas no Plano de Fechamento de Mina, proposto pelo empreendedor dentro dos processos de licenciamento ambiental. Considerando que as licenças ambientais condicionam o empreendedor à recuperação futura do local, é evidente que a empresa causadora da degradação ambiental no local é a única responsável pelo futuro manejo, mitigação e compensação de seu passivo ambiental.

18) Qual o grau de dificuldade de obtenção dos direitos minerários de uma jazida de rocha com excelente qualidade e quantidade para exploração mineral e uso na construção civil?

Existem diversas variáveis que influenciam na determinação do grau de dificuldade, desta forma não é possível determinar de uma forma consumada. Em um aspecto geral, os processos são bastante burocráticos e levam certo tempo, associados ainda a riscos geológicos, econômicos e políticos, os quais são imprevisíveis.

19) Qual o grau de dificuldade de obtenção de uma jazida mineral com as características do quesito anterior e que esteja próxima aos centros consumidores?

Conforme informado anteriormente existem centenas de variáveis relacionadas ao grau de dificuldade, sendo uma pergunta bastante relativa a qual não é possível definir um valor definitivo.

20) Para a obtenção dos direitos de lavra de uma jazida mineral de rocha quais são os projetos e trabalhos necessários a serem executados pelo minerador?

Para obter o direito de lavra de uma jazida o empreendedor pode seguir por diferentes regimes junto a ANM. Para o Regime de Licenciamento o minerador deverá apresentar Memorial Descritivo da Área, Planta de Situação, Licença Municipal, Documento de propriedade do solo, Plano de Aproveitamento Econômico, ART de Engenheiro de Minas ou Geólogo, e Licença Ambiental de Instalação para a atividade de extração mineral. Já para obter a portaria de lavra, primeiramente se faz necessário obter a Autorização para Pesquisa Mineral, apresentando dentro da vigência do processo o Relatório Final de Pesquisa. Uma vez aprovado o relatório final de pesquisa, deve-se realizar dentro do prazo de 1 ano o Requerimento de Lavra, apresentando Documentações da empresa, Delimitação gráfica da área, Plano de Aproveitamento Econômico assinado com ART, Prova de disponibilidade de fundos, e Licença Ambiental de Instalação para a atividade de extração mineral.

Em ambos os casos cabe ao empreendedor ainda a formalização da Licença Ambiental de Operação para iniciar suas atividades, sendo a mesma protocolada junto aos referidos processos ANM gerados.

21) Quantos anos em média leva, entre o início dos trabalhos com o Requerimento de Pesquisa Mineral até a emissão da Portaria de Lavra de uma jazida?

Este tipo de processo, usualmente, leva em torno de 4 a 5 anos, considerando que o empreendedor tenha feito a pesquisa em 2 anos.

22) Quais são os investimentos em contratação de profissionais técnicos e capacitação de novos profissionais para execução dos projetos necessários?

Os investimentos são determinados a partir do que se deseja realizar em relação ao projeto, não sendo possível determinar de uma forma generalista.

23) Quais são os investimentos em maquinários, equipamentos de lavra e britagem, assim como aquisição de terrenos e contratos de arrendamentos para viabilizar este tipo de empreendimento?

Os investimentos necessários são altamente dependentes das características de cada projeto e da empresa que o executará, cabendo sua estimativa em Plano de Aproveitamento Econômico específico. Assim, não há uma média de valores de investimento que possa ser indicada e com relativo fator de segurança.

6.5. QUESITOS DA UNIÃO - FAZENDA NACIONAL

1) Qual a taxa de exaustão anual de cada jazida considerando atual exploração mineral das áreas?

A taxa de exaustão anual atual de cada jazida foi determinada a partir dos Planos de Aproveitamento Econômicos:

Segundo o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE apresentado ao antigo DNPM em 06/06/2012 e contido nos autos do processo ANM nº 815.421/1987 o planejamento de produção previsto é de 600.000 toneladas/ano de diabásio.

O Relatório Geológico Final de Pesquisa Mineral contido no processo ANM 816.101/2013, apresentado ao antigo DNPM em 29/04/2016, aponta a produção de “180.000 toneladas/ano, somados os materiais provenientes de beneficiamento, que consiste basicamente em britagem e peneiramento”.

A produção anual de minério foi descrita no Plano de Aproveitamento Econômico Único, contido nos autos dos processos ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990 e 815.222/1988, sendo calculada a produção anual de 231.000 m³ (600.600,00t) de minério de forma única para todos os

processos supracitados. Aponta-se, contudo, que a LAO nº 6716/2018 a qual engloba os referidos processos da ANM permite uma produção anual máxima de 114.000 m³/ano (205.200,00t/ano) de Run of Mine, de forma que a produtividade da mina deve ser vinculada à autorização mais restritiva (IMA – Licença Ambiental de Operação).

Por fim, para o processo ANM nº 815.049/2007 o Plano de Aproveitamento Econômico apresentado nos autos do referido processo aponta a previsão de produção de 240.000 toneladas/ano.

2) A exploração mineral vem sendo realizada diretamente pela executada ou por terceiros?

A mina de Palhoça é operada pela executada, enquanto as minas de Maracajá e São José são executadas por terceiros.

3) Qual a valoração de cada título minerário?

Conforme descrito ao longo deste laudo o valor da jazida é apresentado de duas formas, sendo: valor atual do empreendimento e valor máximo passível de obtenção em um leilão.

Área	Valor atual
Maracajá	R\$ 4.011.199,79
Palhoça	R\$ 14.968.812,29
São José - 815.049/2007	R\$ 6.221.312,80
São José - 815.098/1990	R\$ 5.147.356,68
São José - 815.444/1987	R\$ 5.687.888,68
São José - 815.228/1998	R\$ 6.842.446,47

São apresentados abaixo os valores máximos passíveis de serem obtidos em um leilão dos direitos minerais.

Área	Valor máximo da jazida para leilão dos direitos minerais
Maracajá	R\$ -
Palhoça	R\$ 72.646.187,80
São José - 815.049/2007	R\$ 30.394.563,30
São José - 815.098/1990	R\$ 24.729.443,87
São José - 815.444/1987	R\$ 26.024.093,87
São José - 815.228/1988	R\$ -

Conforme apresentado ao longo do relatório, a jazida de Maracajá não possui valor visto que os investimentos necessários para execução do empreendimento superam as expectativas de receita, estando a jazida praticamente exaurida. A área do processo 815.228/1988 em São José também não apresenta valor visto que sua exploração de forma individual é inviável.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente laudo de avaliação foi desenvolvido a partir de informações obtidas em campo com levantamento topográfico, dados de projetos e informações fornecidas pela Agência Nacional de Mineração.

A crítica situação sanitária em que se encontra o Brasil devido a pandemia associada ao vírus covid-19 impossibilitou o devido andamento ao processo. Ressalta-se que o executado não colaborou ao longo do desenvolvimento desta perícia, fornecendo informações mínimas e em grande parte irrelevantes a análise.

As análises desenvolvidas levaram em consideração o potencial de lucro dos empreendimentos, aplicando metodologia do fluxo de caixa descontado e que é utilizada comumente na apresentação dos projetos de plano de aproveitamento econômico (PAE) a ANM na instrução dos processos de requerimento de lavra.

Com base nos valores observados e nas situações atuais dos empreendimentos se sugere que a jazida de Maracajá não seja leiloadada visto que não haverá interessados devido a sua reserva mineral restante mínima, e que a jazida de Palhoça seja priorizada a de São José visto que a operação é realizada totalmente pelo executado. Na jazida de São José a operação é realizada totalmente por terceiros, o que implicaria em fator extra para possíveis interessados em adquirir os direitos minerais.

Sendo estas as informações observadas em campo e nos dados disponíveis concluo este laudo sem mais a acrescentar.

Fico à disposição para dirimir dúvidas.

Florianópolis, 23 de abril de 2021.



Pablo Ramon da Silveira

Engenheiro de Minas - CREA/SC 133.590-1

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-4: Avaliação de bens – Parte 4: Empreendimentos. Rio de Janeiro, p. 16. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-6: Avaliação de bens – Parte 6: Recursos Naturais e Ambientais. Rio de Janeiro, p. 16. 2002.

BRASIL. Código de Mineração, Decreto de Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967.

BRAZ, Eliézer. Aspectos tributários da mineração brasileira. Ministério de Minas e Energia - MME e Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral -SGM. 2009.

CURI, A. Minas a Céu Aberto – planejamento de lavra. São Paulo: Oficina de textos. 2014.

9. ANEXOS

ANEXO 01 – Planta de localização da jazida de Maracajá

ANEXO 02 – Planta de localização da jazida de Palhoça

ANEXO 03 – Planta de localização da jazida de São José

ANEXO 04 – Planta planialtimétrica da jazida de Maracajá

ANEXO 05 – Planta planialtimétrica da jazida de Palhoça

ANEXO 06 – Planta planialtimétrica da jazida de São José

ANEXO 07 – Fluxo de caixa completo da jazida de Maracajá (valor atual)

ANEXO 08 – Fluxo de caixa completo da jazida de Maracajá (valor projetado para um novo empreendedor)

ANEXO 09 – Fluxo de caixa completo da jazida de Palhoça (valor atual)

ANEXO 10 – Fluxo de caixa completo da jazida de Palhoça (valor projetado para um novo empreendedor)

ANEXO 11 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor atual – todos processos)

ANEXO 12 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor projetado para um novo empreendedor – todos processos)

ANEXO 13 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor atual – 815.049/2007)

ANEXO 14 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor projetado para um novo empreendedor – 815.049/2007)

ANEXO 15 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor atual – 815.098/1990)

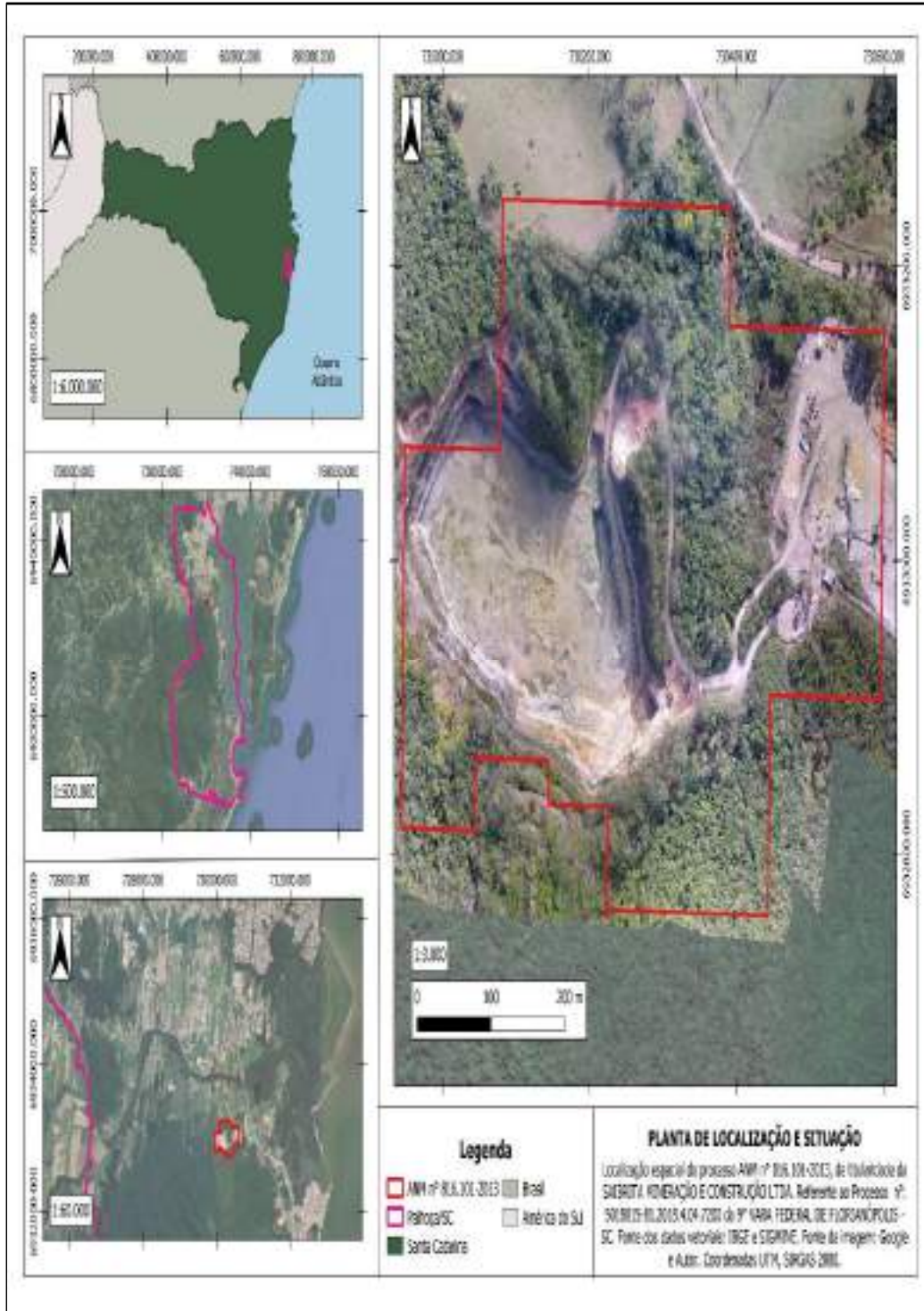
ANEXO 16 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor projetado para um novo empreendedor – 815.098/1990)

ANEXO 17 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor atual – 815.444/1987)

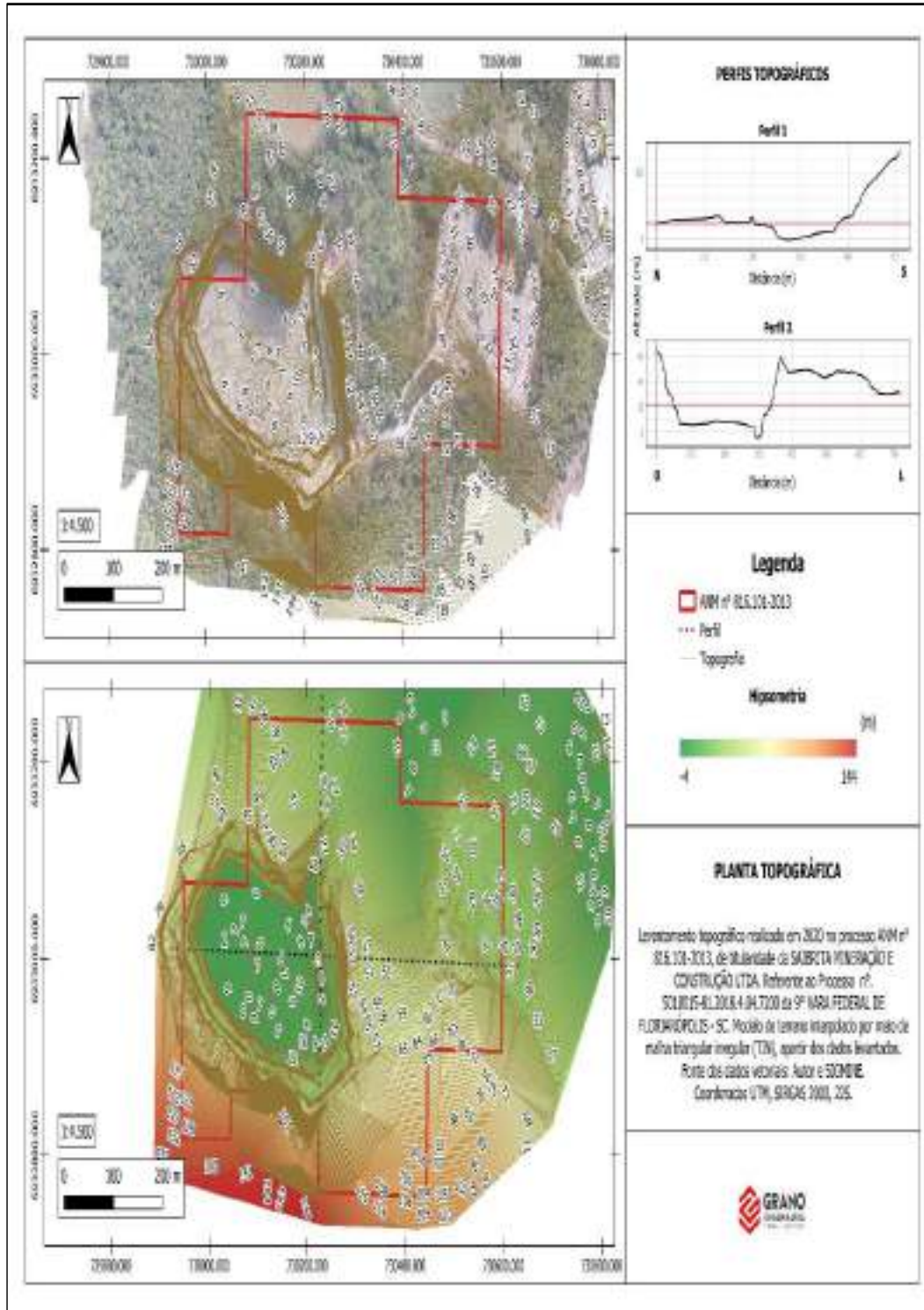
ANEXO 18 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor projetado para um novo empreendedor – 815.444/1987)

ANEXO 19 – Fluxo de caixa completo da jazida de São José (valor atual – 815.228/1998)

9.2. ANEXO 02 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA DE PALHOÇA



9.5. ANEXO 05 – PLANTA PLANIALTIMÉTRICA DA JAZIDA DE PALHOÇA



9.9. ANEXO 09 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE PALHOÇA (VALOR ATUAL)

Ano	Receita bruta	PIS	COFINS	ICMS	Lucro tributável	CFEM	Resultado após tributações	Custo de produção	Investimento	Renda líquida	VPL ACUMULADO
1	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00	-R\$ 400.000,00	R\$ 565.514,20	R\$ 538.584,96
2	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.397.889,16
3	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 2.197.189,22
4	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 2.954.794,36
5	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 3.667.834,49
6	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 4.338.931,08
7	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 4.970.551,41
8	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 5.565.017,59
9	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 6.124.515,18
10	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 6.651.101,15
11	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 7.146.711,47
12	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 7.613.168,24
13	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 8.052.186,38
14	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 8.465.379,92
15	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 8.854.267,96
16	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 9.220.280,23
17	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 9.564.762,37
18	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 9.888.980,85
19	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 10.194.127,66
20	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 10.481.324,66
21	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 10.751.627,71
22	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 11.006.030,59

23	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 11.245.468,59
24	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 11.470.822,00
25	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 11.682.919,33
26	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 11.882.540,35
27	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 12.070.418,95
28	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 12.247.245,87
29	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 12.413.671,21
30	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 12.570.306,82
31	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 12.717.728,57
32	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 12.856.478,45
33	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 12.987.066,58
34	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.109.973,05
35	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.225.649,73
36	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.334.521,90
37	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.436.989,82
38	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.533.430,22
39	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.624.197,65
40	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.709.625,82
41	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.790.028,81
42	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.865.702,21
43	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 13.936.924,23
44	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.003.956,72
45	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.067.046,13
46	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.126.424,39
47	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.182.309,81
48	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.234.907,86
49	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.284.411,90

50	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.331.003,94
51	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.374.855,28
52	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.416.127,12
53	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.454.971,21
54	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.491.530,35
55	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.525.938,95
56	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.558.323,52
57	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.588.803,11
58	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.617.489,78
59	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.644.489,01
60	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.669.900,04
61	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.693.816,31
62	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.716.325,74
63	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.737.511,08
64	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.757.450,23
65	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.776.216,49
66	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.793.878,85
67	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.810.502,24
68	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.826.147,79
69	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.840.873,02
70	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.854.732,05
71	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.867.775,85
72	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.880.052,36
73	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.891.606,73
74	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.902.481,43
75	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.912.716,44
76	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.922.349,39

77	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.931.415,69
78	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.939.948,69
79	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.947.979,74
80	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.955.538,38
81	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 14.962.652,39
82	R\$ 4.656.672,00	-R\$ 30.268,37	-R\$ 139.700,16	-R\$ 325.967,04	R\$ 4.160.736,43	-R\$ 41.607,36	R\$ 4.119.129,07	-R\$ 3.230.856,00		R\$ 888.273,07	R\$ 14.968.812,29

9.10. ANEXO 10 – FLUXO DE CAIXA DA JAZIDA DE PALHOÇA (VALOR PROJETADO PARA UM NOVO EMPREENDEDOR)

Ano	Receita bruta	PIS	COFINS	ICMS	Lucro tributável	CFEM	Resultado após tributações	Custo de produção	Investimento	Renda líquida	VPL ACUMULADO
1	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00	-R\$ 7.514.250,00	-R\$ 6.548.735,80	-R\$ 5.847.085,53
2	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 5.077.383,52
3	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 4.390.149,58
4	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 3.776.547,85
5	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 3.228.689,16
6	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 2.739.529,62
7	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 2.302.780,02
8	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 1.912.825,03
9	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 1.564.650,93
10	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 1.253.781,20
11	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 976.218,93
12	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 728.395,49
13	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 507.124,55
14	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 309.561,21
15	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	-R\$ 133.165,38
16	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 24.330,90
17	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 164.952,58
18	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 290.507,65
19	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 402.610,40
20	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 502.702,13
21	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 592.069,75
22	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 671.862,27



23	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 743.105,59
24	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 806.715,69
25	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 863.510,43
26	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 914.220,02
27	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 959.496,44
28	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 999.921,81
29	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.036.015,89
30	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.068.242,75
31	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.097.016,73
32	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.122.707,79
33	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.145.646,23
34	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.166.126,98
35	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.184.413,37
36	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.200.740,50
37	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.215.318,29
38	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.228.334,18
39	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.239.955,51
40	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.250.331,70
41	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.259.596,15
42	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.267.867,98
43	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.275.253,54
44	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.281.847,80
45	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.287.735,52
46	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.292.992,42
47	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.297.686,08
48	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.301.876,85
49	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.305.618,61

50	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.308.959,46
51	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.311.942,37
52	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.314.605,68
53	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.316.983,63
54	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.319.106,80
55	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.321.002,49
56	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.322.695,07
57	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.324.206,31
58	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.325.555,62
59	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.326.760,37
60	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.327.836,03
61	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.328.796,45
62	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.329.653,96
63	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.330.419,60
64	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.331.103,21
65	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.331.713,57
66	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.332.258,53
67	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.332.745,11
68	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.333.179,55
69	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.333.567,45
70	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.333.913,78
71	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.334.223,01
72	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.334.499,11
73	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.334.745,62
74	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.334.965,73
75	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.335.162,25
76	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.335.337,71

77	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.335.494,38
78	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.335.634,25
79	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.335.759,15
80	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.335.870,66
81	R\$ 5.061.600,00	-R\$ 32.900,40	-R\$ 151.848,00	-R\$ 354.312,00	R\$ 4.522.539,60	-R\$ 45.225,40	R\$ 4.477.314,20	-R\$ 3.511.800,00		R\$ 965.514,20	R\$ 1.335.970,22
82	R\$ 4.656.672,00	-R\$ 30.268,37	-R\$ 139.700,16	-R\$ 325.967,04	R\$ 4.160.736,43	-R\$ 41.607,36	R\$ 4.119.129,07	-R\$ 3.230.856,00		R\$ 888.273,07	R\$ 1.336.052,01



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO

PARECER TÉCNICO Nº 1017/2021/DIFAM-SC/GER-SC

Referência: Processo ANM nº 48066.915028/2020-67

Interessado: Procuradoria da Fazenda Nacional no Estado de Santa Catarina

Assunto: Análise de Laudo Pericial - PJ 5018015-81.2018.4.04.7200 – Trabalhos de avaliação pericial dos títulos minerários da empresa Saibrita Mineração e Construção Ltda.

Sr. Marcus Geraldo Zumblick

Gerente Regional da ANM/SC

Introdução

1. Em 08/09/2021, SEI n. 2952080, foi juntado ao processo em referência o Laudo Pericial constante do Processo Judicial nº 5018015-81.2018.4.04.7200, referente a avaliação dos títulos minerários da empresa Saibrita Mineração e Construção Ltda.

2. O Laudo Pericial foi encaminhado a esta Gerência Regional através do Ofício SEI Nº 238374/2021/ME (2957690), de 08/09/2021, da Procuradoria da Fazenda Nacional no Estado de Santa Catarina, por solicitação do Procurador da Fazenda Nacional, Mario Emerson Pereira de M. Yanase, para análise e manifestação do técnico signatário do presente Parecer, em relação ao Laudo Pericial juntado aos autos, na qualidade de assistente técnico.

3. O Ofício SEI Nº 238374/2021/ME informa prazo até 25/09/2021 para manifestação, podendo a mesma ser encaminhada por e-mail.

4. Importante observar que no curso da elaboração do Laudo Pericial, o Perito Judicial requereu os documentos e as informações disponíveis junto à Agência Nacional de Mineração (ANM) relacionadas ao objeto da avaliação, sendo estas fornecidas conforme relatado no PARECER TÉCNICO Nº 1640/2020/DIFAM-SC/GER-SC (2020205).

Análise Técnica

5. A partir de leitura da documentação juntada aos autos tem-se que o Laudo Pericial foi elaborado pelo Perito Eng. de Minas Pablo Ramon da Silveira, no âmbito do Processo Judicial nº 5018015-81.2018.4.04.7200, para avaliação dos direitos minerários da empresa Saibrita Mineração e Construção Ltda., mais especificamente, os direitos minerários relacionados as áreas dos processos

minerários 815.421/1987, 815.018/1983 (816.101/2013), 815.444/1987, 815.098/1990, 815.228/1988 e 815.049/2007.

Considerações Gerais

6. Primeiramente, importante apontar que os ativos considerados no Laudo Pericial para avaliação foram os direitos minerários associados a empresa Saibrita Mineração e Construção Ltda. Nas avaliações desses ativos não foram considerados bens imóveis, usinas, equipamentos e infraestruturas próprias ou adquiridas para desenvolvimento, extração e processamento dos minerais em conexão com os títulos minerários. Portanto, os ativos minerais são os direitos minerários indicados, sendo estes divididos em duas categorias: (i) áreas com projetos em desenvolvimento (Minas ainda não comissionadas ou ainda operando em nível de projeto como os processos 815.049/2007, 815.228/1988 e 815.098/1990) e (ii) minas em operação (comissionadas e em produção como os processos 815.421/1987, 815.018/1983 (816.101/2013) e 815.444/1987).

7. A escolha da metodologia para valorar um ativo mineral depende do estágio de desenvolvimento da propriedade, isto é, se está em fase de exploração, de desenvolvimento ou de produção. Dependendo desse estágio, determinada abordagem é indicada ou até mesmo a combinação de abordagens é aconselhável. O Laudo Pericial considerou o estágio avançado de desenvolvimento dos ativos minerais, visto que, com exceção da área do processo 815.049/2007, todas as outras áreas tem associado direito minerário autorizativo de lavra (Registro de Licença ou Portaria de Lavra). Nesse estágio de desenvolvimento, a abordagem de rentabilidade utilizando o método do fluxo de caixa descontado é um dos mais indicados, sendo este o utilizado pelo Perito, que procurou estimar o valor presente dos futuros fluxos de caixa ao longo da vida útil de cada processo minerário e/ou empreendimento, para gerar um valor base para a determinação do valor do ativo. O conceito básico da valoração é que o valor reflete o benefício econômico líquido e atual dos fluxos de caixa esperados ao longo da vida do projeto. O cálculo desse benefício envolve estimar os fluxos de caixa após impostos convertendo esses valores em um valor presente, considerando uma taxa de desconto. É importante pontuar que a estimativa obtida não é uma estimativa direta do valor de mercado do ativo mineral em questão, mas sim, uma estimativa do potencial de renda gerado pela exploração e venda do minério. Portanto, em termos de metodologia de avaliação, o laudo pericial utilizou um dos métodos mais indicados para a avaliação dos direitos minerários relacionados.

8. Além dessa abordagem, teria sido oportuno a utilização pelo Perito da abordagem de mercado ou, pelo menos, apresentar justificativa para a sua não utilização, tendo em vista que a estimativa por transações comparáveis é uma das melhores indicações de valor, quando informações confiáveis sobre transações desse tipo estão disponíveis. A abordagem considerada como a mais simples é utilizar uma ou mais transações não ajustadas de propriedades comparáveis para estimar o valor da propriedade avaliada. Uma transação não ajustada pode ser utilizada quando a propriedade avaliada e as propriedades comparáveis apresentam semelhanças suficientes de forma que o valor não ajustado da transação comparável forneça uma estimativa razoável para a propriedade sendo valorada. Apesar de eventuais limitações práticas pela ausência de informações sobre transações mineiras e pela dificuldade de comparação entre propriedades minerais, os trabalhos periciais poderiam ter informado a existência de eventuais transações comparáveis e apresentar estimativa de valor dentro desta abordagem, se possível.

9. Quando ativos relacionados com depósitos minerais precisam ser avaliados, a incerteza aumenta devido às condições especiais da atividade de mineração. Isto ocorre porque está sendo avaliado um bem econômico que está situado no subsolo, localmente dependente, baseado em amostragens e interpretações, sem uma direta observação do bem mineral e, ainda, caracterizado por estimativas e suposições de sua capacidade. Por essas razões, de forma a ordenar abordagens e metodologias visando minimizar incertezas, a utilização de padrões e normas são desejáveis. No caso do presente laudo, observa-se que o Perito indica, na metodologia para avaliação dos ativos minerais,

a utilização das normas NBR 14653-4 e NBR 14653-6 como referência para avaliação.

10. O Laudo Pericial procurou detalhar o processo de avaliação que é uma abordagem sistemática para a valoração das propriedades. O processo de avaliação consistiu em definir os dados necessários, coletar as informações disponíveis e aplicar a metodologia de avaliação determinada.

11. Em relação aos dados e informações que contribuem para o valor do ativo mineral, observa-se que o Perito informa que os dados foram obtidos em campo, em projetos e obtidos junto a ANM, em especial aqueles constantes nos processos minerários e nos Relatórios Anuais de Lavra apresentados pelos titulares de direitos minerários à ANM. Informou, ainda, que o titular dos direitos minerários não “forneceu as informações técnicas necessárias para a realização desta perícia, permitindo apenas o acesso às áreas”. Em especial para as propriedades minerais com atividade de mineração em desenvolvimento, a ausência de dados e informações disponíveis sobre a execução da atividade naquele empreendimento específico, como regime de produção atual, custos operacionais, preços de venda praticados, reservas remanescentes, projeções de avançamento da lavra, valores das propriedades imobiliárias, entre outros, possíveis de serem fornecidos pelo titular dos direitos minerários, devido a sua representatividade, especificidade e grau de atualização, poderiam resultar em variação do valor estimado para o ativo mineral.

12. A dificuldade na aplicação do método de fluxo de caixa descontado está na obtenção de dados razoavelmente acurados. A incerteza no preço e nos custos de capital e de operação afetam o fluxo de caixa estimado para a propriedade mineral. Consequentemente, o VPL dos fluxos de caixa obtidos por esse método depende, de forma decisiva, da qualidade de pesquisa e da definição dos parâmetros e dados de entrada.

13. No Laudo Pericial observou-se que o Perito procurou definir os dados e as informações utilizadas, no entanto, determinados parâmetros, decisões e escolhas tomadas e fundamentais na avaliação das propriedades minerais, na opinião deste analista, não foram claramente justificadas ou detalhadas, como por exemplo, o valor definido para a taxa mínima de atratividade (TMA), a composição dos investimentos indicados, tanto para um novo empreendedor como para o atual titular, os recursos minerais individualizados para cada uma das áreas da Jazida São José, entre outros parâmetros que serão apontados posteriormente.

14. Ainda, em termos de dados e informações utilizadas, além do detalhamento e justificativa para os valores de investimento, os dados de custos operacionais e os preços de venda considerados, visto a não obtenção dos dados junto ao titular do direito minerário, poderiam ter sido validados para redução de incerteza através de estimativa de custos e de pesquisa de preços visando confrontar os valores obtidos junto à ANM.

15. Os parâmetros fundamentais para o método de avaliação utilizado são: recursos minerais, método de lavra e de processamento do minério adequados, análise da produção futura, custos de produção, fluxos de caixa, taxa de desconto, investimentos necessários durante a vida útil do empreendimento mineiro e preço e mercado para os produtos gerados.

16. Para todos os processos minerários foi definido o recurso mineral a partir de levantamento planialtimétrico e projeção da configuração final de lavra das jazidas. Na opinião deste analista, a metodologia utilizada para definição dos recursos não permite a classificação desses recursos como recursos medidos, tão pouco como reserva provada, visto as simplificações da estimativa e a ausência de conhecimento geológico detalhado. Poderia ser considerada otimista a avaliação quando considera que todo o volume de rocha existente na poligonal corresponde a minério, visto que desconsidera a possível existência de material estéril (sem previsão de aproveitamento econômico), assim como, não considera eventuais restrições de qualidade do minério, restrições ambientais, etc. Normalmente, essas situações, além de restrições técnicas e econômicas, são consideradas para definição de uma reserva lavrável. No entanto, qualquer propriedade mineral pode ser avaliada considerando os dados disponíveis no momento da avaliação. Considerando o tipo de

minério e a sua forma de ocorrência, as estimativas de recursos minerais apresentadas permitem a avaliação do potencial dessas áreas dentro desse contexto de informação.

17. As projeções referentes a método de lavra e processamento de minérios foram abordadas, na opinião deste analista, de forma adequada na avaliação pericial, visto que são empreendimentos minerais de execução consolidada no setor, através de lavra de encosta por bancadas e processamento do minério através de usinas de britagem. Os limites de lavra foram estimados considerando o método de lavra utilizado e os limites da poligonal de forma a estimar um recurso lavrável utilizado na estimativa.

18. Como observado anteriormente, os dados de investimentos e de custos operacionais foram indicados na avaliação para cada empreendimento. Os dados de investimentos foram informados como sendo para aquisição de terrenos, licenciamento ambiental e equipamentos e estrutura. O detalhamento da composição de cada investimento, assim como, as justificativas para os valores apresentados não foram apresentados. Em relação aos custos operacionais, o Perito utiliza os dados fornecidos pela ANM, que são dados apresentados pelos titulares dos direitos minerários através dos Relatório Anuais de Lavra. Como o titular do direito minerário não forneceu diretamente os custos praticados para aquelas áreas em operação, a utilização desses dados é fundamentada. A ressalva que poderia ser feita é que esses custos poderiam ter sido objeto de detalhamento e validação através de comparação com outros projetos similares ou através de estudo de composição de custos considerando as especificidades de cada área, custos atuais de insumos e materiais utilizados, etc. Além disso, não consta informação no Laudo se custos com fechamento de mina e reinvestimentos foram considerados na avaliação.

19. Da mesma forma, para cada empreendimento avaliado, a produção anual estimada e o preço de venda projetado foram obtidos a partir dos documentos obtidos pelo Perito, principalmente, a partir daqueles solicitados à ANM. Em geral, a produção de minério estimada foi aquela indicada nos projetos de lavra constantes dos processos minerários e os preços de venda de acordo com aqueles informados nos Relatórios Anuais de Lavra. As produções anuais indicadas pelos titulares de direitos minerários são, geralmente, otimistas em relação a produção a ser absorvida pelo mercado, além de que podem estar sujeitas a variações de demanda. Os valores de venda e taxa de produção utilizados na avaliação pericial foram definidos de forma clara e objetiva, no entanto, considerando que o método de avaliação prevê a projeção de fluxos de caixa futuros, entende-se que a projeção desses valores poderia ter sido objeto de avaliação atualizada e substanciada frente a cenários futuros de demanda dos produtos e projeção de preços.

20. Na avaliação das jazidas através do fluxo de caixa descontado, salve melhor juízo, não está apresentado de forma clara que as projeções de fluxo de caixa contemplaram deduções referentes a impostos de renda (IRPJ e CSLL), sendo indicadas apenas deduções dos impostos sobre a receita bruta (PIS, COFINS e ICMS) e sobre o lucro líquido (CFEM). Indica-se que essa situação poderia ser esclarecida ou revista pelo Perito.

21. A Taxa Mínima de Atratividade (TMA), ou taxa de desconto, utilizada em um fluxo de caixa descontado, geralmente, é uma decisão controversa na valoração de um ativo mineral, por este motivo, entende-se que a taxa utilizada deveria ter sido justificada. Para as avaliações considerando um novo empreendedor, o Perito utilizou para todas as avaliações uma TMA de 12% que representaria o risco de um comprador investir nestas propriedades. Além disso, utiliza TMA igual a Taxa Selic para uma projeção sem investimentos (exploração da jazida pelo titular). Entende-se que a TMA = 12 % deveria ser justificada, visto que impacta diretamente no Valor Presente Líquido calculado, além de que taxas menores poderiam ser consideradas para efeitos de avaliação visando leilão dos títulos minerários.

22. Em relação ao direito minerário associado ao processo é informado que trata-se de portaria de lavra emitida em 25/06/2015. No entanto, trata-se de Registro de Licença nº 202, de 09/12/1987, prorrogado em 01/07/2004, com validade até 26/04/2024. O processo tem associado requerimento de mudança de regime para concessão, pendente de deferimento. Tanto a eventual prorrogação do registro de licença como o deferimento do pedido de mudança de regime estão condicionados à ausência de débito de CFEM inscrito em dívida ativa relativo ao processo (art. 46 e art. 187 da Portaria Nº 155, de 12/05/2016, DOU de 17/05/2016).

23. Os parâmetros de entrada utilizados pelo Perito na situação considerando investimento (novo empreendedor) geraram resultado do Valor Presente Líquido negativo (R\$ - 2.6126169,89) que, conforme o Laudo, inviabilizaria a execução por outra empresa. De fato, a situação avançada da lavra restringe o retorno para o investimento previsto, no entanto, entende-se que deveria ser considerado o contexto da área. Tanto à norte como a leste e a oeste da área avaliada existem processos minerários de outras empresas que poderiam demonstrar interesse pelas reservas remanescentes dessa área, inclusive para melhor aproveitamento das jazidas disponíveis em suas áreas. Algumas dessas empresas possuem infraestrutura e instalações já disponíveis em áreas vizinhas, semelhantes aquela utilizada pelo atual titular do direito minerário, que reduziriam consideravelmente os investimentos previstos, ao mesmo nível daqueles considerados na avaliação envolvendo o titular do direito minerário. O resultado de VPL negativo está diretamente relacionado ao montante de investimentos estimados e a taxa de desconto utilizada, além dos demais parâmetros considerados (reservas, custos e receitas).

24. Portanto, dentro de um contexto de que titulares de áreas vizinhas poderiam ter interesse nas reservas remanescentes, a avaliação poderia considerar esse cenário com a utilização de parâmetros semelhantes aqueles utilizado na avaliação do valor para o atual titular, com investimentos reduzidos e taxas de desconto menores (menor risco associado).

Jazida de Palhoça (DNPM nº 815.018/1983 e 816.101/2013)

25. O direito minerário associado a área é o Registro de Licença nº 76, de 22/06/1983, prorrogado em 01/03/2018, com validade até 18/12/2021. O processo tem associado requerimento de mudança de regime para concessão, pendente de deferimento. Tanto a eventual prorrogação do registro de licença como o deferimento do pedido de mudança de regime estão condicionados à ausência de débito de CFEM inscrito em dívida ativa relativo ao processo (art. 46 e art. 187 da Portaria Nº 155, de 12/05/2016, DOU de 17/05/2016). Importante anotar que no caso de leilão dos direitos minerários da Jazida de Palhoça, ambos os processos devem ser relacionados, visto estarem associados a mesma poligonal, com tramitações em paralelo.

26. Para a presente área, da mesma forma que nas demais avaliações, o valor do recurso mineral disponível foi estimado pelo próprio Perito. Para a área da jazida de Palhoça foi estimado um recurso disponível de 5.671.084,29 m³ de granito. No entanto, entende-se que para essa área em específico, o titular do direito minerário apresentou Relatório Final de Pesquisa em 29/04/2016, onde foi cubada um recurso medido de 4.035.741 m³. Nesse caso, considerando os trabalhos desenvolvidos que resultaram no Relatório Final de Pesquisa e considerando ser dado fornecido pelo titular do direito minerário, entende-se que esse parâmetro deveria ter sido utilizado como referência, ao contrário daquele estimado pelo Perito, ou então justificada sua não utilização.

27. A avaliação pericial estimou um valor de referência de R\$ 1.336.052,01 para o ativo mineral, utilizando o método de fluxo de caixa descontado, tendo como base os dados e definições apresentadas no Laudo. Esse resultado é o Valor Presente Líquido obtido a partir dos fluxos de caixa anuais projetados para a operação mineira. O valor obtido não é uma estimativa direta do valor justo de mercado do ativo mineral, porém uma estimativa do potencial de gerar benefício a partir da lavra e da comercialização do bem mineral. Conforme a finalidade da valoração, no caso o leilão do direito

minerário, o valor de referência deverá ser corrigido por condições específicas e pelo contexto da transação.

28. Na avaliação pericial, o Perito utiliza a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), considerando a TIR (Taxa interna de Retorno) calculada em 14,97% como valor máximo e 0% como valor mínimo, que representa ausência de taxa de desconto (ausência de risco associado), para determinar um valor considerado como máximo passível de obtenção em um leilão. Conclui que o valor máximo passível de obtenção em um leilão para essa área é de R\$ 71.580.673,59, que é o valor acumulado dos fluxos de caixa ao longo da vida útil da mina, uma vez que considera a taxa de desconto igual a zero. De forma simplificada, se um interessado arrematasse o direito minerário por esse valor (em torno de R\$ 71 milhões), que deveria ser computado como valor adicional aos investimentos já previstos na avaliação, para os mesmos parâmetros utilizados no Laudo, o Valor Presente Líquido seria negativo, em torno de -R\$ 62 milhões de reais, e a TIR em torno de 0%. Na opinião deste analista, o valor indicado pelo perito como máximo passível de ser obtido em um leilão não parece, s.m.j., factível dentro dos parâmetros considerados na avaliação. O valor de aquisição do direito minerário em um leilão deveria ser considerado como parte do investimento no estudo viabilidade econômica que permita, com uma taxa de desconto justificada, um mínimo de retorno estipulado para o investimento total previsto.

29. Entende-se, s.m.j., que a avaliação deveria propor um valor justo para o ativo mineral para que este sirva como valor de referência do bem a ser leiloadado, visto que o valor máximo de arremate do ativo está relacionado ao interesse do arrematante, não parecendo ser coerente definir limite máximo para esse valor.

Jazida São José (Processos minerários 815.444/1987, 815.098/1990, 815.228/1988 e 815.049/2007)

30. Com exceção da área do processo 815.049/2007, as demais tem associado direito minerário com portaria de lavra outorgada, tendo estas validade indeterminada. No caso da área do processo 815.049/2007, dentro dos trâmites para outorga da concessão de lavra, foi aprovado em 2011 o Relatório Final de Pesquisa apresentado, tendo o titular, na forma prevista na legislação, apresentado o requerimento de lavra em 10/07/2012, estando este em análise e pendente de deferimento na ANM.

31. Conforme observado para a Jazida Maracajá, em áreas vizinhas as da Jazida São José encontram-se também empreendimentos mineiros em atividade, de titularidade de outras empresas e com projetos semelhantes ao concebido para essas áreas. Portanto, dentro de um contexto de que titulares de áreas vizinhas podem ter interesse nos recursos da Jazida São José, entende-se que a avaliação poderia considerar esse cenário com a utilização de parâmetros semelhantes aqueles utilizados na avaliação do valor para o atual titular, com investimentos reduzidos e taxas de desconto menores (menor risco associado).

32. Em termos de recurso mineral utilizado na avaliação dessas áreas, o Perito optou também nesse caso pela estimativa própria desse valor dentro da metodologia informada no Laudo. Foi estimado um recurso mineral disponível de 212.016.957,02 t de granito, no entanto, por serem áreas com relatórios finais de pesquisa apresentados e aprovados entende-se que os valores aprovados poderiam ter sido considerados como referência nesta avaliação ou, pelo menos, justificada a sua não utilização. O somatório dos recursos aprovados nessas áreas é significativamente menor que aquele estimado pelo Perito.

33. Nos dados para Valoração Monetária da Jazida (Pág. 46 do Laudo) observa-se que foi informado o valor total de recurso mineral, em toneladas, como sendo de 81.544.983,47, enquanto que este é o valor calculado pelo Perito como sendo em metros cúbicos (Pág. 44 do Laudo). No entanto, aparentemente, trata-se de um equívoco de redação, tendo sido considerado o valor correto

À 9ª VARA FEDERAL DE FLORIANÓPOLIS - SC

Referente ao processo nº 5018015-81.2018.4.04.7200

AVALIAÇÃO E COMPLEMENTAÇÃO DE LAUDO PERICIAL

O Laudo Pericial foi elaborado visando instruir o processo nº. 5018015-81.2018.4.04.7200 quanto a avaliação dos títulos minerários de três jazidas da SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA, conforme descritos abaixo:

- Jazida Maracajá: Processo ANM nº 815.421/1987;
- Jazida Palhoça: Processo ANM nº 815.018/1983 e nº 816.101/2013;
- Jazida São José: Processo ANM nº 815.444/1987, 815.098/1990, 815.222/1988 e 815.049/2007.

O referido laudo foi protocolado no dia 23/08/2021, configurando o evento nº 98 no processo nº. 5018015-81.2018.4.04.7200. A partir do histórico dos eventos verifica-se contestações sobre o Laudo Pericial, apresentados no Evento 113 e 114 por parte dos representantes do réu. Ainda, observa-se parecer técnico elaborado pela equipe da ANM/SC sobre o laudo apresentado.

Assim, inicia-se esta complementação decorrendo sobre o Evento 113 (Manifestação e Laudo de Contestação), após para o Evento 117 (Petição) e posteriormente o Evento 118 (Parecer técnico). Após constatações, procede-se reavaliação dos títulos minerários e considerações finais.

1. ANÁLISE E RESPOSTA AO EVENTO 113

1.1. Manifestação de equipe jurídica do réu

Referente à contestação sobre ausência de avaliação da jazida de Maracajá (ANM n° 815.421/1987) e São José (ANM n° 815.228/1988), aponta-se que sua desconsideração foi devidamente justificada no laudo pericial, conforme Evento 98 – Página 86 (Laudo Pericial).

Contudo, para a jazida de Maracajá, entende-se que pode sim haver interesse na aquisição do título minerário por titulares das áreas vizinhas, os quais poderiam, com investimentos reduzidos, viabilizar a utilização da reserva remanescente estimada, conforme aponta também o Evento 118, Item 24 (Parecer técnico – ANM).

Já para o processo ANM n° 815.228/1998 da jazida de São José, entende-se que houve um equívoco na análise do laudo pericial por parte dos representantes do réu. O laudo pericial aponta claramente que este título minerário foi avaliado, contudo não de forma individualizada por entender-se que não há viabilidade para exploração. Para fins de entendimento, aponta-se que ele foi avaliado em conjunto com o processo ANM n° 815.444/1987. Esta avaliação conjunta se dá por ser um processo situado entre o ANM n° 815.444/1987 e ANM n° 815.098/1990 (alvos desta avaliação). Contudo, pode-se entender que a ANM n° 815.228/1998, denota viabilidade de exploração individualizada dos demais títulos minerários alvo desta perícia se arrematada pela Cedro Engenharia, Comércio e Mineração Ltda, a qual é a atual titular do processo ANM n° 815.105/2012, o qual marca o acesso atual à jazida de São José (Figura 1-1).

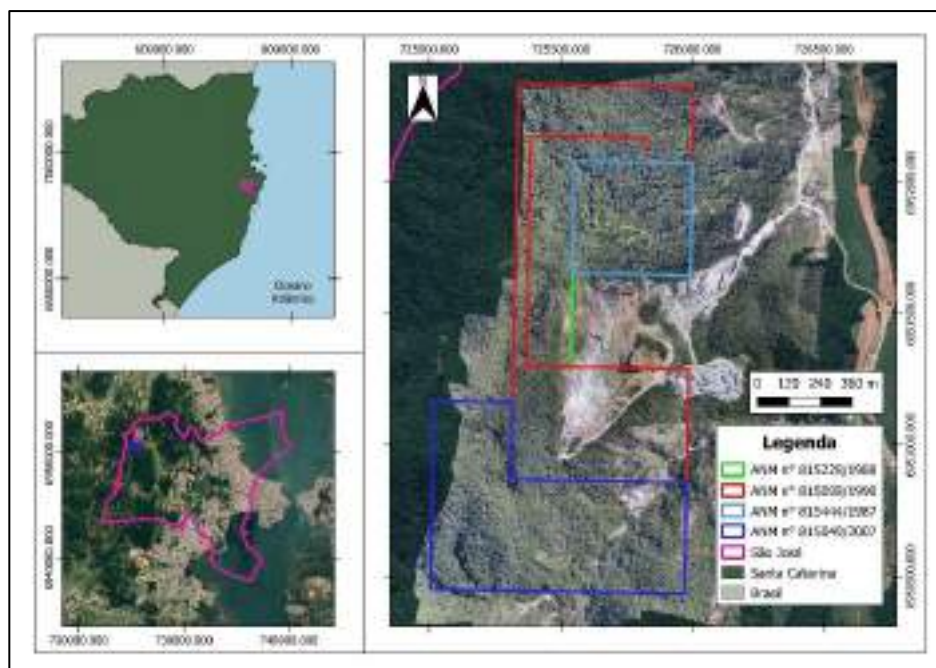


Figura 1-1: Localização da área de estudo em São José/SC. Coordenadas UTM (SIRGAS 2000), Imagens Google e Autor (2020). Dados: IBGE e SIGMINE.

Em relação ao estudo de viabilidade em vias de elaboração apontado pelos representantes do réu para as jazidas de Maracajá e São José, aponta-se que se trata de processo interno de atendimento de exigências à ANM. Ainda por se tratar de trabalhos em via de execução entende-se que não cabe aferências a dados que não existem. Devendo esta perícia se abster aos dados e parâmetros definidos e considerados justos para avaliação.

Quanto ao detalhamento dos parâmetros utilizados para a análise de viabilidade econômica, entende-se que pode haver sim maior detalhamento nos dados utilizados, conforme apresentado na reavaliação constante neste documento.

Já quanto à “avaliação da superfície” conforme questionada pelos representantes do réu, ressalta-se que o objetivo desta perícia **é a avaliação dos títulos minerários e não de imóvel superficial**. Sendo que a penhora dos imóveis do réu, caso requerida por este júri, deve constituir processo distinto com a devida avaliação da propriedade alvo de penhora. Ressalta-se que o valor considerado para aquisição de terras por novos empreendedores que fizerem o arremate dos direitos minerais das áreas é considerado como investimento inicial no fluxo de caixa, influenciando negativamente a valoração do direito mineral. Contudo, entende-se que pode ser

dado maior detalhamento e acuidade a valoração do imóvel superficial, conforme solicitado pelos representantes do réu.

Em questão da avaliação feita pelo assistente técnico do réu, esta é respondida no subitem que segue.

Quanto a afirmação de “ofensa” relacionada à avaliação da jazida de Palhoça, aponta-se que ela foi embasada nos parâmetros delimitados no laudo pericial, com base nos dados obtidos juntos à ANM, alguns com data de protocolo de décadas, bem como no RAL ano base de 2020 elaborado pelo réu e enviado à ANM. **O réu não forneceu em momento algum os dados e documentos atuais sobre seus processos, concedendo apenas o acesso a área para realização dos serviços topográficos.** Assim, não há o que se falar em questionamento acerca de contemporaneidade de dados por parte do réu, o qual poderia ter facilmente fornecido as informações básicas de produção de 2021 para a avaliação dos títulos minerários. Ainda, verifica-se entendimentos equivocados por parte dos representantes do réu quando indicam “ ... apontar uma série de fatores (além da localização do empreendimento, superfície e edificações existentes), como vida útil das minas, capacidade de exploração, potencial hídrico, equipamentos de mineração, acessões e cobertura vegetal existentes nas áreas penhoradas.” Neste sentido esclarece-se que para fins técnicos a localização da jazida é um fator de influência direta na taxa de produção que se fará necessária para atender o mercado consumidor, sendo o valor de venda do produto regulado pelo mercado em si. Como fator relevante à localização da jazida entende-se que o empreendedor pode ter maior margem para negociar vendas frente a competidores de jazidas distantes. Também, a vida útil da mina foi considerada com base na taxa de produção e reserva mineral remanescente indicada no laudo pericial. Equipamentos e a propriedade não foram alvo desta perícia para avaliação visando a penhora dos títulos minerários, sendo que estes os equipamentos podem ser facilmente removidos do local, vendidos pelo proprietário ou até permanecerem na propriedade. Ressalta-se que o título minerário difere do direito superficiário.

Por fim, considerando a indicação de “sérias inconsistências” no laudo pericial indica-se que as contestações técnicas da parte do réu (Evento 113) são devidamente discutidas e embasadas no subitem que segue, bem como as solicitações de complementação do PARECER TÉCNICO Nº 1017/2021/DIFAM-SC/GER-SC (Evento 118).

1.2. Manifestação de assistente técnico do réu

O laudo de avaliação e contestação apresentado no Evento 113 decorre sobre o uso de granito na construção civil, a posição geoeconômica da jazida de Palhoça, o valor econômico da jazida, valorização de bens imóveis contestações sobre os quesitos técnicos apresentados pelo laudo pericial anteriormente apresentado e considerações finais.

Quanto à posição geoeconômica da jazida entende-se que este é um fator de influência direta na taxa de produção que se fará necessária para atender o mercado consumidor, sendo o valor de venda do produto regulado pelo mercado em si. Ou seja, o valor de venda do produto é regulado pelo mercado e não pela localização espacial da jazida. A localização e o estado das vias de acesso à área de produção permitem que o empreendedor tenha maior margem para negociar vendas frente a competidores de jazidas distantes, mas se trata de um efeito indireto, que apesar de altamente desejável, não promove alteração no preço médio do produto que é regulado pelo mercado em si. Tal entendimento foi levado em consideração para o laudo pericial e é corroborado pela base teórica utilizada pelo próprio assistente técnico do réu no Item 3 – Parágrafo 1º da página 4 do laudo de avaliação e contestação apresentado no Evento 113, onde:

“O valor, em si, está intrinsecamente ligado ao potencial consumidor local e regional e a qualidade da usina de britagem instalada na jazida. Estes dois fatores extrínsecos ao minério são decisivos para a valorização econômica da jazida deste Granito para produção de brita. A reserva e a qualidade do minério são dois fatores intrínsecos e decisivos para sua valorização. Os quatro fatores, extrínsecos e intrínsecos, neste caso são altamente favoráveis e valorizam a jazida a nível local e regional.”

Assim, considera-se para fins de avaliação econômica dos títulos minerários que a localização espacial das jazidas tem influência no potencial de produção (demanda de mercado) e não no valor de venda o qual é regulado pelo mercado. Ainda, a taxa de produção é regulada pelas autorizações dos órgãos competentes (ANM e IMA), de forma que a avaliação pericial, por se utilizar da taxa de produção máxima permitida nas licenças ambientais, é adequada para fins de valoração relacionada a localização espacial.

No tocante à valoração econômica da jazida de Palhoça apontada pelo assistente técnico do réu, verifica-se que foi utilizado o volume mineral calculado no laudo pericial. Ainda foi somado a este volume o montante de 4.171.300,00 m³ de “novos estudos de reavaliação de reserva que estão sendo realizados nesta jazida”. Ainda, percebe-se que o assistente técnico

considera o volume indicado no laudo pericial como “projeto inicial” da jazida, onde soma o montante da reavaliação por ele descrita. Neste quesito, aponta-se que o projeto de mina utilizado para fins da perícia judicial foi projetado pelo próprio perito buscando o aproveitamento viável máximo do título minerário e desconsiderando rebaixamentos, de forma a tornar o projeto atrativo a potenciais interessados em arrematar os títulos valorados. Ainda, conforme aponta o técnico da ANM, em seu parecer (Evento 118), a estimativa de reserva mineral efetuada para fins desta perícia é superior a cubagem indicada no Relatório Final de Pesquisa da jazida de Palhoça, protocolado em 29/04/2016. Entende-se que a adição de 4.171.300,00 m³ à reserva mineral estaria condicionada ao montante do Relatório Final de Pesquisa da jazida de Palhoça, já defasado em 6 anos de produção. Desta forma observa-se que a reserva mineral indicada para fins da perícia judicial é superior aos projetos aprovados pela ANM, não sendo cabível discussão acerca de estudos “que estão sendo realizados”. Assim, no entendimento deste perito, para fins de correta avaliação, será mantida a reserva indicada no laudo pericial, de forma a abranger o potencial de exploração das áreas após arremate do título por terceiros.

Ainda, o assistente técnico apresenta um montante de valoração de título minerário ANM nº 816.101/2013 (Jazida de Palhoça) de R\$ 124.231.000,00 valor considerado exorbitante por ser muitas vezes superior ao montante valorado na presente perícia. Quanto ao valor apontado pelo assistente técnico para a jazida de Palhoça, observa-se ainda que não há descritivo de parâmetros utilizados para valoração e fluxo de caixa, não sendo apresentados os dados onde o assistente embasa este valor exorbitante de valoração. Sendo assim, não cabe discussão técnica frente a valores sem embasamento.

No Item 4 (Valoração de Bens Imóveis) o assistente técnico do réu decorre sobre a valoração do imóvel superficial onde situa-se o título minerário. Ressalta-se que o objetivo desta perícia **é a avaliação dos títulos minerários e não de imóvel superficial**. Sendo que a penhora dos imóveis do réu, caso requerida por este júri, deve constituir processo distinto com a devida avaliação da propriedade alvo de penhora.

No Item 5 (CONTESTAÇÃO DOS QUESITOS TÉCNICOS - JAZIDA DE PALHOÇA), decorre-se abaixo em subitens as contestações sobre o parecer do assistente técnico do réu.

Quesito nº 3: O assistente técnico decorre sobre a necessidade de inclusão do valor das propriedades somados ao título minerário avaliado. Conforme mencionado anteriormente **é de entendimento que o título minerário e o imóvel superficial são dois objetos distintos**, sendo que

esta perícia objetiva apenas a avaliação do primeiro. Ainda, é possível a aquisição apenas do título minerário por terceiros, não sendo necessariamente necessária a prévia negociação da propriedade superficiária, sendo ainda possível ao terceiro requerer a servidão mineral sobre a propriedade superficiária após posse do título, conforme o Decreto-Lei 227, de 1967 (artigos 59 a 62) e no Decreto. 9.406, de 2018, artigo 41. Ainda, ao contrário do apontado pelo assistente técnico do réu, entende-se que a localização espacial das jazidas tem influência no potencial de produção (demanda de mercado) e não no valor de venda o qual é regulado pelo mercado, conforme explicado anteriormente em detalhe. Em questão dos apontamentos do assistente técnico do réu frente a desconsideração de instalações sobre as propriedades e sobre equipamentos e maquinários, ressalta-se que estruturas, maquinários e equipamentos podem ser facilmente removidos do local em caso de venda da propriedade ou servidão mineral instituída. O maquinário é essencial para a execução da lavra e beneficiamento, contudo empresas terceiras que arrematem a área podem já possuir os equipamentos necessários, e/ou comprarem novos para a execução da lavra. Ressalta-se aqui que o objeto da perícia é a valoração do direito mineral e não de imóvel superficial, equipamentos e infraestruturas que se tratam todos de objetos distintos para análise visando penhora.

Quesito nº 4: Esta perícia avalia o título minerário, não os imóveis, benfeitorias, maquinários e equipamentos.

Quesito nº 5: Esta perícia avalia o título minerário, não os imóveis, benfeitorias, maquinários e equipamentos.

Quesito nº 6: Esta perícia avalia o título minerário, não os imóveis, benfeitorias, maquinários e equipamentos.

Quesito nº 7: No entendimento do art. 84 do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 do CM, “ a jazida é um bem imóvel, distinto do solo onde se encontra..”. Conforme descrito no laudo pericial e detalhado neste documento complementar, concorda-se que a propriedade é relevante para viabilizar o empreendimento, contudo ela não valoriza o título minerário, sendo requerimento para a exploração no local. Ainda, o interessado que arremate o título mineral, pode abertamente negociar a propriedade superficiária ou requerer a servidão mineral, conforme o Decreto-Lei 227, de 1967 (artigos 59 a 62) e no Decreto. 9.406, de 2018, artigo 41.

Quesito nº 8: Conforme detalhado anteriormente entende-se que para fins de avaliação econômica dos títulos minerários que a localização espacial das jazidas tem influência no potencial

de produção (demanda de mercado) e não no valor de venda o qual é regulado pelo mercado. Ainda, a taxa de produção é regulada pelas autorizações dos órgãos competentes (ANM e IMA), de forma que a avaliação pericial, por se utilizar da taxa de produção máxima permitida nas licenças ambientais, é adequada para fins de valoração relacionada a localização espacial.

Quesito nº 10: Entende-se que todos os produtos que atendem as normas para uso na construção civil são adequados para o mercado e competem.

Quesito nº 11: Entende-se que os técnicos devem utilizar conceitos atuais e condizentes. Neste sentido, indica-se que o termo “reserva mineral” é anterior à década de 80 e usado mundialmente “mineral reserve”. Ainda, apesar de ter sido anteriormente utilizado pelo DNPM de forma inadequada, hoje o entendimento da ANM é condizente com a literatura sobre o tema. Assim, não há o que justificar o uso errado de um termo técnico amplamente difundido na mineração para fins desta perícia.

Quesito nº 21: Novamente, entende-se que a localização da jazida é um fator relevante, contudo de forma indireta e difusa na valoração econômica da jazida. Para fins, desta perícia considera-se que a localização não tem influência direta no fluxo de caixa, baseado em estimativas de valores médios e considerando a localização apenas relacionada ao potencial de produção. Por fim, conforme descrito no laudo pericial e detalhado neste documento complementar, concorda-se que a propriedade é relevante para viabilizar o empreendimento, contudo ela não valoriza o título mineral, sendo requerimento para a exploração no local. Ainda, o interessado que arremate o título mineral, pode abertamente negociar a propriedade superficiária ou requerer a servidão mineral, conforme o Decreto-Lei 227, de 1967 (artigos 59 a 62) e no Decreto. 9.406, de 2018, artigo 41.

A penhora está relacionada aos direitos minerais, os quais poderão eventualmente ser encaminhados a leilão. Os interessados na aquisição de tal direito mineral irão considerar em possíveis ofertas os valores a serem investidos no local para viabilidade do empreendimento, entre eles a aquisição das propriedades.

Quesito nº 22: Novamente, a localização espacial da jazida de Palhoça é considerada como efeito indireto na valorização do empreendimento, associada ao potencial de produção, bem como à margem para vendas de produto, uma vez que há menor custo envolvido com deslocamento até o centro consumidor, bem como maior disponibilidade de mão de obra. Por se tratar de um efeito indireto e difuso não há parâmetros concretos a serem considerados no fluxo

de caixa frente à geolocalização. Salienta-se, contudo, que a capacidade produtiva utilizada é taxa de produção máxima permitida nas licenças ambientais, sendo, portanto, adequada para fins de valoração relacionada a localização espacial. Ainda, o termo “inestimável” não é condizente com o objeto desta perícia. Cada jazida foi valorada utilizando parâmetros bem definidos e embasados, sendo detalhada em item próprio nesta complementação.

Quesito nº 23: Em questão das contestações sobre o valor de venda média do produto utilizado para fins do laudo pericial, aponta-se que ele foi obtido dos dados declarados pela SAIBRITA no RAL, ano base de 2020. Entende-se, contudo, que se trata de valores declarados inferiores aos praticados no mercado. Neste quesito, aponta-se que foi realizada pesquisa anônima de valores via telefone em 23/02/2022 junto à empresa Britagem Vogelsanger (Palhoça/SC) e junto à própria SAIBRITA (Palhoça/SC), onde verifica-se o valor médio de venda em 45 R\$/t de minério beneficiado. Sendo assim, este valor é considerado para reavaliação de título mineral, descrita em item específico neste documento.

Quesito nº 24: Concorde-se com o assistente técnico do réu que o valor de venda utilizado inicialmente para valoração no laudo pericial está aquém do praticado no mercado, entretanto reforça-se que tal discussão poderia ter sido facilmente evitada caso o réu tivesse apresentado as informações solicitadas. Contudo o laudo pericial foi objetivo indicando se tratar de dados obtido do RAL declarado pela própria empresa, e após avaliação da disposição do assistente técnico do réu (Evento 113), bem como do parecer técnico da ANM (Evento 118), concorda-se que este parâmetro pode ser adequado para condizer com a realidade atual da região. Assim, considera-se para fins da reavaliação o valor de 45 R\$/t detalhado na resposta ao quesito anterior. Já em questão das indicações de reserva mineral descritas pelo assistente técnico como “defasadas” aponta-se que tal constatação é incorreta, visto que a reserva mineral de cada título avaliado na presente perícia foi estimada com base em projeto de lavra elaborado pelo próprio perito visando o aproveitamento máximo das áreas e tomando como pressuposto que todo material em subsolo é apto à exploração e beneficiamento, sem diques e/ou falhas expressivas. Tal delimitação visa ressaltar o potencial do título mineral, tornando o projeto atrativo a potenciais interessados em arrematar os títulos valorados. Ainda, conforme aponta o técnico da ANM, em seu parecer (Evento 118), a estimativa de reserva mineral efetuada para fins desta perícia é superior a cubagem indicada no Relatório Final de Pesquisa da jazida de Palhoça, protocolado em 29/04/2016.

Observa-se que o assistente técnico do réu, sugere por escrito dimensionamento de mina, considerando volume indicado no laudo pericial como “projeto inicial” da jazida, apontando que seria adequado somar o montante de 4.171.300,00 m³ à reserva mineral indicada no laudo pericial. Salienta-se, contudo que tal descrição reflete a ampliação da mina projetada em 2016 e não ao projeto técnico do laudo pericial. Sendo assim, este volume de ampliação visado já é defasado pelos 6 anos de operação da mina desde o projeto de 2016. Salienta-se ainda que apesar de descrever as delimitações do projeto de mina, não há representação em planta da configuração final da cava associada ao relevo, bem como não há projeto executivo de lavra acompanhado, não sendo cabível discussão acerca de estudos “que estão sendo realizados”. Assim, no entendimento deste perito, para fins de correta avaliação, será mantida a reserva indicada no laudo pericial, de forma a abranger o potencial de exploração das áreas após arremate do título por terceiros.

Quesito nº 25: Concorde-se com o assistente técnico do réu que o valor de venda utilizado inicialmente para valoração no laudo pericial está aquém do praticado no mercado. Contudo é interessante que o próprio assistente técnico do réu indique que os dados apresentados pelo réu à ANM para fins do RAL são “antigos e defasados da realidade”. Questiona-se se não é obrigação do empreendedor apresentar os dados atuais no RAL para o ano base. De qualquer forma, conforme descrito na resposta aos quesitos anteriores, considera-se para fins da reavaliação o valor de 45 R\$/t.

Quesito nº 27: Os dados de lucratividade contidos no Relatório Final de Pesquisa da jazida de Palhoça não foram considerados no laudo pericial, o qual detalha seus parâmetros de avaliação econômica. Ainda, tais dados defasados não são considerados para fins da reavaliação presente neste documento.

Quesito nº 28: Os dados de lucratividade contidos no Relatório Final de Pesquisa da jazida de Palhoça não foram considerados no laudo pericial, o qual detalha seus parâmetros de avaliação econômica. Ainda, tais dados defasados não são considerados para fins da reavaliação presente neste documento.

Quesito nº 30: Entende-se que os técnicos devem utilizar conceitos atuais e condizentes. Neste sentido, indica-se que o termo “reserva mineral” é anterior à década de 80 e usado mundialmente “mineral reserve”. Ainda, apesar de ter sido anteriormente utilizado pelo DNPM de forma inadequada, hoje o entendimento da ANM é condizente com a literatura sobre o

tema. Assim, não há o que justificar quanto o uso errado de um termo técnico para fins desta perícia.

Por fim, nas considerações finais o assistente técnico do réu volta a ressaltar sua estimativa de R\$ 124.231.000,00 para o título minerário ANM n° 816.101/2013 (Jazida de Palhoça). Considerando a ausência de projeto executivo de lavra que delimite de forma técnica a configuração final pretendida e a cubagem de minério, bem como a falta total de descrição dos parâmetros utilizados para atingir este valor exorbitante de avaliação e fluxo de caixa, tem-se que tal indicativo é desconsiderado, por falta de base técnica, para fins da reavaliação dos títulos minerários contida neste documento.

2. ANÁLISE E RESPOSTA AO EVENTO 117

Referente à contestação sobre ausência de avaliação da jazida de Maracajá (ANM n° 815.421/1987) e São José (ANM n° 815.228/1988), aponta-se que sua desconsideração foi devidamente justificada no laudo pericial, conforme Evento 98 – Página 86 (Laudo Pericial).

Contudo, para a jazida de Maracajá, entende-se que pode sim haver interesse na aquisição do título minerário por titulares das áreas vizinhas, os quais poderiam, com investimentos reduzidos, viabilizar a utilização da reserva remanescente estimada, conforme aponta também o Evento 118, Item 24 (Parecer técnico – ANM).

Já para o processo ANM n° 815.228/1998 da jazida de São José, entende-se que houve um equívoco na análise do laudo pericial por parte dos representantes do réu. O laudo pericial aponta claramente que este título minerário foi avaliado, contudo não de forma individualizada. Para fins de entendimento, aponta-se que ele foi avaliado em conjunto com o processo ANM n° 815.444/1987. Esta avaliação conjunta se dá por ser um processo situado entre o ANM n° 815.444/1987 e ANM n° 815.098/1990 (alvos desta avaliação). Contudo, pode-se entender que a ANM n° 815.228/1998, denota viabilidade de exploração individualizada dos demais títulos minerários alvo desta perícia se arrematada pela Cedro Engenharia, Comércio e Mineração Ltda, a qual é a atual titular do processo ANM n° 815.105/2012, o qual marca o acesso atual à jazida de São José (Figura 1-1).

Quanto à contestação acerca da taxa produtiva indicada para a jazida de São José (ANM n° 815.444/1987, 815.228/1988, 815.049/2007 e 815.098/1990), entende-se que houve equívocos no cálculo e dados que resultaram na taxa de produção constante no laudo pericial. Considerando a LAO n° 6716/2018, retifica-se a produção de 26.400 m³/mês, considerando a densidade utilizada para laudo pericial de 2,6 t/m³, estima-se que a taxa produtiva máxima é de 823.680 t/ano.

Já em relação à contestação sobre os dados das reservas minerais apresentado no laudo pericial (Evento 98 – página 46), aponta-se que houve um equívoco de redação entre “m³” e “t” na delimitação do recurso mineral, conforme Evento 98 – página 44 (Laudo pericial). Em relação a este equívoco observa-se que ele é pontual, sendo que o recurso mineral utilizado para fins de análise de viabilidade econômica e fluxo de caixa é de 212.016.957,02 t. Assim, não há alterações cabíveis para fins da reavaliação quanto a esta constatação.

Quanto a afirmação de “ofensa” relacionada à avaliação da jazida de São José, aponta-se que ela foi embasada nos parâmetros delimitados no laudo pericial, com base nos dados obtidos juntos à ANM, alguns com data de protocolo de décadas, bem como no RAL ano base de 2020 elaborado pelo réu e enviado à ANM. Salienta-se que o **réu não forneceu dados e documentos atuais sobre seus processos, concedendo apenas o acesso a área para realização dos serviços topográficos.** Assim, não há o que se falar em questionamento acerca de contemporaneidade de dados por parte do réu, o qual poderia ter facilmente fornecido as informações básicas de produção de 2021 para a avaliação dos títulos minerários. Ainda, verifica-se entendimentos equivocados por parte dos representantes do réu quando indicam “... apontar uma série de fatores (além da localização do empreendimento, superfície e edificações existentes), como vida útil das minas, capacidade de exploração, potencial hídrico, equipamentos de mineração, acessões e cobertura vegetal existentes nas áreas penhoradas.” Neste sentido esclarece-se que para fins técnicos a localização da jazida é um fator de influência direta na taxa de produção que se fará necessária para atender o mercado consumidor, sendo o valor de venda do produto regulado pelo mercado em si. Como fator relevante à localização da jazida entende-se que o empreendedor pode ter maior margem para negociar vendas frente a competidores de jazidas distantes. Também, a vida útil da mina foi considerada com base na taxa de produção e reserva mineral remanescente indicada no laudo pericial. Equipamentos e a propriedade não foram alvo desta perícia para avaliação visando a penhora dos títulos minerários, sendo que estes equipamentos podem ser facilmente removidos do local, vendidos pelo proprietário ou até permanecerem na propriedade. Ressalta-se que o título minerário difere do direito superficiário.

Por fim, considerando a indicação de “ocultação do potencial econômico” referente ao laudo pericial indica-se que não há embasamento técnico para tal afirmação, uma vez que os parâmetros utilizados e as métricas para valorar o título minerário foram explicitadas e transparentes, permitindo a reprodução dos resultados obtidos. Salienta-se que cabe, contudo, a reavaliação dos títulos minerários frente a contestações condizentes por parte do réu (Evento 113 e 117) e da ANM (Evento 118). A concordância ou não dos itens a alterar na avaliação dos títulos minerários é discutida em detalhe neste documento, apresentando ao fim a reavaliação indicada de cada título minerário, conforme entendimento deste perito.

3. ANÁLISE E RESPOSTA AO EVENTO 118

Referente às considerações técnicas da ANM, discute-se cada item cabível do PARECER TÉCNICO N° 1017/2021/DIFAM-SC/GER-SC, de forma embasar a avaliação dos títulos minerários utilizada e sua reavaliação.

Item 8: A abordagem de mercado envolve diversos fatores, relacionados à intenção de compra e venda das partes, variando o custo conforme demanda. Em questão de direitos minerais transação diretas e comparáveis com o escopo da presente perícia são poucos, sendo raro a disponibilidade dos dados, uma vez que tais trâmites ocorrem a nível privado e condicionados ao sigilo industrial. Assim, devido à inexistência de dados disponíveis na época da perícia para as regiões alvo (Maracajá, Palhoça e São José), justifica-se a desconsideração desta metodologia na avaliação dos direitos minerários, sendo utilizada de forma exclusiva a análise de fluxo de caixa para cada processo minerário alvo de avaliação.

Item 11: Para a realização da presente perícia, realmente não houve disponibilidade de dados diretos junto ao réu, sendo os dados obtidos exclusivamente da ANM. Salienta-se que esta indisponibilidade de dados atuais afeta a avaliação, onde a utilização de dados diretos do empreendimento tornaria as projeções muito mais assertivas. Ainda, com base nas informações novas, apresentadas pelo réu nos Eventos 113 e 117, considera-se parâmetros atualizados para a reavaliação dos títulos minerários.

Item 13: Entende-se que os parâmetros base utilizados para valoração dos títulos minerários poderiam ser mais bem detalhados, para este fim, a composição dos investimentos necessários será detalhada e justificada na reavaliação apresentada no escopo deste documento. Já para a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), aponta-se que a avaliação constante na perícia considerou TMA = 12%. Contudo, para fins de maior acuidade e detalhamento esta reavaliação irá considerar o TMA = 10%, conforme exemplificado no Capítulo 20, da 6ª Edição do livro Tratamento de Minérios (CETEM, 2018).

Item 14: Conforme detalhado anteriormente, em resposta ao Evento 113 e 117, para fins desta reavaliação serão considerados os dados atuais fornecidos pelo réu, bem como consultas de mercado, detalhadas neste documento.

Item 16: A configuração final das minas foi projetada para fins desta perícia, considerando o aproveitamento total dos recursos minerais contidos nos respectivos títulos

visando avaliar além das áreas atuais de mineração o potencial de exploração dos títulos minerários, sendo para tanto assumido que o material em subsolo se trata de componente homogêneo e de qualidade adequada para o emprego na construção civil, conforme normas vigentes. Reconhece-se que se trata de uma estimativa positiva, sendo provável que a operação atual no local não culmine em aproveitamento total de material, ou seja nem todo recurso mineral será reserva mineral. Contudo, conforme consta nos Relatórios Finais de Pesquisa dos referidos processos, toda a área amostrada foi considerada como reserva mineral, descontando a camada de solo superficial. Ainda, como não foram obtidos dados diretos do réu, julgou-se adequado manter a estimativa máxima de aproveitamento, ressaltando, contudo, realmente se tratar de uma projeção positiva. Ressalta-se que não é cabível indicar um percentual de não aproveitamento para a reserva mineral, relacionada a esta incerteza de conversão de recurso em reserva, uma vez que se trataria de um percentual totalmente subjetivo, sem conhecimento real da situação geológica dada a exploração atual da mina, com suas reais taxas de aproveitamento, que são altamente variáveis em decorrente da região de estudo. Desta forma, considera-se sensata a manutenção de todo recurso mineral cubado como reserva mineral, dado o projeto deste perito.

Item 18: Em relação ao detalhamento frente aos valores considerados como investimentos necessários, aponta-se que estes são devidamente embasados nesta reavaliação, conforme solicitado também pela parte do réu. Já em relação aos custos operacionais, aponta-se que o valor de venda foi recalculado a partir de estimativas reais do mercado, assim caberá a atualização dos custos operacionais reais de mercado. Para este fim, considerando empreendimentos na região que já foram alvo de estudos técnicos deste perito, considera-se um custo médio para extração e beneficiamento de 24 R\$/t. Por fim, ressalta-se que o detalhamento quanto a reinvestimentos ao longo da vida útil e fechamento de mina são detalhados também nesta reavaliação.

Item 19: A taxa de produção utilizada foi a considerada limite conforme a licença ambiental, em um cenário ótimo de produção anual durante o ano. Ainda, são inúmeros fatores e cenários que podem influenciar na taxa de produção do empreendimento, de forma que considerar uma produção menor do que a máxima autorizada é uma prática altamente subjetiva, considerando que há também empreendimentos que se mantem em operação próximos aos limites de produtividade autorizados, mesmo frente à baixa de mercado (promover estoque), bem como em casos de manutenção (assumindo com equipamentos reservas). Assim, para fins desta reavaliação será considerada a produção máxima dos empreendimentos, conforme autorizações

ambientais. Já para o valor de venda, este foi readequado, com base em pesquisa de mercado, conforme relatado anteriormente.

Item 20. No cálculo foi utilizado uma estimativa considerando as seguintes alíquotas: PIS 0,65%, COFINS 3,00% e ICMS 7%. O fluxo de caixa utilizado para a avaliação dos títulos minerários não contempla análise de impostos de renda (IRPJ e CSLL), sendo utilizados apenas os impostos base para cálculo descontado da CFEM. Esta assunção deve-se ao fato que estes dados não foram fornecidos pelo réu. Ainda, considera-se que mesmo se fossem fornecidos não seriam adequados para a natureza desta perícia, visto que o IRPJ e o CSLL são relacionados ao capital total da PJ ou PF, de forma que são altamente variáveis dependendo de quem arrematar o título minerário.

Item 21: Para a Taxa Mínima de Atratividade (TMA), aponta-se que a avaliação constante na perícia considerou TMA = 12%. Contudo, para fins de maior acuidade e detalhamento esta reavaliação irá considerar o TMA = 10%, conforme exemplificado no Capítulo 20, da 6ª Edição do livro Tratamento de Minérios (CETEM, 2018).

Item 23: Entende-se que para a Jazida de Maracajá (ANM n° 815.421/1987), a valorização do título minerário realizada na perícia desconsiderou a utilização dos remanescentes minerais por empreendimento lindeiros cujos processos minerários são confrontantes. Desta forma, sendo considerado apenas novos empreendedores, onde a análise de viabilidade econômica é desfavorável, inviabilizando o projeto. Sendo assim, será apresentado valor de referência considerando estes possíveis interessados.

Item 26: Quanto à cubagem de recurso mineral indicada nesta perícia para fins da jazida de Palhoça (ANM n° 815.018/1983 e 816.101/2013), indica-se que mesma foi projetada visando máximo aproveitamento. Considerando que os projetos de mina e cubagem apresentados para fins do Relatório Final de Pesquisa desta jazida remontam ao ano de 2016, considera-se que se trata de um dado desatualizado, sendo contraposto pelo mapeamento topográfico atual da jazida realizado através desta perícia. Entende-se que em caso de arremate de título minerário, o novo empreendedor deverá investir em ampliação desta jazida, buscando os estudos e as autorizações necessárias para a exploração máxima no local, sendo assim o projeto de cada mina foi elaborado de forma condizente com as restrições de uso de solo e limites legais, com dados topográficos atuais, de forma que se trata de uma estimativa real de potencial do título minerário. Considera-se, contudo, conforme descrito anteriormente, que a taxa total de conversão de recurso em reserva

remonta a um cenário positivo dentro da avaliação econômica, não sendo, contudo, indicadas taxas de abatimento desta conversão, dada a ausência de dados reais para cada mina.

Itens 27, 28 e 29: De forma a tornar a avaliação das jazidas mais assertiva, para o fim específico de leilão dos direitos minerais, foi realizada reavaliação das projeções financeiras e considerando ainda os itens já discutidos neste relatório. Entende-se que o valor das jazidas não pode ser determinado com base no interesse de possíveis arrematantes, conforme realizado na primeira avaliação, e para estabelecimento de um valor justo aos títulos deve-se considerar o cenário atual. O valor a ser apresentado em item específico ao final deste laudo se trata de um valor de referência, onde considerando a natureza da negociação poderá ser obtido valor maior ou menor ao demonstrado.

A quantidade de investimentos a serem realizados bem como seus valores é totalmente dependente de um possível arrematante que irá determinar o quanto está disposto a aportar no empreendimento. Ressalta-se que um novo empreendedor pode realizar investimentos para duplicar a capacidade produtiva, por exemplo. Da mesma forma a aquisição dos imóveis também é inclusa neste mesmo conceito, sendo uma negociação direta entre proprietário e empreendedor onde os valores e formas de pagamento podem ser os mais variados.

Item 31: Para a jazida de São José, entende-se que pode sim haver interesse de titulares lindeiros pelas reservas minerais, onde o arremate por estes culminaria em investimentos reduzidos, visto se tratar de empreendimentos instalados no entorno. Por exemplo, salienta-se que a aquisição dos títulos minerários da jazida de São José pelo titular do processo ANM nº 815.105/2012, o qual marca o acesso atual à jazida de São José resultaria em investimentos praticamente nulos, uma vez que este já opera no local, de forma colocalizada, com beneficiamento instalado. Assim, a reavaliação econômica considerará cenários de fluxo de caixa para o atual titular e empreendimento lindeiros.

Item 32: Quanto aos recursos minerais estimados para fins desta perícia e sua consideração como reserva mineral, entende-se que a configuração final projetada para fins desta perícia difere da considerada nos Relatórios Finais de Pesquisa. Contudo, se trata de uma projeção de potencial uso máximo das áreas autorizadas para extração mineral, com base em restrições em ambientais e normativas técnicas, sendo calculada, a partir de levantamento topográfico atual. Assim, observa-se que seu uso é devidamente justificado por se tratar de projeção do máximo potencial de aproveitamento dos títulos minerais avaliados.

Item 33: Conforme apontado pelo técnico da ANM, observa-se um equívoco de redação na Pág. 46 do Laudo pericial, sendo o valor correto em toneladas para o recurso considerado de granito em 212.016.957,02 t. Em relação ao questionamento frente às justificativas de diferenciação na avaliação para uso do titular e de interessados, aponta-se que a reavaliação apresentada e detalhada traz o discriminante dos valores a fim e permitir a reprodução dos resultados.

Item 34: Para fins da presente reavaliação, os títulos minerários serão considerados de forma individualizada.

Item 35: Considerando-se os apontamentos do técnico da ANM, a presente reavaliação discrimina de forma detalhada os parâmetros e fluxos de caixa gerados para cada título minerário.

Item 36: Para fins desta reavaliação os custos de produção e valor médio de venda de produto beneficiado foram atualizados conforme pesquisa de mercado, conforme descrito nos itens anteriores.

Itens 37, 38 e 39: Conforme descrito anteriormente, de forma a considerar um valor de referência justo aos títulos minerários recalculou-se a projeção financeira para cada um dos processos sem a previsão de investimentos. Desta forma o valor de referência representa a condição atual do empreendimento e seu potencial de retorno financeiro, onde em um possível leilão os interessados deverão considerar em suas ofertas os investimentos necessários para a execução do empreendimento e assim determinar seu valor ofertado. Dada a natureza do bem analisado não se considera correto propor valores de investimento uma vez que são altamente dependentes do interesse do titular, e afetando de forma significativa qualquer projeção de fluxo de caixa. Ressalta-se que os valores recalculados representam o valor justo das jazidas, com base no seu cenário atual.

Item 40: Entende-se que houve equívoco de redação neste parágrafo do texto. Assim, a presente reavaliação trata a valoração atualizada para cada título minerário.

Item 41: Entende-se que houve equívoco de redação nestes parágrafos do texto. Assim, a presente reavaliação trata a valoração atualizada para cada título minerário.

Item 42: Todos os parâmetros utilizados no fluxo de caixa serão discriminados e detalhados na reavaliação.

Item 43: Entende-se que houve equívoco de redação nestes parágrafos do texto. Assim, a presente reavaliação trata a valoração atualizada para cada título minerário.

4. REAVALIAÇÃO DOS TÍTULOS MINERÁRIOS

Os títulos minerários foram reavaliados com base nos parâmetros atualizados, a serem detalhados a seguir, bem como em uma modificação na forma de análise de seu valor. Essa modificação foi necessária, pois após análise das contestações e criteriosa revisão da metodologia entende-se que houve subvalorização dos títulos analisados.

A metodologia de análise permanece a mesma, entretanto a forma de desenvolvimento dos cálculos difere no conceito inicial, visando uma valoração justa em relação a demanda da análise. Considerou-se no laudo inicial valores de investimento a serem realizados por possíveis interessados na aquisição via leilão dos processos, porém tal estimativa de investimentos não deve ser considerada visto que os títulos devem ser avaliados pelo seu potencial atual e ainda considerando-se que tais investimentos são totalmente relacionados ao tipo e porte de empreendimento a ser desenvolvido por um novo proprietário. Assim, esta reavaliação apresenta valores de referência para cada um dos títulos considerando uma projeção de lavra que maximiza o potencial de exploração das áreas, e um fluxo de caixa com base nas condições atuais de cada uma das minas.

Os parâmetros utilizados para a projeção do fluxo de caixa, bem como o valor de referência calculado são demonstrados na tabela a seguir. Ainda para cálculo foram consideradas alíquotas de 0,65% para o PIS, 3,00% COFINS, 7,00% ICMS e 1% CFEM, e uma taxa de atualização anual de 10%. Com base nos nestas informações o fluxo de caixa (apresentado nos anexos) é facilmente replicável. Os valores de referência calculados se encontram destacados na tabela abaixo.

Mina	Processo	Recursos minerários (m³)	Densidade (t/m³)	Recursos medidos (t)	Produção anual (t)	Vida útil (anos)	Valor médio de venda (R\$/t)	Custo unitário médio (R\$/t)	Valor de referência calculado
Maracajá	815421/1987	440.320,95	2,60	1.144.834,47	600.000,00	1,91	45,00	24,00	R\$15.753.175,66
Palhoça	816101/2013 815.018/1983	5.671.084,29	2,60	14.744.819,15	180.000,00	81,92	45,00	24,00	R\$28.438.194,85
São José	815049/2007	30.923.609,49	2,60	80.401.384,67	823.680,00	97,61	45,00	24,00	R\$130.138.374,81
São José	815098/1990	24.057.951,15	2,60	62.550.672,99	823.680,00	75,94	45,00	24,00	R\$130.092.515,42
São José	815228/1988	17.744.664,49	2,60	46.136.127,67	823.680,00	56,01	45,00	24,00	R\$121.014.142,03
São José	815444/1987	8.818.758,34	2,60	22.928.771,68	823.680,00	27,84	45,00	24,00	R\$129.565.815,55

Observa-se uma grande discrepância dos valores inicialmente apresentados e que estão diretamente relacionados a um valor de venda bastante superior e uma margem de lucro associada maior, e elevação da taxa de produção anual da jazida de São José.

Ainda deve observar que os valores estimados para as jazidas de Maracajá e Palhoça são relativamente próximos quando se analisa a vida útil de cada um dos empreendimentos, isto se deve ao fato de que a taxa de produção da jazida de Maracajá é três vezes superior e considerando que ambas possuem o mesmo retorno líquido, a jazida de Palhoça irá apresentar uma receita líquida anual inferior e na base de projeção do fluxo de caixa, considerando a taxa de atualização anual, um valor presente líquido menor do que se projetada uma jazida de maior produção.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O laudo pericial para avaliação do valor dos títulos minerários visando uma possível venda através de leilão foi revisado com base nas contestações apresentadas pelas partes e em parâmetros atualizados visto o período corrido desde a data de entrega do laudo.

Modificações na análise foram realizadas de forma que um valor justo pudesse ser determinado para cada um dos títulos, sendo apresentados de forma objetiva no capítulo 4 deste relatório. Os parâmetros utilizados são explicitados, tornando possível a replicação dos resultados apresentados.

Ressalta-se novamente que a valoração dos títulos poderia ser realizada de forma mais assertiva e de uma maneira mais ágil caso o réu tivesse fornecido as informações necessárias para o desenvolvimento das avaliações, sendo tais dados negligenciados outra vez em suas contestações a análise realizada.

Com base na avaliação realizada, bem como no contexto de cada uma das jazidas se recomenda que a jazida de Palhoça seja tratada como prioridade para um possível leilão onde possui maior potencial de atrair interessados no seu arremate, visto que o empreendimento se encontra em total posse do réu e sem operações terceirizadas e/ou arrendamentos envolvidos.

• Jazida de Palhoça (815.018/1983 e 816.101/2013)

Ano	Receita bruta	PIS	COFINS	ICMS	Lucro tributável	CFEM	Resultado após tributações	Custo de produção	Renda líquida	VPL ANUAL	VPL ACUMULADO
1	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.586.342,27	R\$ 2.586.342,27
2	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.351.220,25	R\$ 4.937.562,52
3	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.137.472,95	R\$ 7.075.035,47
4	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.943.157,23	R\$ 9.018.192,70
5	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.766.506,57	R\$ 10.784.699,28
6	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.605.915,07	R\$ 12.390.614,34
7	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.459.922,79	R\$ 13.850.537,13
8	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.327.202,53	R\$ 15.177.739,66
9	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.206.547,76	R\$ 16.384.287,42
10	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.096.861,60	R\$ 17.481.149,02
11	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 997.146,91	R\$ 18.478.295,93
12	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 906.497,19	R\$ 19.384.793,11
13	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 824.088,35	R\$ 20.208.881,47
14	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 749.171,23	R\$ 20.958.052,70
15	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 681.064,75	R\$ 21.639.117,45
16	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 619.149,78	R\$ 22.258.267,23
17	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 562.863,43	R\$ 22.821.130,66
18	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 511.694,03	R\$ 23.332.824,69
19	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 465.176,39	R\$ 23.798.001,09
20	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 422.887,63	R\$ 24.220.888,71
21	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 384.443,30	R\$ 24.605.332,01
22	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 349.493,91	R\$ 24.954.825,92
23	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 317.721,73	R\$ 25.272.547,66
24	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 288.837,94	R\$ 25.561.385,60
25	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 262.579,95	R\$ 25.823.965,54

26	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 238.709,04	R\$ 26.062.674,58
27	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 217.008,22	R\$ 26.279.682,80
28	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 197.280,20	R\$ 26.476.963,00
29	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 179.345,64	R\$ 26.656.308,64
30	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 163.041,49	R\$ 26.819.350,13
31	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 148.219,53	R\$ 26.967.569,66
32	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 134.745,03	R\$ 27.102.314,69
33	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 122.495,48	R\$ 27.224.810,17
34	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 111.359,53	R\$ 27.336.169,70
35	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 101.235,94	R\$ 27.437.405,64
36	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 92.032,67	R\$ 27.529.438,31
37	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 83.666,06	R\$ 27.613.104,37
38	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 76.060,06	R\$ 27.689.164,43
39	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 69.145,51	R\$ 27.758.309,94
40	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 62.859,55	R\$ 27.821.169,49
41	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 57.145,05	R\$ 27.878.314,53
42	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 51.950,04	R\$ 27.930.264,58
43	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 47.227,31	R\$ 27.977.491,89
44	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 42.933,92	R\$ 28.020.425,81
45	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 39.030,84	R\$ 28.059.456,64
46	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 35.482,58	R\$ 28.094.939,22
47	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 32.256,89	R\$ 28.127.196,11
48	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 29.324,44	R\$ 28.156.520,55
49	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 26.658,59	R\$ 28.183.179,14
50	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 24.235,08	R\$ 28.207.414,22
51	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 22.031,89	R\$ 28.229.446,11
52	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 20.028,99	R\$ 28.249.475,10
53	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 18.208,17	R\$ 28.267.683,27
54	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 16.552,88	R\$ 28.284.236,15

55	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 15.048,08	R\$ 28.299.284,23
56	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 13.680,07	R\$ 28.312.964,30
57	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 12.436,43	R\$ 28.325.400,73
58	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 11.305,84	R\$ 28.336.706,57
59	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 10.278,04	R\$ 28.346.984,61
60	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 9.343,67	R\$ 28.356.328,28
61	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 8.494,25	R\$ 28.364.822,53
62	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 7.722,04	R\$ 28.372.544,57
63	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 7.020,04	R\$ 28.379.564,61
64	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 6.381,85	R\$ 28.385.946,46
65	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 5.801,69	R\$ 28.391.748,15
66	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 5.274,26	R\$ 28.397.022,41
67	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 4.794,78	R\$ 28.401.817,19
68	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 4.358,89	R\$ 28.406.176,08
69	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 3.962,63	R\$ 28.410.138,71
70	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 3.602,39	R\$ 28.413.741,10
71	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 3.274,90	R\$ 28.417.016,00
72	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.977,18	R\$ 28.419.993,18
73	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.706,53	R\$ 28.422.699,71
74	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.460,48	R\$ 28.425.160,19
75	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.236,80	R\$ 28.427.396,99
76	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 2.033,46	R\$ 28.429.430,45
77	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.848,60	R\$ 28.431.279,04
78	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.680,54	R\$ 28.432.959,59
79	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.527,76	R\$ 28.434.487,35
80	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.388,88	R\$ 28.435.876,23
81	R\$ 8.100.000,00	-R\$ 52.650,00	-R\$ 243.000,00	-R\$ 567.000,00	R\$ 7.237.350,00	-R\$ 72.373,50	R\$ 7.164.976,50	-R\$ 4.320.000,00	R\$ 2.844.976,50	R\$ 1.262,62	R\$ 28.437.138,84
82	R\$ 7.452.000,00	-R\$ 48.438,00	-R\$ 223.560,00	-R\$ 521.640,00	R\$ 6.658.362,00	-R\$ 66.583,62	R\$ 6.591.778,38	-R\$ 3.974.400,00	R\$ 2.617.378,38	R\$ 1.056,01	R\$ 28.438.194,85