

CASE DE SUCESSO

INVESTIGAÇÃO GEOFÍSICA PARA
MINÉRIO DE MANGANÊS



SOBRE NÓS

A GEOSCAN É UMA EMPRESA, COM SEDE NO NORTE E
NORDESTE, COMPOSTA POR GEÓLOGOS E GEOFÍSICOS
ESPECIALIZADOS EM PROSPECÇÃO MINERAL,
ATUANTE EM TODO O BRASIL.



SOBRE O CASE

ESSE CASE TEM COMO OBJETIVO MOSTRAR UM DE NOSSOS
TRABALHOS ONDE OBTIVEMOS ÊXITO. SERÁ MOSTRADO O TIPO
DE MINÉRIO, SUA GEOLOGIA E A UTILIZAÇÃO DA GEOFÍSICA COMO
FERRAMENTA DE PROSPECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE
CORPOS DE MINÉRIO.



MANGANÊS

APLICAÇÕES: LIGAS DE FERRO, AÇO
E PILHAS ELETROLÍTICAS.

4º METAL MAIS UTILIZADO
NO MUNDO

A PRINCIPAL FONTE COMERCIAL DE MANGANÊS SÃO
OS DIÓXIDOS, DESTACANDO-SE A PIROLUSITA (MnO_2),
A PSILOMELANA E A MANGANITA ($Mn_2O_3 \cdot H_2O$)

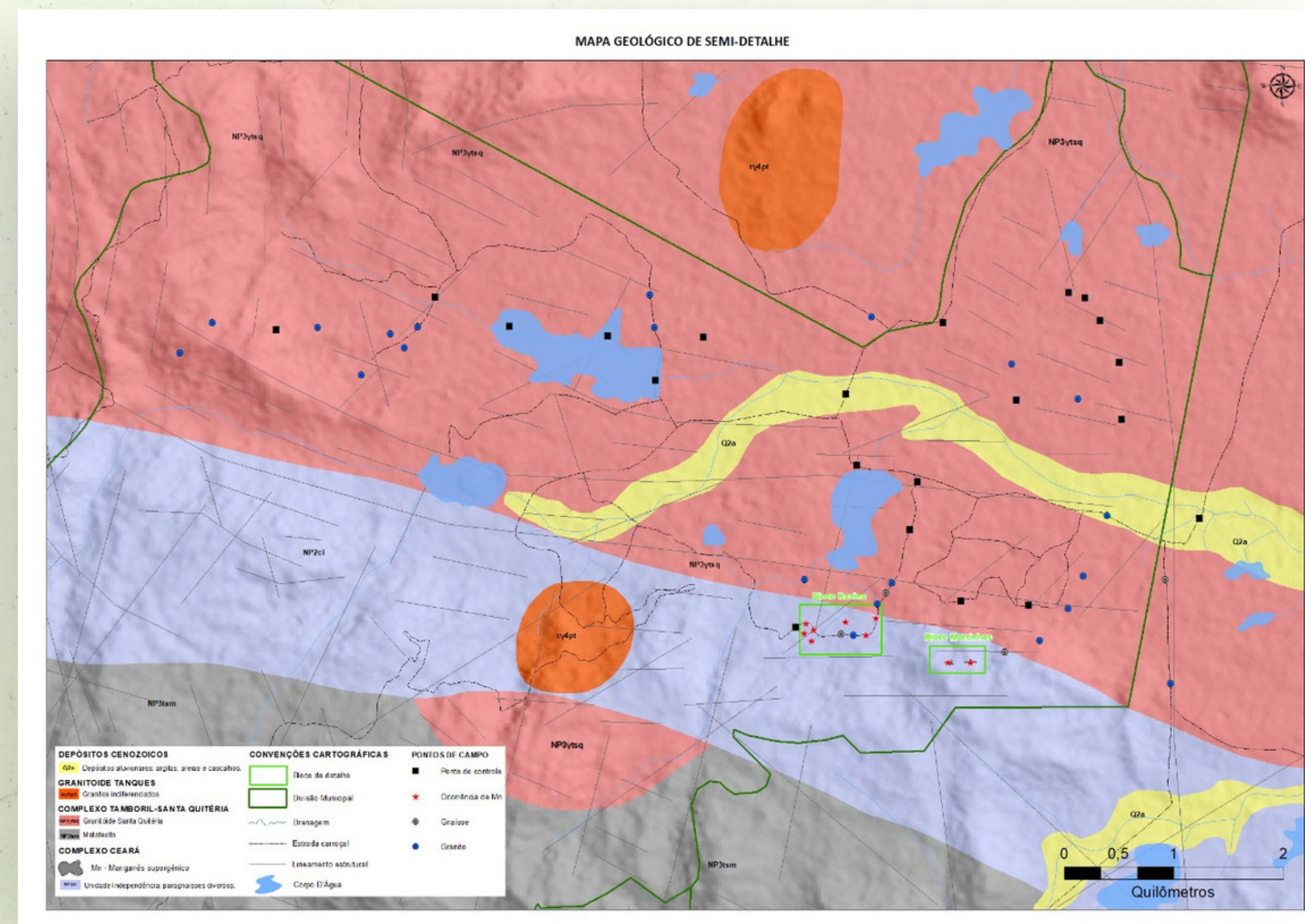
Ferroligas à Base de Manganês	2012		2013		2014		2015		2016	
	t	(US\$/t)	t	(US\$/t)	t	(US\$/t)	t	(US\$/t)	t	(US\$/t)
Importação	59.275	1.327	53.914	1.249	55.486	1.251	111.318	1.002	44.921	965
Exportação	70.686	1.118	78.926	1.012	35.341	1.035	14.103	899	63.156	692



GEOLOGIA LOCAL

COMPLEXO CEARÁ
COMPLEXO TAMBORIL- SANTA QUITÉRIA
GRANITOIDE DE TANQUES
DEPÓSITOS CENOZÓICOS

AS OCORRÊNCIAS DO MINÉRIO DE MANGANÊS SÃO ENCONTRADAS NA FORMA DE LAJEDOS, BLOCOS SOLTOS CENTIMÉTRICOS OU INTERCALADOS EM SEQUÊNCIAS DE GNAISSES, EM PEQUENOS SERROTES, OS QUAIS ENCONTRAM-SE, NO GERAL, BASTANTE INTemperizados.



GEOFÍSICA

PROSPECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO



COLETA DE DADOS EM CAMPO

COM UM ELETORRESISTIVÍMETRO
SÃO FEITAS LEITURAS ATRAVÉS DA
INJEÇÃO DE CORRENTES ELÉTRICAS.

PROCESSAMENTO

OS DADOS COLETADOS DO
CAMPO SÃO PROCESSADOS EM
UM SOFTWARE, GERANDO
PSEUDOSEÇÕES.

INTERPRETAÇÃO

DELIMITAÇÃO DAS
ANOMALIAS E CORRELAÇÃO
COM CORPO DE MINÉRIO.

A EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE ELETRORRESISTIVIDADE E POLARIZAÇÃO INDUZIDA É APRESENTADA EM **DIVERSOS TRABALHOS EXISTENTES NA LITERATURA**, DENTRE ELES PODE-SE CITAR **CAMARERO (2013)**, QUE APLICOU ELETRORRESISTIVIDADE E POLARIZAÇÃO INDUZIDA EM OCORRÊNCIAS DE MANGANÊS SUPERGÊNICO NO MUNICÍPIO DE ITAPIRA-SP.

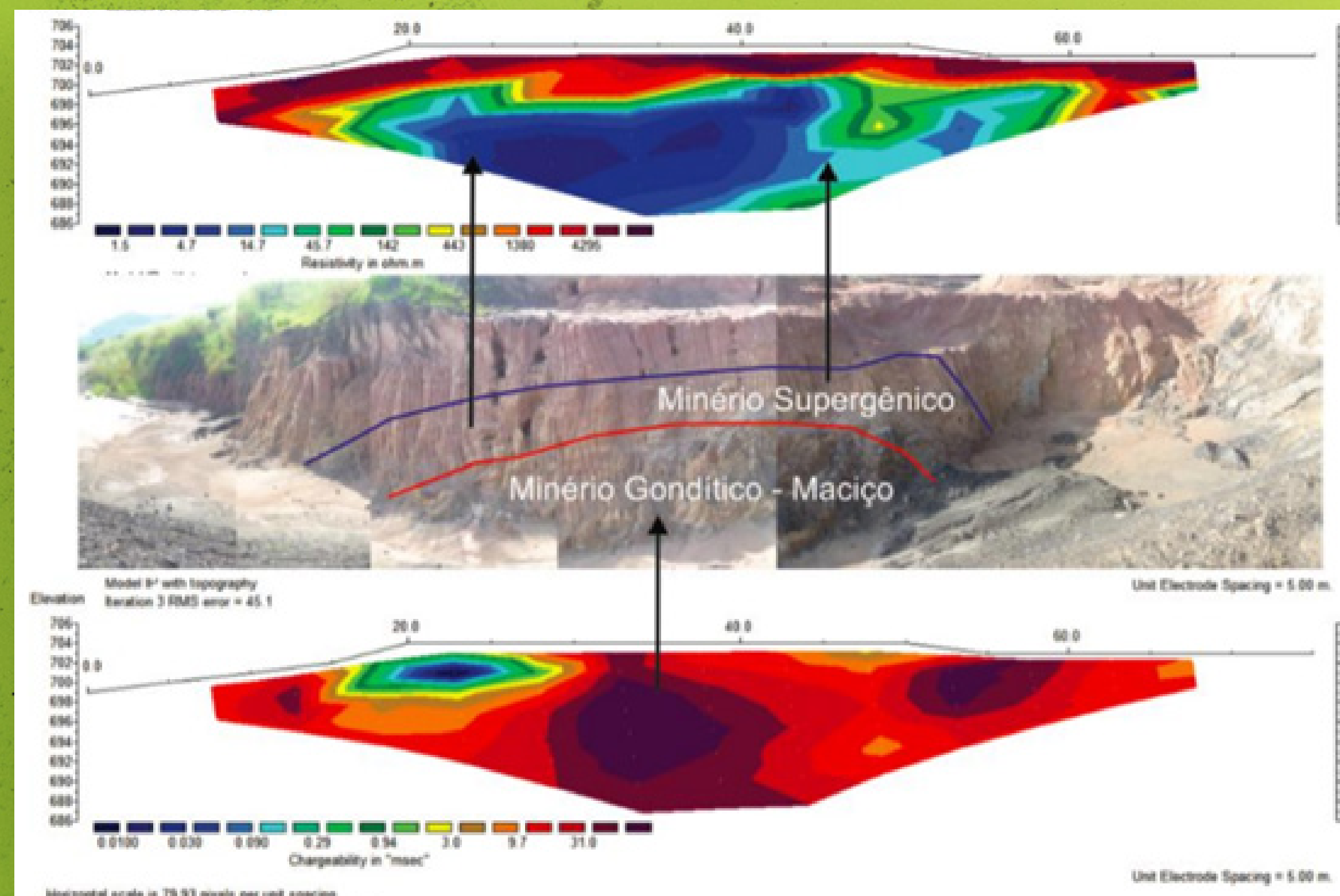
AO COMPARAR OS RESULTADOS OBTIDOS ENTRE AMBAS AS METODOLOGIAS E A FRENTE DE LAVRA, NOTA-SE UMA CORRELAÇÃO BEM EFICAZ, ONDE **A ELETRORRESISTIVIDADE APRESENTA UMA MELHOR RESOLUÇÃO (TANTO PARA O MINÉRIO DISSEMINADO, QUANTO PARA O MACIÇO)**, CONTRASTANDO, ASSIM, COM AS ROCHAS ENCAIXANTES DE ALTA RESISTIVIDADE, ENQUANTO **O IP APRESENTOU MAIORES CONTRASTES PARA O MINÉRIO MACIÇO.**

MODELO TEÓRICO

COMPARAÇÃO ENTRE OS DADOS
OBTIDOS NOS PERFIS DE
RESISTIVIDADE E CARGABILIDADE
COM A FRENTE DE LAVRA.

PARA AQUISIÇÃO DOS DADOS GEOFÍSICOS, DE ACORDO
PRINCIPALMENTE COM O CONTEXTO GEOLÓGICO E
ESTRUTURAL DA ÁREA, FORAM TRAÇADOS **DIVERSOS**
PERFIS GEOFÍSICOS AO LONGO DOS ALVOS, PARA SE TER
UMA BOA AMOSTRAGEM.

NESTES ALVOS TRAÇADOS FORAM EXECUTADOS DIVERSOS
PERFIS DE TOMOGRAFIA ELÉTRICA E POLARIZAÇÃO
INDUZIDA PARA POSTERIORMENTE SER FEITA A
COMPARAÇÃO DOS MESMOS.



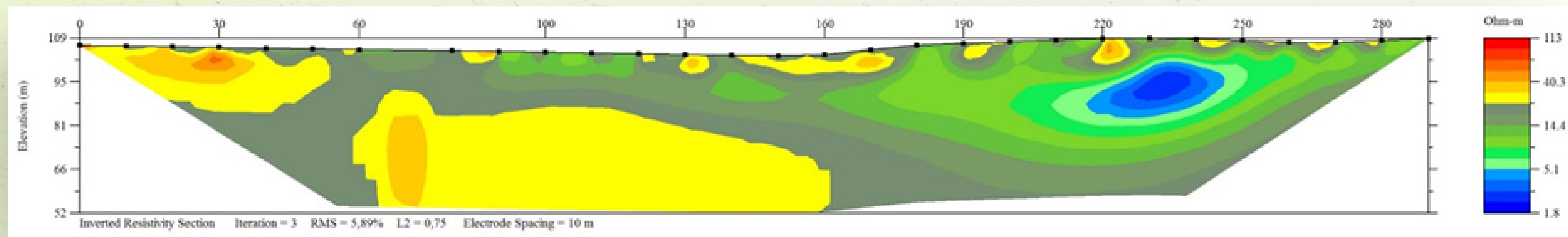
FONTE: CAMARERO (2013).

MODELO PRÁTICO

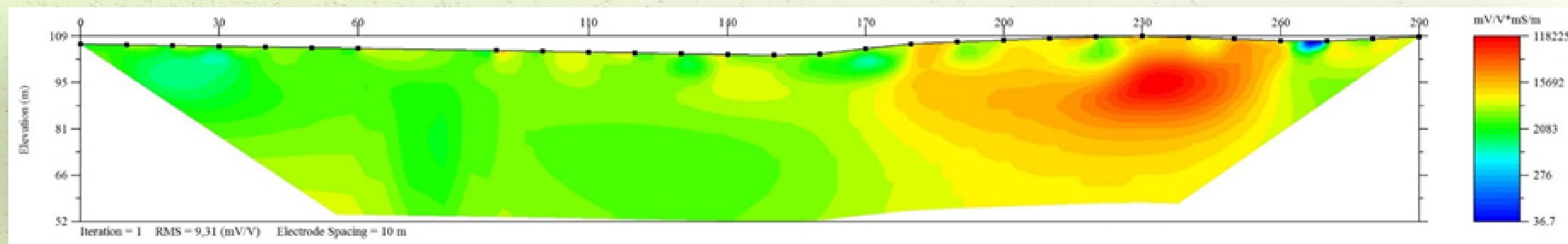
APÓS A AQUISIÇÃO DOS DADOS EM CAMPO E SEU RESPECTIVO TRATAMENTO, MODELAMENTO E PROCESSAMENTO, FORAM GERADAS AS PSEUDOSEÇÕES REFERENTES AOS PERFIS REALIZADOS.



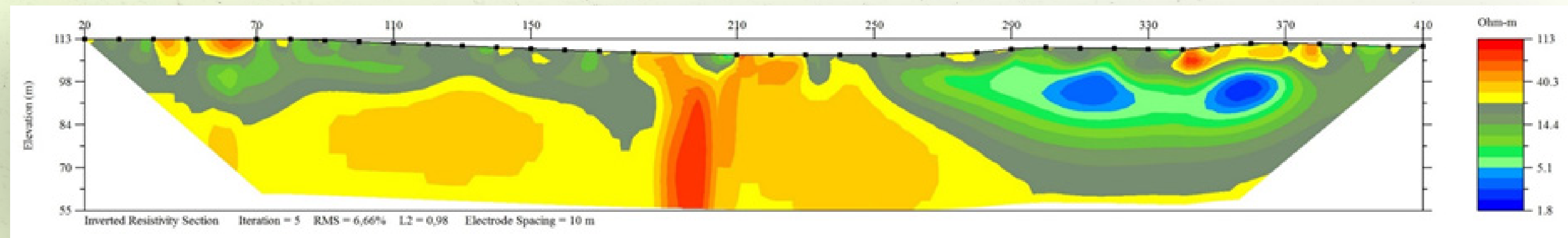
RESISTIVIDADE



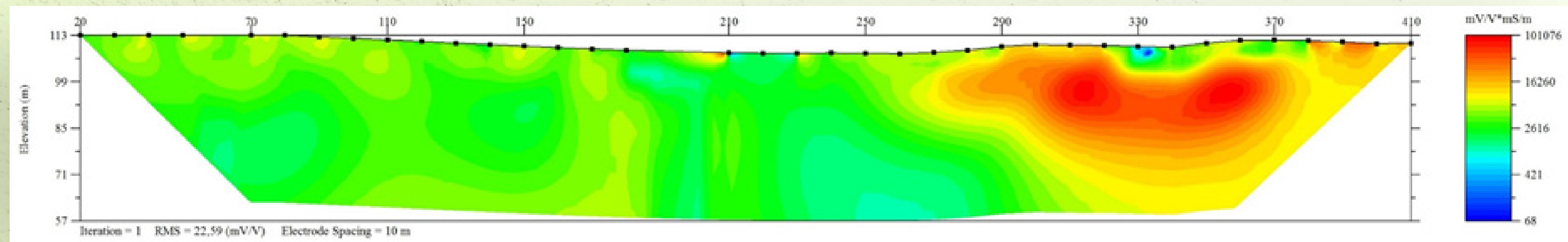
CARGABILIDADE X CONDUTIVIDADE.



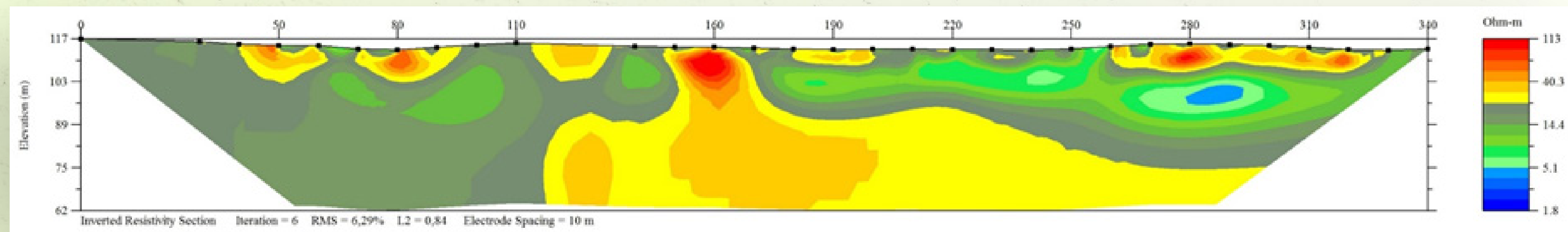
RESISTIVIDADE



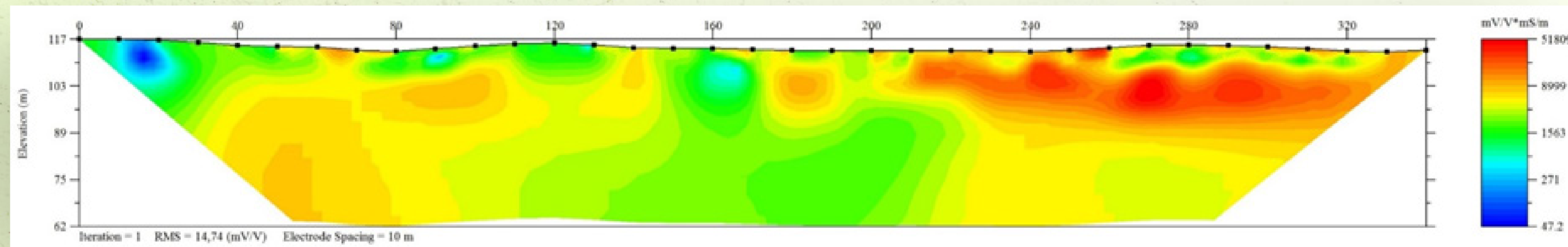
CARGABILIDADE X CONDUTIVIDADE.



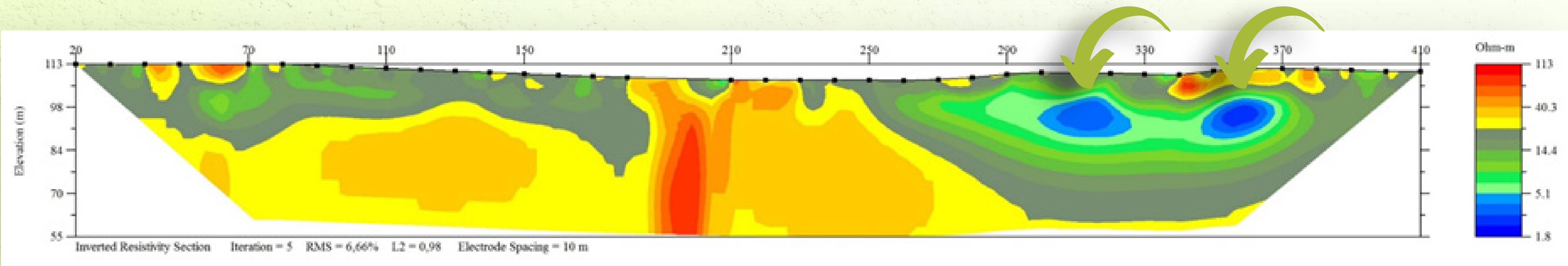
RESISTIVIDADE



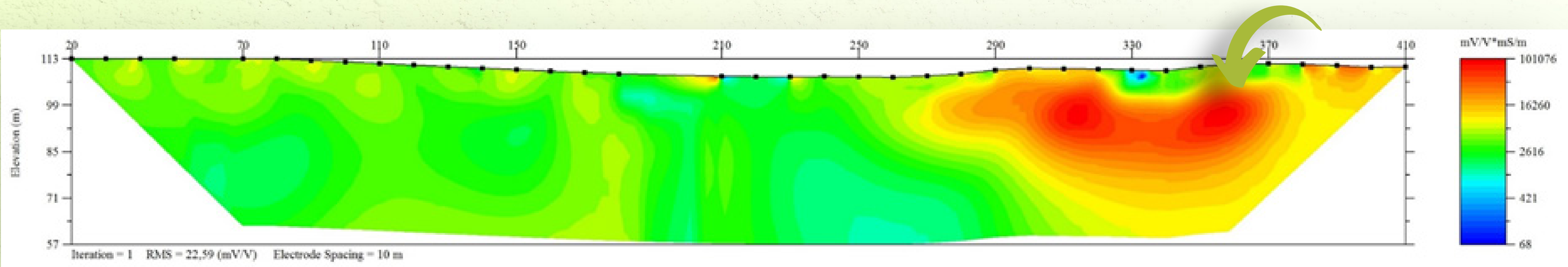
CARGABILIDADE X CONDUTIVIDADE.



ESSAS DUAS ANOMALIAS SE DESTACARAM DURANTE O TRABALHO EM
RELAÇÃO AOS DEMAIS, POIS COMO MOSTRADO NA IMAGEM ABAIXO, É
POSSÍVEL IDENTIFICAR ÁREAS ONDE A RESISTIVIDADE É BAIXA E A
CARGABILIDADE X A CONDUTIVIDADE É ELEVADA.



O PRODUTO DA CARGABILIDADE E CONDUTIVIDADE (MV/V*MS/M) INDICA QUE OS MAIORES VALORES ESTEJAM ASSOCIADOS A POSSÍVEIS REGIÕES MINERALIZADAS EM MINERAIS METÁLICOS, FORNECENDO UM MAIOR SUPORTE PARA OS DADOS DE RESISTIVIDADE E NESTE CASO, INDICANDO POSSÍVEIS OCORRÊNCIAS DE MANGANÊS.



HÁ UM REALCE AS ZONAS DE BAIXA RESISTIVIDADE E CARGABILIDADE.
POR EXEMPLO, AS MELHORES RESPOSTAS NESTA RELAÇÃO CONJUNTA
ENCONTRA-SE NOS PERFIS EXEMPLIFICADOS, POSSUINDO VALORES DE
ATÉ 118.225 MV/V*MS/M.

POSTERIORMENTE FORAM REALIZADOS OS FUROS DE SONDAGEM E
ESTES COMPROVARAM A PRESENÇA DE MANGANÊS NOS ALVOS
ANTERIORMENTE DESCRITOS. COM ISSO, ATESTOU-SE A EFICÁCIA DO
MÉTODO UTILIZADO E O SUCESSO DO NOSSO TRABALHO.

SE VOCÊ ACREDITA QUE PODE HAVER ALGUM MINÉRIO NA SUA REGIÃO, TEM
ALGUM ALVARÁ DE PESQUISA OU ACABOU PERDENDO SEU VEIO OU CORPO DE
MINÉRIO DURANTE A EXPLORAÇÃO MINERAL E PRECISA DE AJUDA PARA
ENCONTRÁ-LO, **ENTRE EM CONTATO CONOSCO, PODEMOS TE AJUDAR A
IDENTIFICAR ONDE ESTÁ O MINÉRIO!**

