

Figura 43 - Concentração de enxofre na Costa Verde



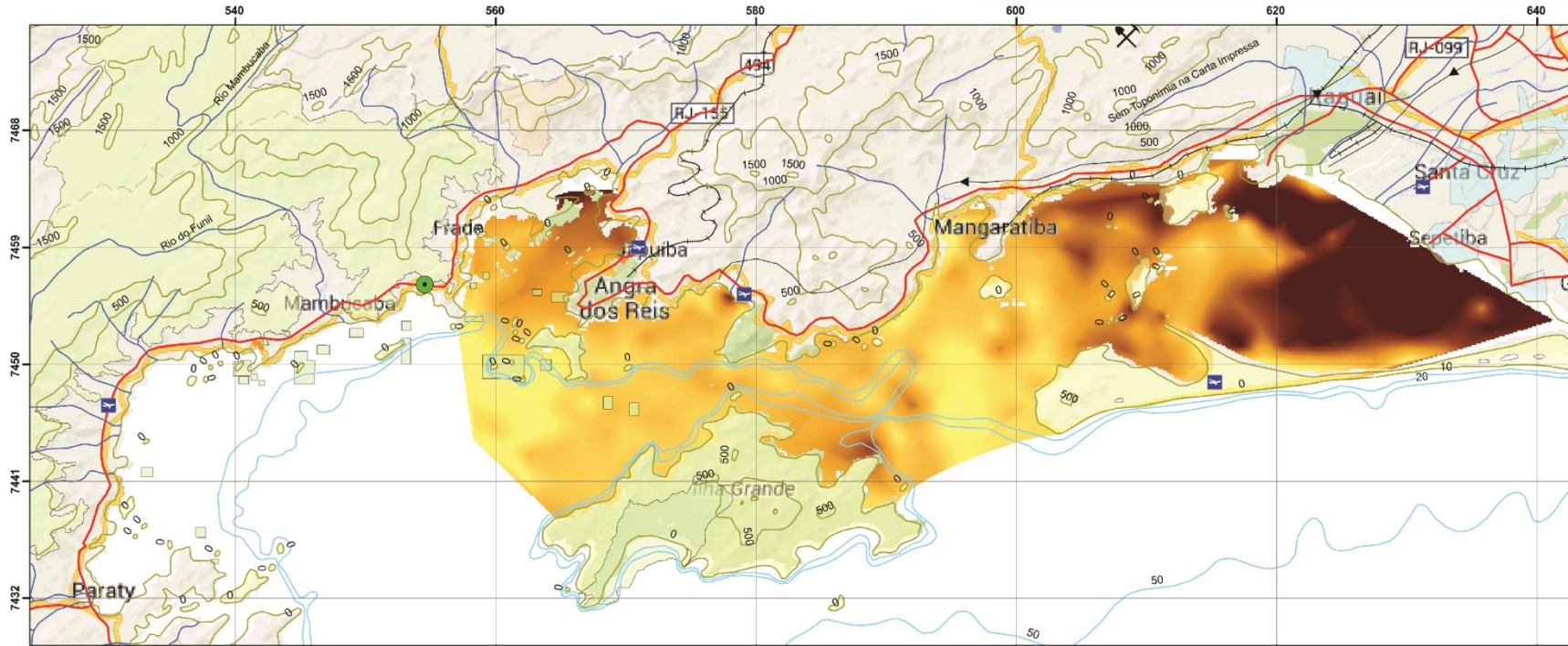
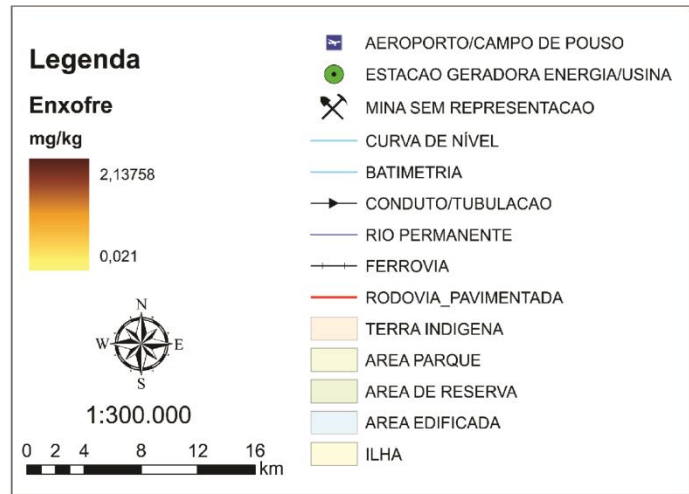
Estudo isotópico e geoquímico dos sedimentos costeiros da Costa Verde do Estado do Rio de Janeiro para identificação de atividades antrópicas.

Ariadne Marra de Souza

Orientador
Mauro Cesar Geraldes

Programa de pós-graduação em Análise de Bacias e Faixas Móveis
Área de Concentração: Análise de Bacias

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Marégrafo Ibituba, SC
Datum horizontal: WGS84
Equidistância das curvas de nível: 500 metros
Declinação magnética -22°
Base cartográfica IBGE
Imagem de satélite - Google Maps
2015



Fonte: A autora, 2015

Figura 44 - Concentração de Vanádio na Costa Verde



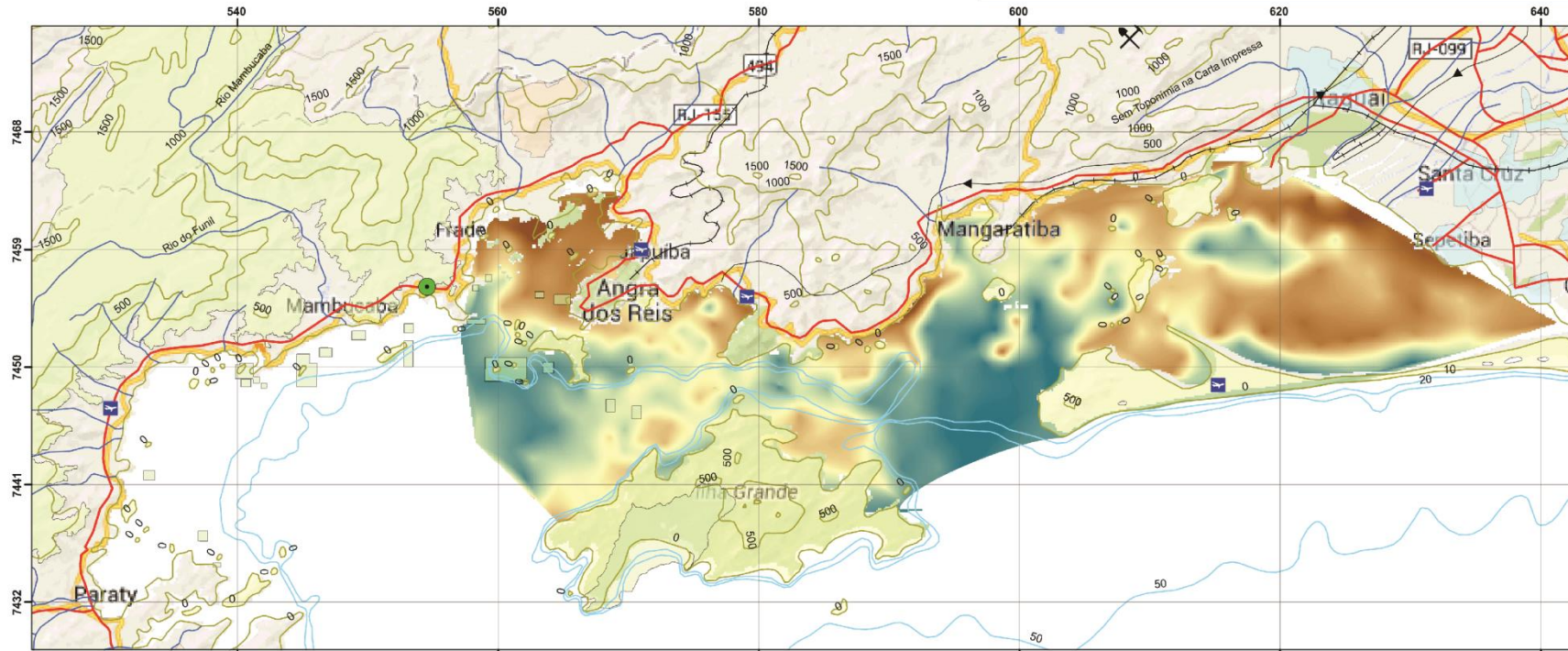
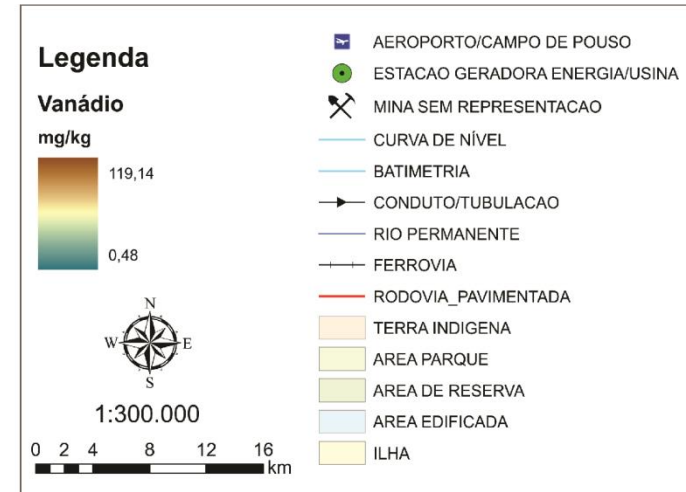
Estudo isotópico e geoquímico dos sedimentos costeiros da Costa Verde do Estado do Rio de Janeiro para identificação de atividades antrópicas.

Ariadne Marra de Souza

Orientador
Mauro Cesar Geraldes

Programa de pós-graduação em Análise de Bacias e Faixas Móveis
Área de Concentração: Análise de Bacias

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Marégrafo Ibituba, SC
Datum horizontal: WGS84
Equidistância das curvas de nível: 500 metros
Declinação magnética -22°
Base cartográfica IBGE
Imagem de satélite - Google Maps
2015



Fonte: A autora, 2015

Figura 45 - Mapa de concentração e distribuição espacial de chumbo (mg/kg)



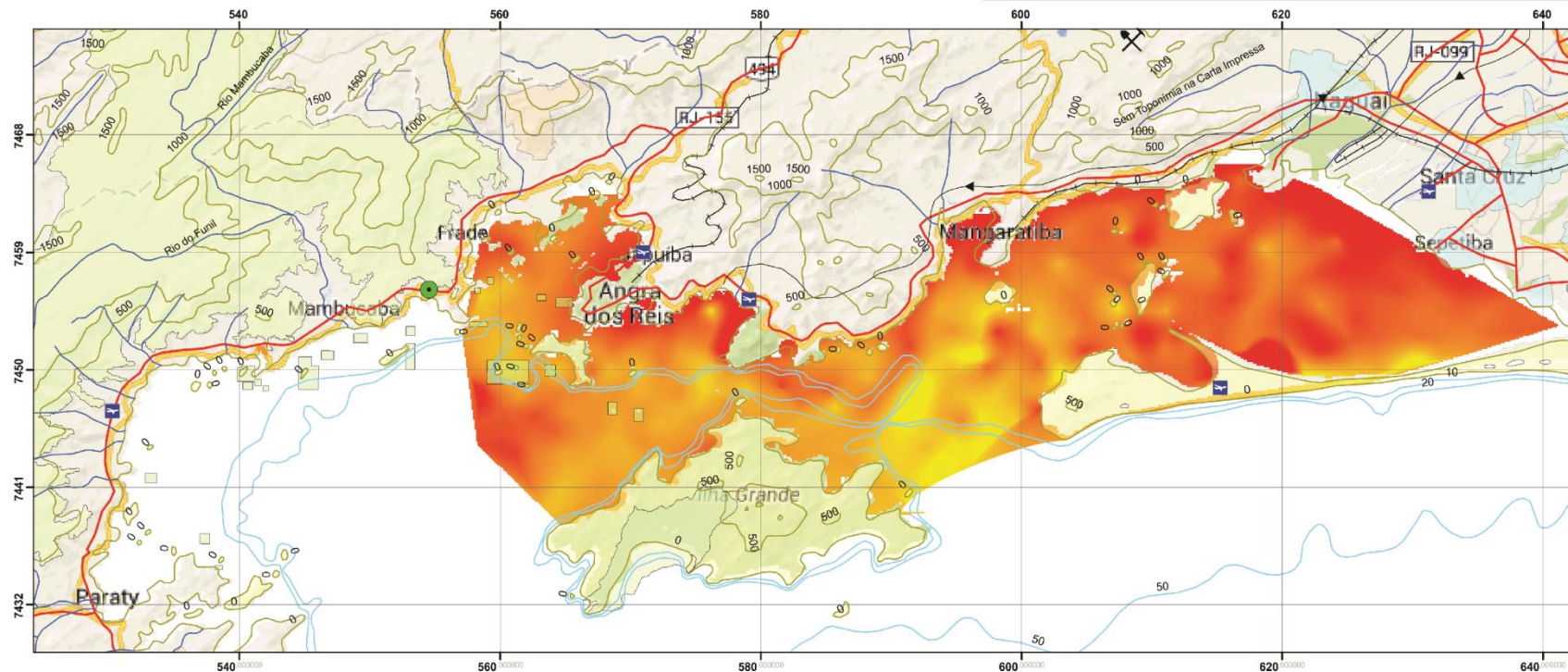
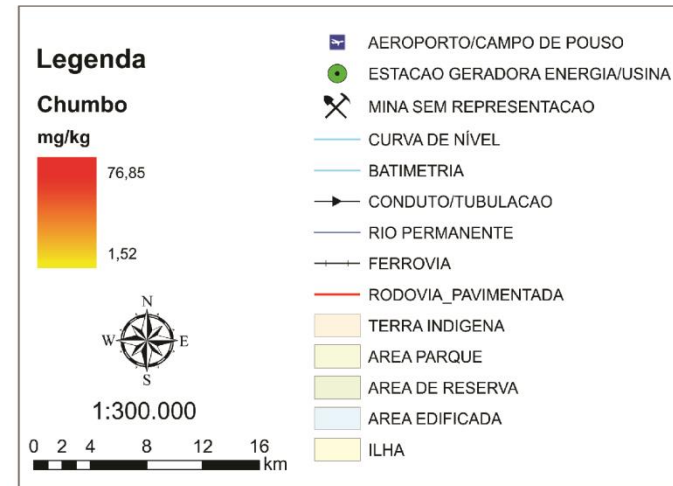
Estudo isotópico e geoquímico dos sedimentos costeiros da Costa Verde do Estado do Rio de Janeiro para identificação de atividades antrópicas.

Ariadne Marra de Souza

Orientador
Mauro Cesar Geraldes

Programa de pós-graduação em Análise de Bacias e Faixas Móveis
Área de Concentração: Análise de Bacias

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Marégrafo Ibituba, SC
Datum horizontal: WGS84
Equidistância das curvas de nível: 500 metros
Declinação magnética -22°
Base cartográfica IBGE
Imagem de satélite - Google Maps
2015



Fonte: A autora, 2015

As concentrações dos metais Co e Ni (Figura 46 e Figura 47) são elevadas na enseada da Ribeira. Especial atenção deve ser dada a esses elementos devido ao fato de seus isótopos (^{63}Ni e ^{60}Co) segundo a IAEA (2009) estarem associados ao bombardeamento de nêutrons no reator na planta de usinas termonucleares – contudo, apenas o estudo desses isótopos poderá confirmar ou refutar tal contribuição. Não apenas as concentrações devem ser analisadas, mas também as correlações entre esses dois elementos, bem como ao Sr (outro elemento vinculado a processos nucleares) que indicam alguma fonte não definida influenciando seus comportamentos.

No entanto esta não é a única possibilidade, uma vez que os estudos das enseadas demonstraram que as concentrações de Co e Ni são diversas e se distribuem em toda a costa. Ainda assim, suas concentrações são atribuídas às atividades antrópicas, principalmente industriais, havendo intercâmbio desses metais entre as enseadas até sua precipitação e cuja principal área de troca é a enseada de Mangaratiba.

Outra área que apresenta maior concentração de Ni é a área de circulação que recebe contribuição das enseadas de Angra dos Reis, Ribeira e do canal da Ilha Grande. Essa região é que dá evidências da influência entre as enseadas, tanto que a montante da corrente do canal da Ilha Grande (na enseada de Angra dos Reis) os teores são menores e se acentuam a jusante do mesmo canal, com feições de transporte em direção à enseada de Mangaratiba.

Os elementos Co, Ni e Pb apresentam certa homogeneidade quanto a suas concentrações, sem grandes variações entre elas (coeficiente de variação 21, 17 e 13%, respectivamente), sendo assim as concentrações obtidas podem ter influências diversas, mas com importante dependência do comportamento geoquímico desses elementos, que essencialmente são de baixa mobilidade em ambientes exógenos. Quando na estrutura de seus minerais de origem comportam-se como elementos imóveis, assim como podem também serem influenciados no processo de dispersão que é controlado pelo sistema de correntes marinhas.

Figura 46 - Mapa de concentração e distribuição espacial de cobalto (mg/kg)



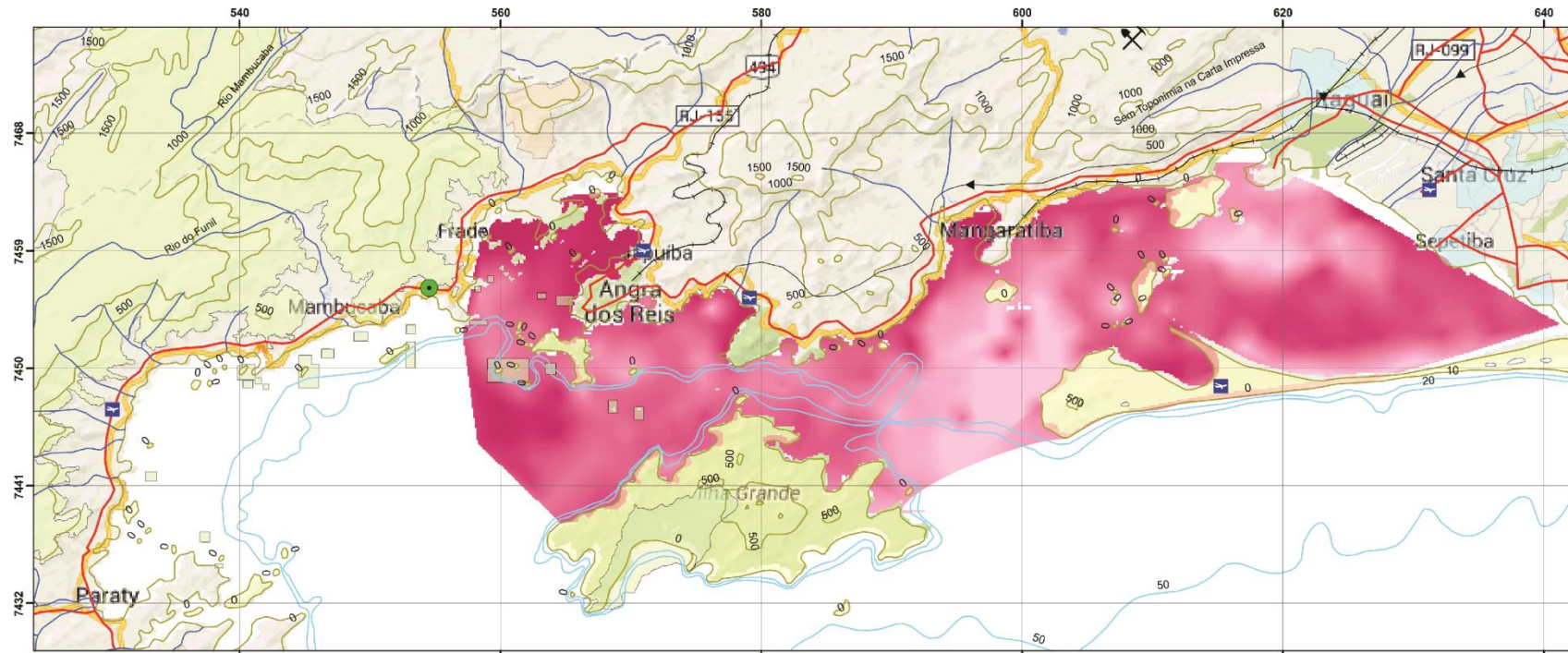
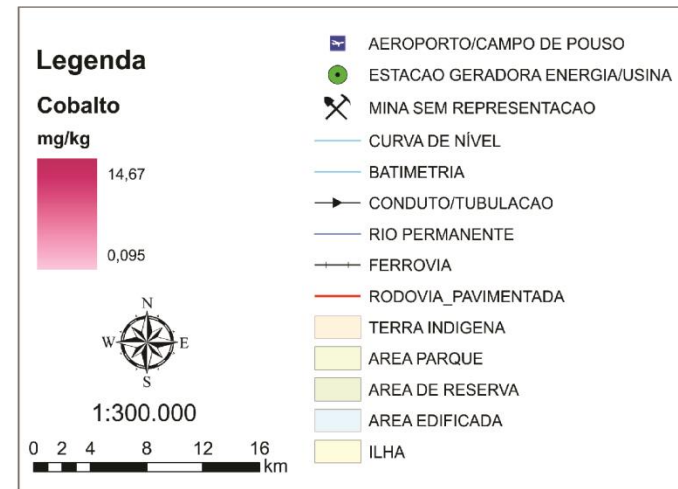
Estudo isotópico e geoquímico dos sedimentos costeiros da Costa Verde do Estado do Rio de Janeiro para identificação de atividades antrópicas.

Ariadne Marra de Souza

Orientador
Mauro Cesar Geraldes

Programa de pós-graduação em Análise de Bacias e Faixas Móveis
Área de Concentração: Análise de Bacias

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Marégrafo Ibituba, SC
Datum horizontal: WGS84
Equidistância das curvas de nível: 500 metros
Declinação magnética -22°
Base cartográfica IBGE
Imagem de satélite - Google Maps
2015



Fonte: A autora, 2015

Figura 47 - Mapa de concentração e distribuição espacial de níquel (mg/kg)



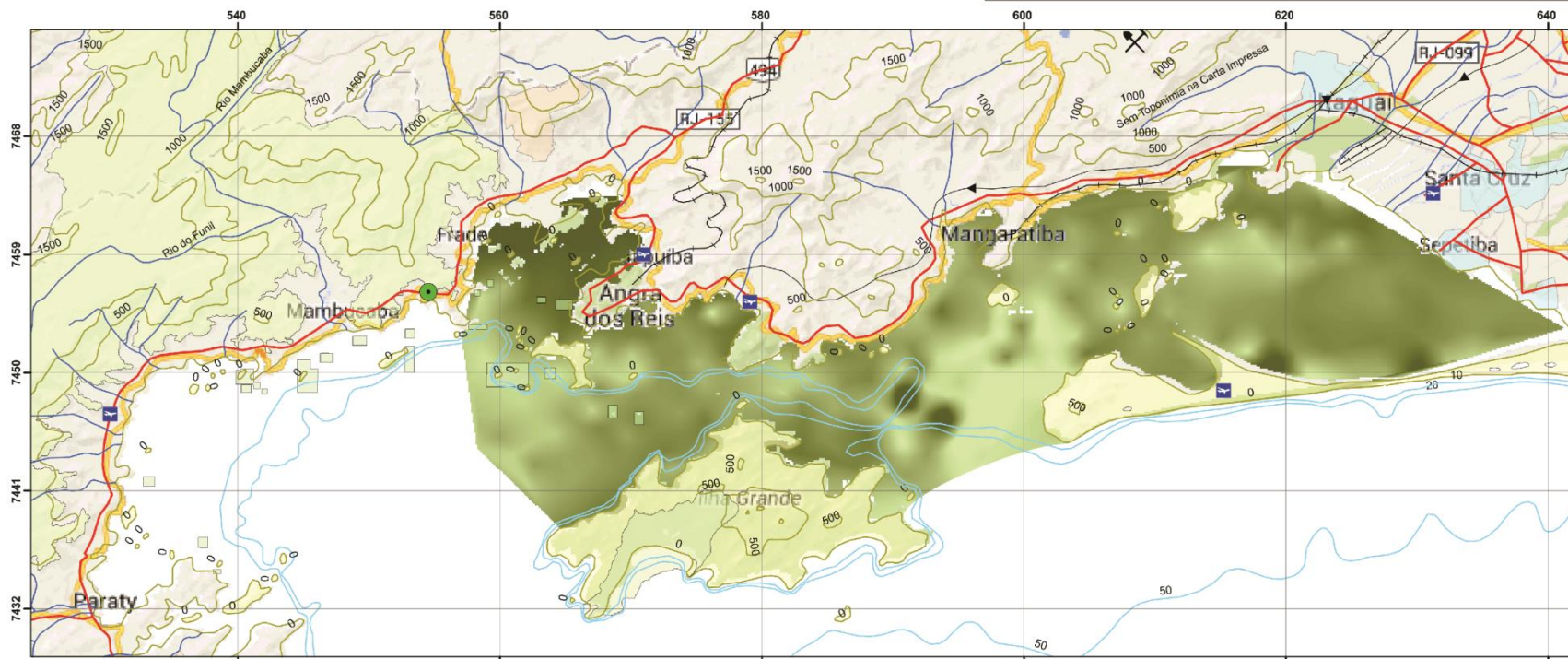
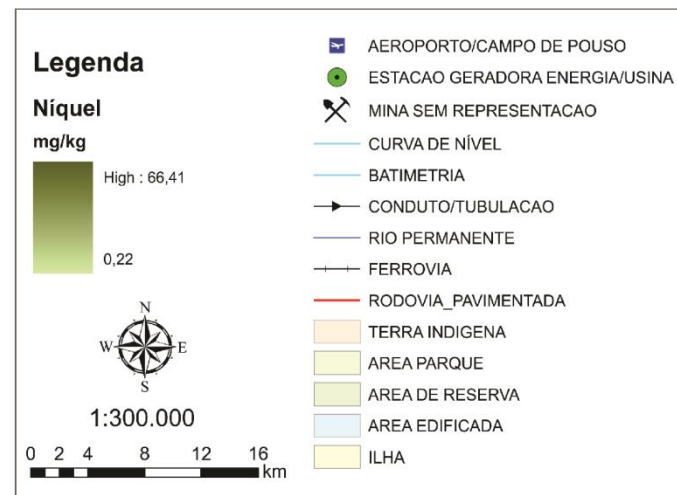
Estudo isotópico e geoquímico dos sedimentos costeiros da Costa Verde do Estado do Rio de Janeiro para identificação de atividades antrópicas.

Ariadne Marra de Souza

Orientador
Mauro Cesar Geraldes

Programa de pós-graduação em Análise de Bacias e Faixas Móveis
Área de Concentração: Análise de Bacias

Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum vertical: Marégrafo Ibituba, SC
Datum horizontal: WGS84
Equidistância das curvas de nível: 500 metros
Declinação magnética -22°
Base cartográfica IBGE
Imagem de satélite - Google Maps
2015



Fonte: A autora, 2015