

## **RESUMO NÃO TÉCNICO DO PLANO DE LAVRA**

### **- CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO DE DEPÓSITOS MINERAIS DE QUARTZO, FELDSPATO E LÍTIO NA ÁREA “CANEDO-COVAS”, SITUADA NOS CONCELHOS DE RIBEIRA DE PENA E BOTICAS, DO DISTRITO DE VILA REAL -**

#### **1– Introdução**

No âmbito do pedido de atribuição de concessão de exploração de depósitos minerais de quartzo, feldspato e lítio na área “Canedo-Covas”, situada nos concelhos de Ribeira de Pena e Boticas, apresenta-se um Resumo Não Técnico do Plano de Lavra, na forma de uma memória descritiva sucinta do projeto de lavra a executar na área de exploração. Este documento foi solicitado pela DGEG com o objetivo de o apresentar às entidades externas para efeito de emissão de Parecer, antes da assinatura do contrato de concessão de exploração com o Estado Português. Esta descrição envolve a caracterização do depósito mineral a explorar, das reservas exploráveis, do tipo de lavra, do método e plano de desmonte, da segurança do céu-aberto, das instalações mineralúrgicas, da expedição do minério, das medidas de antipoluição a adotar, e das medidas de recuperação paisagística a consumir nas áreas intervencionadas do plano de lavra.

#### **2– Enquadramento Geográfico**

A área objeto do pedido de atribuição de direitos de concessão de exploração de depósitos minerais de quartzo, feldspato e lítio (Pedido de Concessão “Canedo-Covas”) localiza-se na freguesia de Canedo, concelho de Ribeira de Pena, distrito de Vila Real, e na freguesia de Covas do Barroso, concelho de Boticas, distrito de Vila Real.

A área de concessão localiza-se nas folhas N.º59 Dornelas (Boticas) e N.º60 Vidago (Chaves) da Carta Militar de Portugal à escala 1/25000, conforme enquadramento regional e local sobre o extrato conjunto destas folhas apresentado em anexo. A área do pedido de concessão é formada por três Blocos individualizados (Blocos A, B e C) que cobrem uma superfície total de 275,1788 ha, sendo cada Bloco definido pela área e pelos vértices coordenados no sistema PT-TM06/ETRS89 que constam das tabelas da **Planta 1** em anexo. Nesta fase apenas se irá explorar o Bloco A, pelo que são assim definidas as seguintes áreas:

- Área de Concessão, com 275,1788 ha (área dos três Blocos, A, B e C).
- Área do Bloco A, a explorar, com 98,6033 ha.
- Área de Lavra do Bloco A, com 2,0967 ha.
- Área do Anexo Mineiro, com 0,1333 ha.

### **3- Caracterização do Depósito Mineral**

O Plano de Lavra abrange apenas o setor a explorar do Bloco A, com 2,0967 ha, conforme projeção de áreas constante da **Planta 2** em anexo. O depósito mineral a explorar integra um conjunto de filões aplito-pegmatíticos de desenvolvimento regional, com mineralização litínifera associada à espodumena, os quais estão espacial e geneticamente encaixados em formações xistentas do Silúrico. O depósito mineral a explorar é o filão aplito-pegmatítico prospektado mais possante do Bloco A da concessão, denominado por filão principal do “Alto do Carvalho”, sendo os filões menos possantes da sua envolvente, que são fruto da dispersão no espaço de massas filonianas mais pequenas, entendidos como filões de reserva, tendo no entanto a área de lavra abrangido a exploração de alguns desses filões mais pequenos. O recurso mineral alvo de exploração é o feldspato, como matéria-prima ao abastecimento da indústria cerâmica.

### **4- Reservas Exploráveis**

No total, as reservas exploráveis da área de exploração do Bloco A “Alto do Carvalho” ascendem a cerca de 229 882 toneladas, tendo em consideração os seguintes parâmetros de cálculo principais:

- Uma área de lavra com 2,0967 ha;
- Duas escavações: uma mais a Sul com 13603 m<sup>2</sup>, e outra mais a Norte com 4780 m<sup>2</sup>;
- Uma possança média dos filões = 20 metros;
- Uma redução de reservas devido a fatores geométricos, topográficos e de segurança = 0.85;
- Um peso específico da formação produtiva “*in situ*” = 2,54 ton/m<sup>3</sup>;
- Um tempo de vida útil de 23 anos (Bloco A), com previsão de produção de 10000 ton/ano.

## **5- Tipologia de Lavra**

A exploração terá lavra a céu-aberto por degraus direitos, com uma altura média de bancada a rondar os 7 metros e uma largura mínima dos pisos de 5 metros, pelo que não existirá a necessidade de recorrer a qualquer tipo de equipamento de ventilação artificial.

## **6- Método de Desmonte**

A jazida que se pretende explorar, assim como o encaixante existente que parcialmente também terá que ser desmontado para colocar a descoberto o depósito mineral, apresentam um comportamento geomecânico que implica a sua remoção por ação de meios mecânicos e recurso a explosivos.

## **7- Plano de Desmonte**

O desenvolvimento das tarefas inerentes ao processo extrativo da formação produtiva (filões aplito-pegmatíticos) segue um modelo sequencial que, de um modo geral, é definido pelas fases seguintes:

- Desflorestação e Desmatação.
- Decapagem e Armazenamento da Terra Vegetal.
- Desmonte Sequencial do Encaixante e da Formação Produtiva.
- Perfuração, Pega de Fogo e Rebentamento.
- Remoção e Taqueamento Mecânico.
- Limpeza das Frentes de Desmonte.
- Transporte e Deposição do Minério e do Estéril.
- Expedição da Formação Produtiva.

## **8- Segurança do Céu-Aberto**

A altura dos degraus não irá ultrapassar os 7 metros de modo a garantir a máxima estabilidade nos taludes das escavações. Será formada uma barreira de terras vegetais de cobertura na criação de um talude de segurança pelo perímetro do bordo superior das escavações e nas laterais das rampas de acesso às mesmas.

## **9- Processos Mineralúrgicos**

No interior da área de concessão, e em concreto no interior da área do anexo mineiro afeto ao Bloco A de exploração, não está prevista a instalação de qualquer unidade de beneficiação e tratamento do minério extraído. O depósito mineral será britado e moído em unidade externa à concessão pertença do concessionário, sita em Ribeira de Pena, sendo depois transportado para o estabelecimento industrial de processamento de feldspatos da empresa cliente, sita em Albergaria, onde é tratado e beneficiado com vista à sua incorporação nas pastas cerâmicas.

## **10- Expedição do Minério**

A expedição da formação produtiva é feita na forma “*tal-qual*” para o Estabelecimento Industrial de Britagem e Moagem da Aldeia & Irmão SA, localizado no interior da pedreira n.º5273 “Lamelas”, sita junto ao Parque Industrial de Ribeira de Pena (freguesia de Salvador), sendo realizada por veículo pesado de três eixos que se abastece no respetivo local de stockagem da mina (anexo mineiro). O seu carregamento é feito pela giratória.

## **11- Medidas Antipoluição**

A lavra de uma mina a céu-aberto não induz modificações irreversíveis sobre o meio ambiente, mas perturba-o, em especial no que se refere às componentes ambientais relacionadas com a geomorfologia, recursos hídricos, gestão dos resíduos, e com a emissão de ruído, poeiras e vibrações. Constituem parâmetros ambientais a monitorizar durante a atividade mineira, no cumprimento criterioso dos Planos de Monitorização a aprovar e a implementar, salientando-se que a atividade mineira a consumir não se localiza na proximidade de qualquer habitação ou aglomerado populacional.

## **12- Plano de Segurança e Saúde**

A organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho da mina ficará a cargo de empresa especializada e devidamente acreditada e credenciada para o efeito. Será implementado um Plano de Segurança e Saúde que vise a prevenção de acidentes de trabalho que eventualmente possam ocorrer durante o desenvolvimento dos trabalhos de exploração do depósito mineral, de acordo com as diretivas comunitárias aplicadas à indústria extrativa.

O Plano está elaborado nos termos da legislação em vigor, o qual permitirá dar a conhecer o funcionamento e os procedimentos de carácter geral e específico que se destinam a definir as regras e metodologias de trabalho referentes às tarefas de risco em cada local de trabalho. Na prática, a empresa irá diligenciar para que todos os trabalhadores sejam devidamente informados e motivados para usarem os equipamentos de proteção individual, para terem sempre em atenção os riscos a que estão expostos, orientando-os para as ações de formação mais aconselhadas às atividades que desempenham a cada momento.

### **13- Medidas de Recuperação Paisagística**

No final da atividade mineira, o modelo de recuperação paisagística a implementar irá no essencial abranger a modelação topográfica das superfícies escavadas e a reconversão das áreas intervencionadas para uso florestal. Atendendo à vegetação autóctone e às características climáticas do local, a espécie a seleccionar para o povoamento florestal será o pinheiro-bravo.

Assim, no âmbito das medidas de recuperação paisagística a praticar, proceder-se-á, durante, e no final da atividade mineira, à Suavização dos Taludes Finais das Escavações, ao que se seguirá o Enchimento da Base e dos Patamares Finais das Escavações com a deposição do material estéril de natureza xistenta a partir da base de cada uma das escavações, seguida de modelação topográfica para aproximação do relevo final à sua configuração inicial.

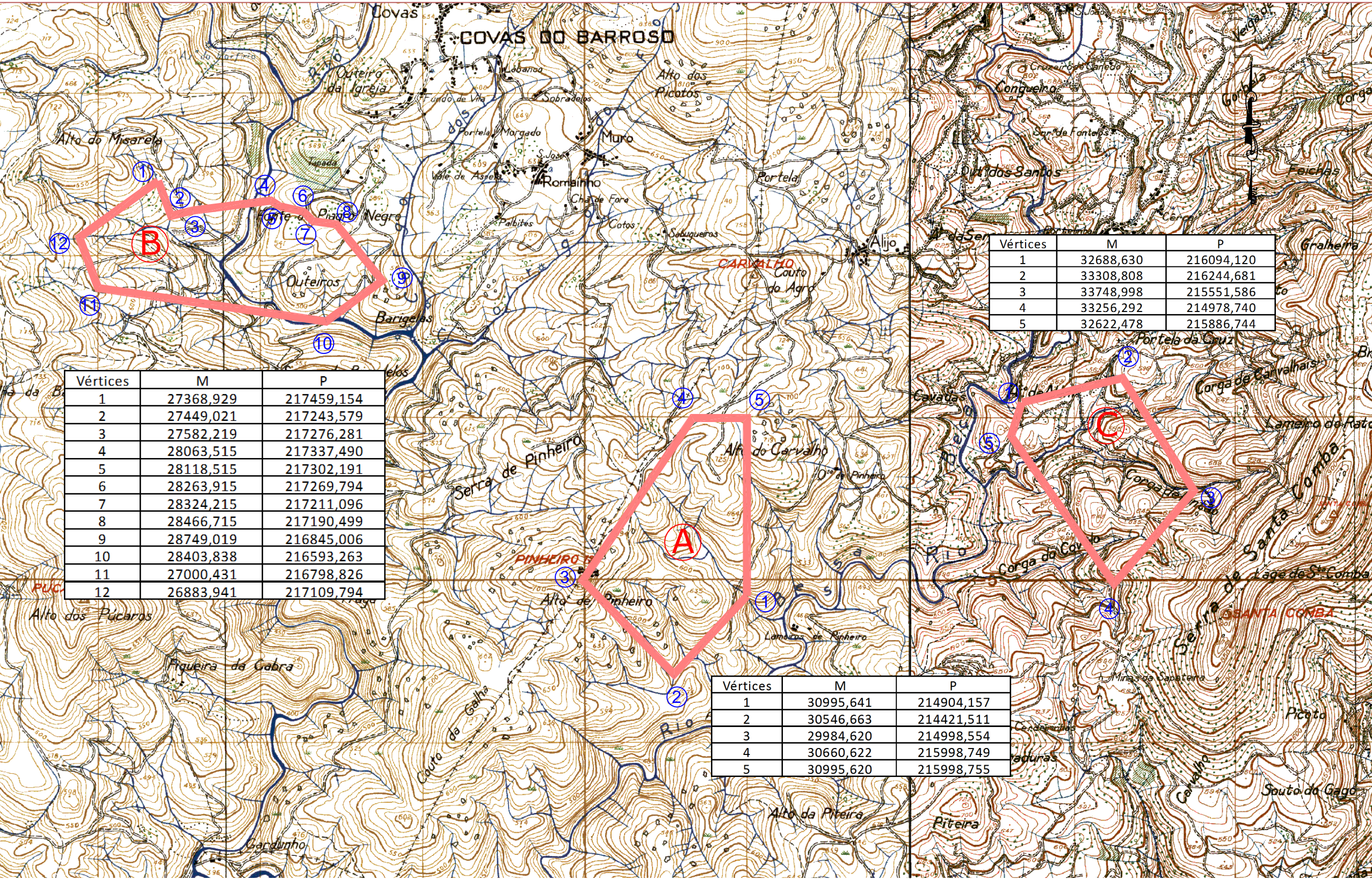
Nas superfícies de enchimento criadas proceder-se-á à Colocação do Horizonte de Terras Vegetais de substrato ao Repovoamento Arbóreo, que será o de uma plantação arbórea de pinheiros bravos, visando a integração florística da área de intervenção da concessão bem como a sua revitalização natural e cénica.

Na área envolvente às escavações afeta ao anexo mineiro, a desativar e a dismantelar de depósitos, anexos e equipamentos, a mesma será limpa, nivelada e regularizada, com vista a estender o repovoamento arbóreo de pinheiro-bravo a este setor intervencionado.

Barracão, 30 de Agosto de 2018

A Administração





Vértices	M	P
1	27368,929	217459,154
2	27449,021	217243,579
3	27582,219	217276,281
4	28063,515	217337,490
5	28118,515	217302,191
6	28263,915	217269,794
7	28324,215	217211,096
8	28466,715	217190,499
9	28749,019	216845,006
10	28403,838	216593,263
11	27000,431	216798,826
12	26883,941	217109,794

Vértices	M	P
1	32688,630	216094,120
2	33308,808	216244,681
3	33748,998	215551,586
4	33256,292	214978,740
5	32622,478	215886,744

Vértices	M	P
1	30995,641	214904,157
2	30546,663	214421,511
3	29984,620	214998,554
4	30660,622	215998,749
5	30995,620	215998,755



LIMITES DA CONCESSÃO (ÁREA= 275,1788 ha)

LIMITE DO BLOCO A (ÁREA= 98,6033 ha)  
LIMITE DO BLOCO B (ÁREA= 98,4576 ha)  
LIMITE DO BLOCO C (ÁREA= 78,1179 ha)



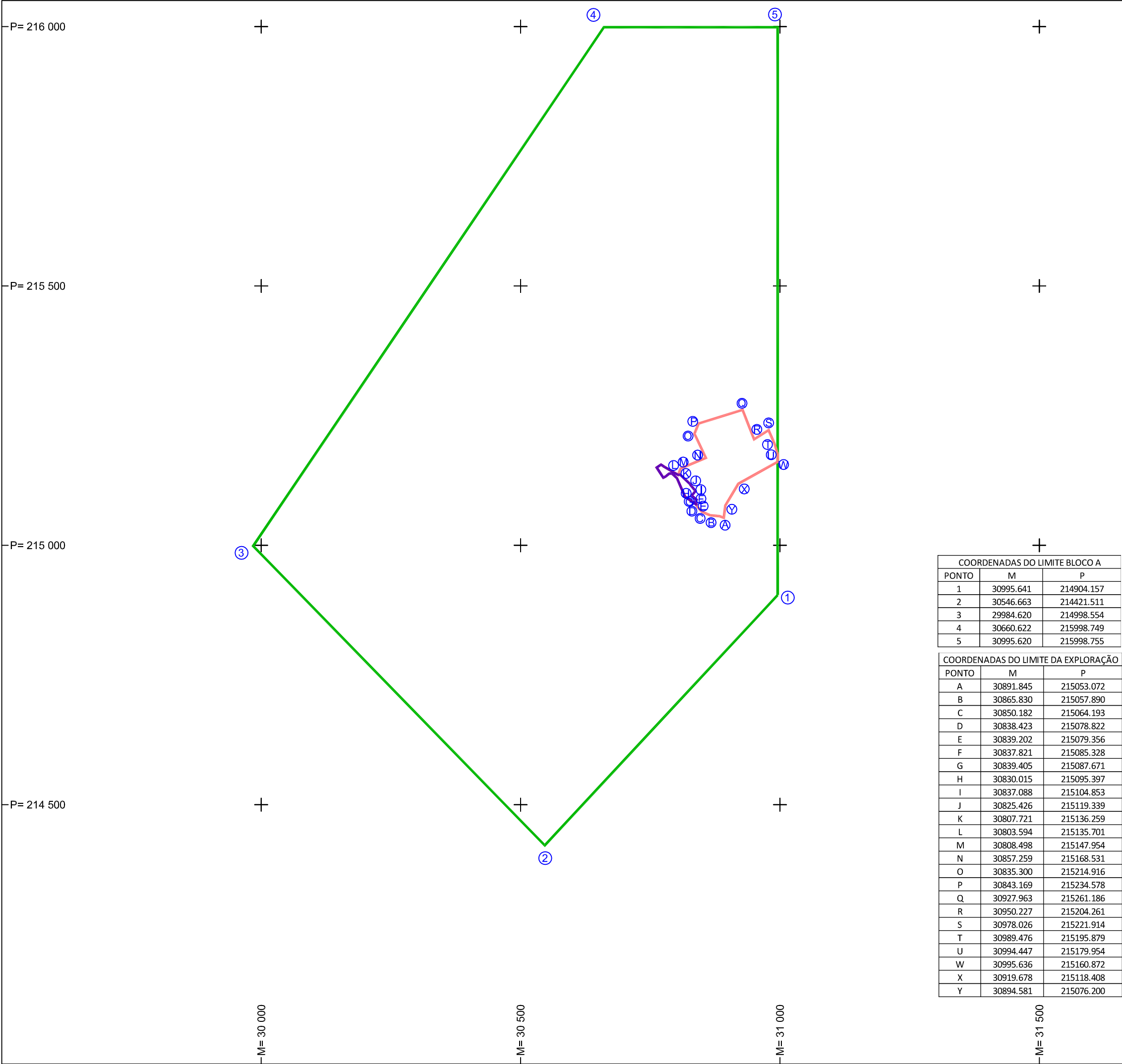
**GOTOP**  
TOPOGRAFIA  
TELM: 914452450



**ALDEIA & IRMÃO, S.A.**

TOPOGRAFO	COPIOU	CARTAS MILITARES Nº59 E 60 COORDENADAS DA CONCESSÃO
DESENHADOR	DATA 10JANEIRO2018	
DES. ARQUIVO N 1	ORDEM 01 17721_01-PLAVRA2018-PLT-COORD-CONC	ESCALAS 1/25000 FREGUESIA:COVAS DO BARROSO / CONCELHO:BOTICAS FREGUESIA:CANEDO / CONCELHO:RIBEIRA DE PENHA





COORDENADAS DO LIMITE BLOCO A		
PONTO	M	P
1	30995.641	214904.157
2	30546.663	214421.511
3	29984.620	214998.554
4	30660.622	215998.749
5	30995.620	215998.755

COORDENADAS DO LIMITE DA EXPLORAÇÃO		
PONTO	M	P
A	30891.845	215053.072
B	30865.830	215057.890
C	30850.182	215064.193
D	30838.423	215078.822
E	30839.202	215079.356
F	30837.821	215085.328
G	30839.405	215087.671
H	30830.015	215095.397
I	30837.088	215104.853
J	30825.426	215119.339
K	30807.721	215136.259
L	30803.594	215135.701
M	30808.498	215147.954
N	30857.259	215168.531
O	30835.300	215214.916
P	30843.169	215234.578
Q	30927.963	215261.186
R	30950.227	215204.261
S	30978.026	215221.914
T	30989.476	215195.879
U	30994.447	215179.954
W	30995.636	215160.872
X	30919.678	215118.408
Y	30894.581	215076.200

PT-TM06 \ ETRS 89  
ELIPSOIDE DE REFERÊNCIA: GRS 80  
PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA: TRANSVERSA DE MERCATOR

LEGENDA :

LIMITE DO BLOCO A (ÁREA =98.6033ha)

LIMITE DE EXPLORAÇÃO (LAVRA) (ÁREA =20 967m2)

LIMITE DO ANEXO MINEIRO (ÁREA =1 333m2)

REV.	DATA	ALTERAÇÕES	DES.	VERIF.	APROV.
------	------	------------	------	--------	--------

TOPOGRAFIA :

GOTOP

TOPOGRAFIA

TELM: 914452450

RESPONSABILIDADE TÉCNICA :

ENG\* GEÓGRAFA

CÉDULA PROF. N°

PAULA MEDEIROS

42029

TOPÓGRAFO

CERTIFICADO N°

AMILCAR NEVES

COP 451470/2007 DL

CLIENTE :

ALDEIA & IRMÃO, S.A.

DESIGNAÇÃO:

CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO  
DE DEPÓSITOS MINERAIS DE QUARTZO,  
FELDSPATO E LÍTIO DENOMINADA  
CANEDO - COVAS

MAPA :

LIMITES COORDENADOS DO BLOCO A  
E DA EXPLORAÇÃO, CANEDO - COVAS

LOCAL:

FREGUESIA : CANEDO  
CONCELHO : RIBEIRA DE PENA

ESCALA:

1/5000

TOPOGRAFO : EF	DESENHOU : PM	APROVOU :	DESENHO : N° 2
DATA : 10/01/2018	VERIFICOU :	ARQUIVO : 17721_01-PLAVRA2018-PLT-COORD	