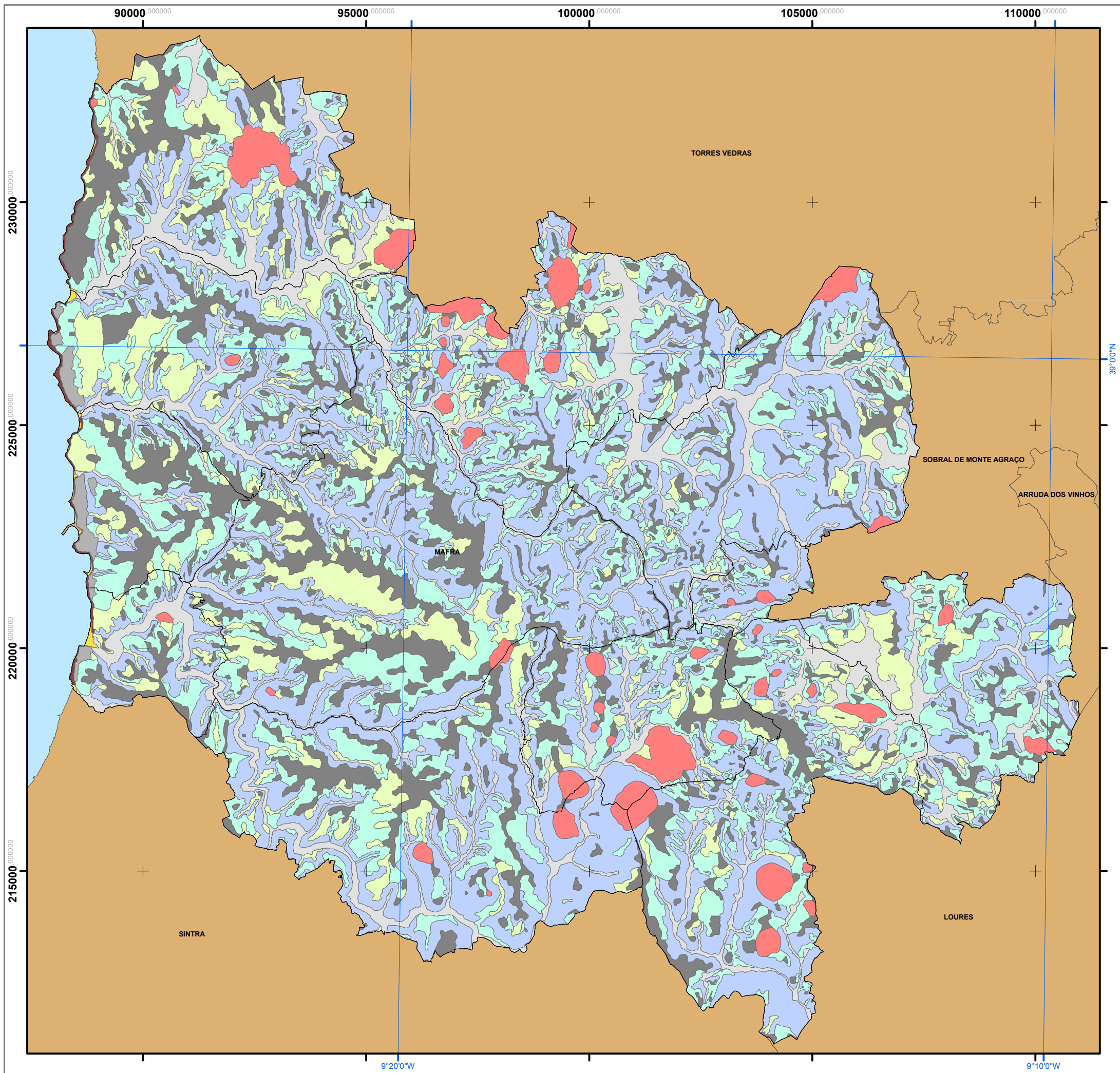


# Mapa Geomorfológico de Mafra



## Legenda:

### Descrição

- Arriba Costeira
- Colina
- Fundo Plano
- Praia
- Superfície Aplanada Litoral
- Topo Aplanado
- Declive Acentuado
- Declive Intermédio
- Declive Suave
- Limites Administrativos CAOP

Reference Scale: 1:25.000  
Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: Datum Lisboa Hayford  
False Easting: 200.000,0000  
False Northing: 300.000,0000  
Central Meridian: -8,1319  
Scale Factor: 1,0000  
Latitude Of Origin: 39,6667  
Units: Meter

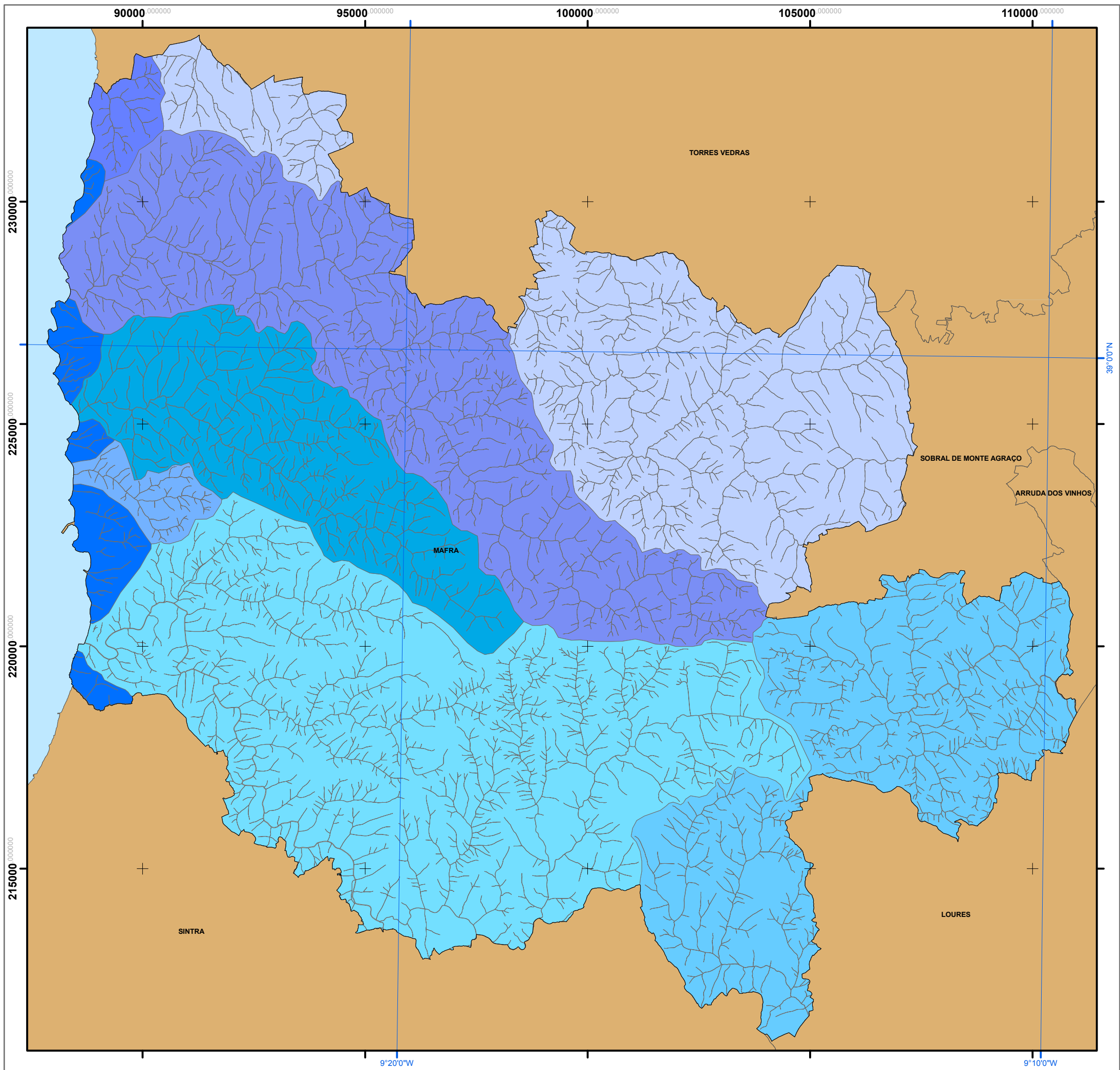
0 1 2 4 km

1:87.000

João Paulo Forte  
DCT/UMinho  
Date: 22-04-2014  
Anexo 6.01



# Bacias Hidrográficas de Mafra



## Legenda:

- Barcide
- Cuco
- Fonte Boa
- Lizandro
- Pequenas Bacias Hidrográficas
- Safarujo
- Sizandro
- Trancão
- Limites Administrativos CAOP

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Datum Lisboa Hayford  
 False Easting: 200.000,0000  
 False Northing: 300.000,0000  
 Central Meridian: -8,1319  
 Scale Factor: 1,0000  
 Latitude Of Origin: 39,6667  
 Units: Meter

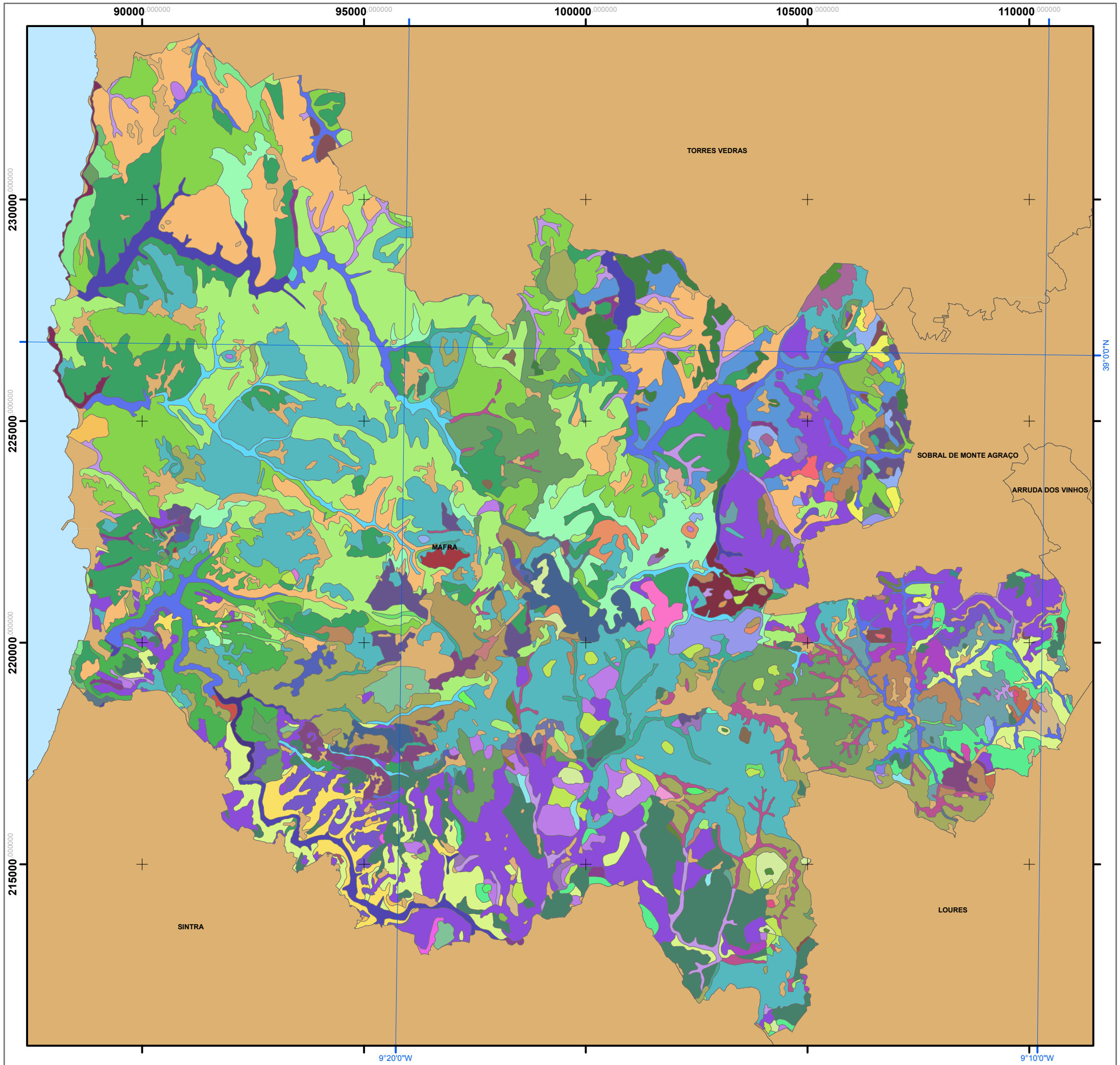


1:87.000

João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 22-04-2014  
 Anexo 6.02



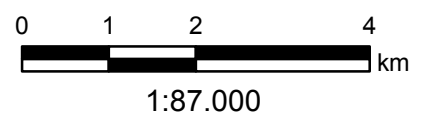
# Mapa de Solos de Mafra



## Legenda:

A	Atc	Kb	Mnto	Pato	Pct	Ptco	Slb	Vcd	Vc'
Aac	Bac	Klb	Mstb	Pc	Pc'	Pto	Spc'	Vcd#	Vdg
Ac	Bc	Krc	Pab	Pcdc	Pdg	Pvd	Svc'	Vcdc	Vt
Al	Cal	Lb	Pac	Pcdt	Pgm	Sb	Vaco	Vcdt	Vto
Alc	Cb	Lpt	Paco	Pcr	Pm	Sba	Vac'	Vcm	
Ap	Cbc	Lvt	Pag	Pcs	Pmcd	Sbac	Vago	Vcmo	
Arc	Cp	Mnit	Pago	Pcsd	Pmg	Sbc	Vao	Vcsd	
Arct	Eb	Mnst	Pao	Pcst	Ppt	Sbl	Vat	Vcst	
Art	Ec	Mnstb	Pat	Pcst'	Pt	Sblc	Vatc	Vcst'	
At	Et	Mnt	Patc	Pcs'	Ptc	Skb	Vato	Vct	

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Datum Lisboa Hayford  
 False Easting: 200.000.0000  
 False Northing: 300.000.0000  
 Central Meridian: -8,1319  
 Scale Factor: 1,0000  
 Latitude Of Origin: 39,6667  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 29-04-2014  
 Anexo 6.03



Universidade do Minho  
 Escola de Ciências  
 Departamento de Ciências da Terra

## NOTA EXPLICATIVA DA CARTA DE SOLOS DE PORTUGAL

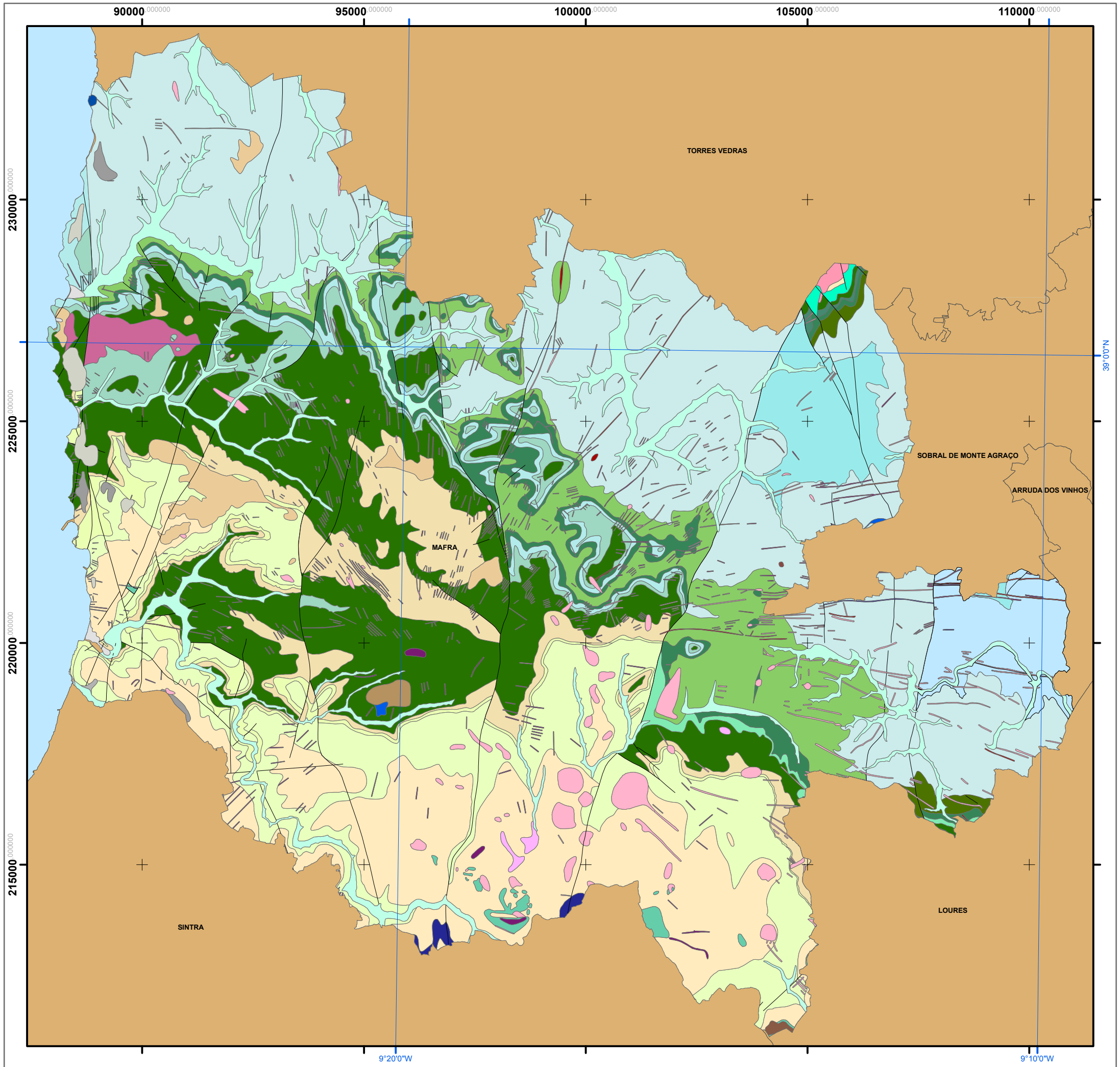
Sigla	Descrição
A	Solos Incipientes - Aluviosolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana
Aac	Solos Incipientes - Aluviosolos Modernos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura pesada
Ac	Solos Incipientes - Aluviosolos Modernos, Calcários,(Para-Solos Calcários), de textura mediana
Al	Solos Incipientes - Aluviosolos Modernos, Não Calcários, de textura ligeira
Alc	Solos Incipientes - Aluviosolos Modernos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura ligeira
Ap	Solos Podzolizados - Podzóis (Não Hidromórficos), Sem Surraipa, Normais, de areias ou arenitos
Arc	Afloramento Rochoso de calcários ou dolomias
Arct	Afloramento Rochoso de arenitos calcários
Art	Afloramento Rochoso de arenitos
At	Solos Incipientes - Aluviosolos Antigos, Não Calcários, de textura mediana
Atc	Solos Incipientes - Aluviosolos Antigos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura mediana
Bac	Barros Pardos, Calcários, Muito Descarboxatados, de arenitos argilosos, argilas ou argilitos, calcários
Bc	Barros Pardos, Calcários, Não Descarboxatados, de arenitos argilosos, argilas ou argilitos, calcários
Cal	Solos Hidromórficos, Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviosolos (ou Para-Coluviosolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira
Cb	Barros Castanho-Avermelhados, Não Calcários, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas
Cbc	Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Não Descarboxatados, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associados a calcário friável
Cp	Barros Pretos, Calcários, Pouco Descarboxatados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associadas a calcário friável, ou de grés argilosos calcários ou margas
Eb	Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins
Ec	Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de calcários compactos ou dolomias
Et	Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de outros arenitos
Kb	Solos Mólicos - Castanozemes, (Não Argiluvitados), Normais, de basaltos ou outras rochas eruptivas básicas
Klb	Solos Mólicos - Castanozemes, (Não Argiluvitados), Rendziniformes, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas
Krc	Solos Mólicos - Castanozemes, (Não Argiluvitados), Rendzinas, calcárias
Lb	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de basaltos, doleritos ou outras rochas eruptivas básicas
Lpt	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, pardos de arenitos finos e grosseiros inter-estratificados
Lvt	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, vermelhos de arenitos finos e grosseiros inter-estratificados
Mnlt	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de arenitos finos e grosseiros

	inter-estratificados
Mnst	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de material coluviado de solos derivados de arenitos
Mnstb	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de material coluviado de solos derivados de arenitos
Mnt	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de arenitos grosseiros
Mnto	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de arenitos finos micáceos
Mstb	Solos Litólicos, Húmicos, Câmbicos, Normais, de material coluviado de solos derivados de arenitos e basaltos
Pab	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de basaltos ou outras rochas afins
Pac	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos ou de calcários não compactos associados com xistos, grés argilosos, argilitos ou argilas ou de grés argilosos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Paco	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de arenitos finos, argilas ou argilitos, calcários (de textura franco-argilosa a argilosa)
Pag	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa)
Pago	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos finos, argilas ou argilitos (de textura franca a franco-argilosa)
Pao	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de arenitos finos, argilas ou argilitos
Pat	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de arenitos argilosos
Patc	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Normais, de arenitos finos, argilas ou argilitos, calcários
Pato	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de arenitos finos, argilas ou argilitos
Pc	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos
Pc´	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos associados a dioritos, ou gabros, ou rochas eruptivas, ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Pcdc	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Litossolos, de outros calcários compactos
Pcr	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de conglomerados calcários
Pcs	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de margas ou materiais afins
Pcs´	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de margas ou materiais afins
Pcsd	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de margas e calcários compactos inter-estratificados
Pcst	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico Normais, de margas e arenitos finos

	inter-estratificados
Pcst´	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de margas e arenitos finos inter-estratificados
Pct	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais de arenitos grosseiros associados a depósitos calcários
Pdg	Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Pgm	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de granitos em transição para quartzodioritos
Pm	Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
Pmcd	Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de calcários duros
Pmg	Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de quartzodioritos
Ppt	Solos Podzolizados - Podzóis, (Não Hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos
Pt	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de arenitos finos micáceos (de textura arenosa a franco-arenosa)
Ptc	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de arenitos finos calcários (de textura franco-arenosa a franca)
Ptco	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de arenitos finos calcários (de textura franca a franco-argilosa)
Pto	Solos Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, pardos, de arenitos finos micáceos (de textura franco-arenosa a franca)
Pvd	Solos Argiluiados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de material coluviado dos solos da Família Vcd
Sb	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos), Não Calcários, de textura mediana
Sba	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos), Não Calcários, de textura pesada
Sbac	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos, Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura pesada
Sbc	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos), Calcários. (Para-Solos Calcários), de textura mediana
Sbl	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos), Não Calcários, de textura ligeira
Sblc	Solos Incipientes - Solos de Baixas (Coluviosolos), Calcários, (Para-Solos Calcários), de textura ligeira
Skb	Solos Mólicos - Castanozemes, Não Argiluiados, de materiais coluviados derivados de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas
Slb	Solos Litólicos Não Húmicos, Pouco Insaturados, Normais, de material coluviado de solos da Família Lb
Spc´	Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de materiais coluviados de solos calcários
Svc´	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de materiais coluviados de solos calcários

Vac´	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de rochas detriticas argiláceas calcárias
Vaco	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de arenitos finos, argilas ou argilitos, calcários
Vago	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos finos, argilas ou argilitos (de textura franca a franco-argilosa)
Vão	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de arenitos finos, argilas ou argilitos
Vat	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de arenitos arcósicos argilosos
Vatc	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de arenitos finos, argilas ou argilitos, calcários
Vato	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de arenitos finos, argilas ou argilitos (de textura franco-argilosa a argilosa)
Vc	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de calcários não compactos, associados a dioritos ou gabros ou rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas, ou de materiais afins
Vcd	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias
Vcd#	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários compactos ou dolomias, recarbonatados
Vcdc	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Para-Litossolos, de calcários compactos associados a calcários brandos
Vcdt	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de calcários gresosos ou arenitos calcários
Vcm	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de margas ou calcários margosos
Vcmo	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Para-Barros, de arenitos finos, argilas ou argilitos, calcários
Vcsd	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de margas e calcários duros margosos inter-estratificados
Vcst	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de margas e arenitos inter-estratificados
Vcst	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Para-Barros, de margas e arenitos inter-estratificados
Vct	Solos Calcários, Vermelhos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de arenitos grosseiros associados a depósitos calcários
Vdg	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Para-Hidromórficos, de arcoses ou rochas afins
Vt	Litólicos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros
Vto	Solos Litólicos, Não Húmicos Pouco Insaturados, Normais, avermelhados, de arenitos finos micáceos (de textura franco-arenosa a franca)

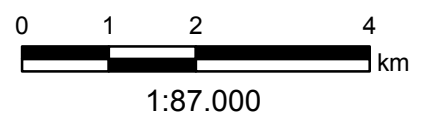
# Mapa Geológico de Mafra



## Legenda:

- |  |                                    |   |
|--|------------------------------------|---|
| — Falhas e Falhas prováveis                      | ■ Filões e massas de gabro-diorito | ■ Formação de Porto da Calada                                   |
| ■ Aluviões, aterros                              | ■ Filões e massas de micro-sienito | ■ Formação de Praia dos Coxos                                   |
| ■ Areias de praia                                | ■ Filões e massas de riolito       | ■ Formação de Regatão   |
| ■ Areias e arenitos de Silveira                  | ■ Filões e massas de techenito     | ■ Formação de Serreira  |
| ■ Areias e cascalheiras de génese indiferenciada | ■ Filões e massas de traquibasalto | ■ Formação de Sobral  |
| ■ Brecha basáltica                               | ■ Filões e massas de traquito      | ■ Formação de Vale de Lobos                                     |
| ■ Brecha vulcânica                               | ■ Formação de Almargem             | ■ Formação de Rodízio   |
| ■ Complexo Vulcânico de Lisboa                   | ■ Formação de Arranhó              | ■ Formações de Ribamar e de Ribeira de Ilhas indiferenciadas    |
| ■ Depósitos de terraços marinhos                 | ■ Formação de Bica                 | ■ Formações de Santa Susanae de Lugar d'Além indiferenciadas    |
| ■ Dunas consolidadas                             | ■ Formação de Caneças              | ■ Formações de Santa Susanae de Praia dos Coxos indiferenciadas |
| ■ Filões de rocha alterada e ou não identificada | ■ Formação de Cresmina             | ■ Formações de Sao Lourenço e de Santa Susana indiferenciadas   |
| ■ Filões e massas de basalto                     | ■ Formação de Fonte Grada          | ■ Mafraitos   |
| ■ Filões e massas de dolerito                    | ■ Formação de Freixial             | ■ Rochas vulcânicas indiferenciadas                             |

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Datum Lisboa Hayford  
 False Easting: 200.000.0000  
 False Northing: 300.000.0000  
 Central Meridian: -8,1319  
 Scale Factor: 1,0000  
 Latitude Of Origin: 39,6667  
 Units: Meter

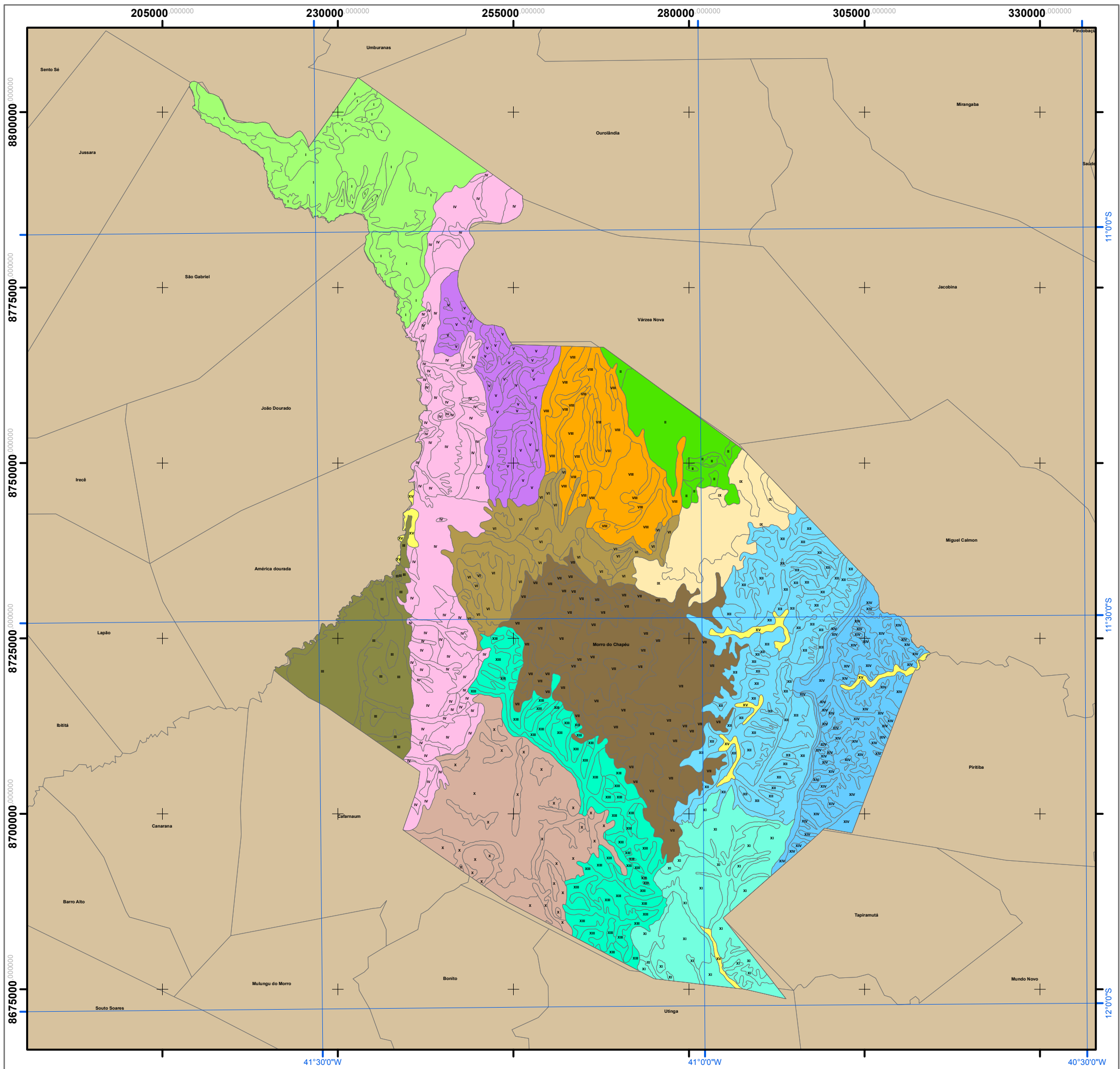


João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 29-04-2014  
 Anexo 6.04





# Mapa Geomorfológico de Morro do Chapéu

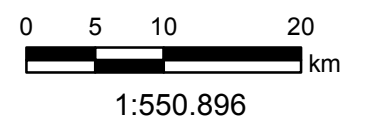


**Legenda:**

**UNIDADE**

- |   |   |
|---|---|
|  Baixada do Rio Jacaré            |  Planalto de Lagoinha        |
|  Baixada do Rio Salitre           |  Planalto do Morro do Chapéu |
|  Chapada de Duas Barras           |  Planícies fluviais          |
|  Chapada de Ouricuri              |  Superfície Serrana          |
|  Encosta Ocidental                |  Tabuleiro Rampeado          |
|  Patamar dissecado de Dias Coelho |  Tabuleiro de Flores         |
|  Pedimentos do Rio Salitre        |  Vale do Rio Ferro Doido     |
|   |  Vão dos Córregos            |

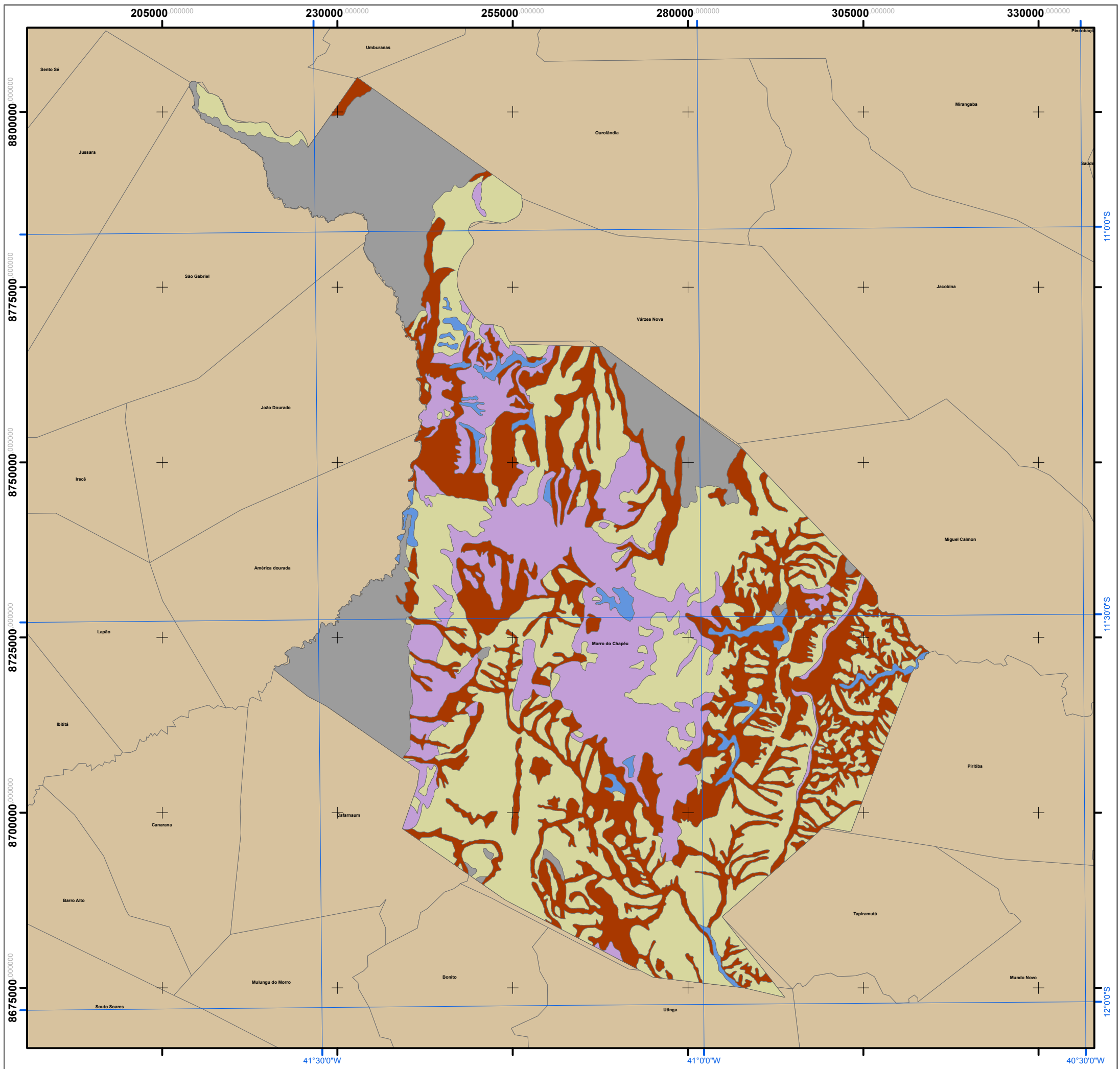
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 08-05-2014  
 Anexo 6.05



# Mapa de Tipos de Relevo de Morro do Chapéu

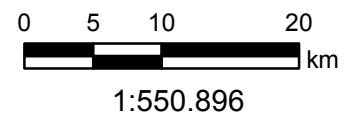


**Legenda:**

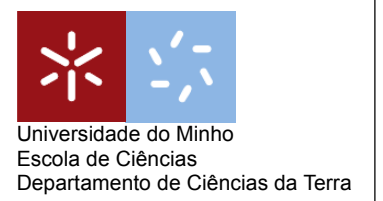
**Formas similares**

- A
- C
- D
- E
- P

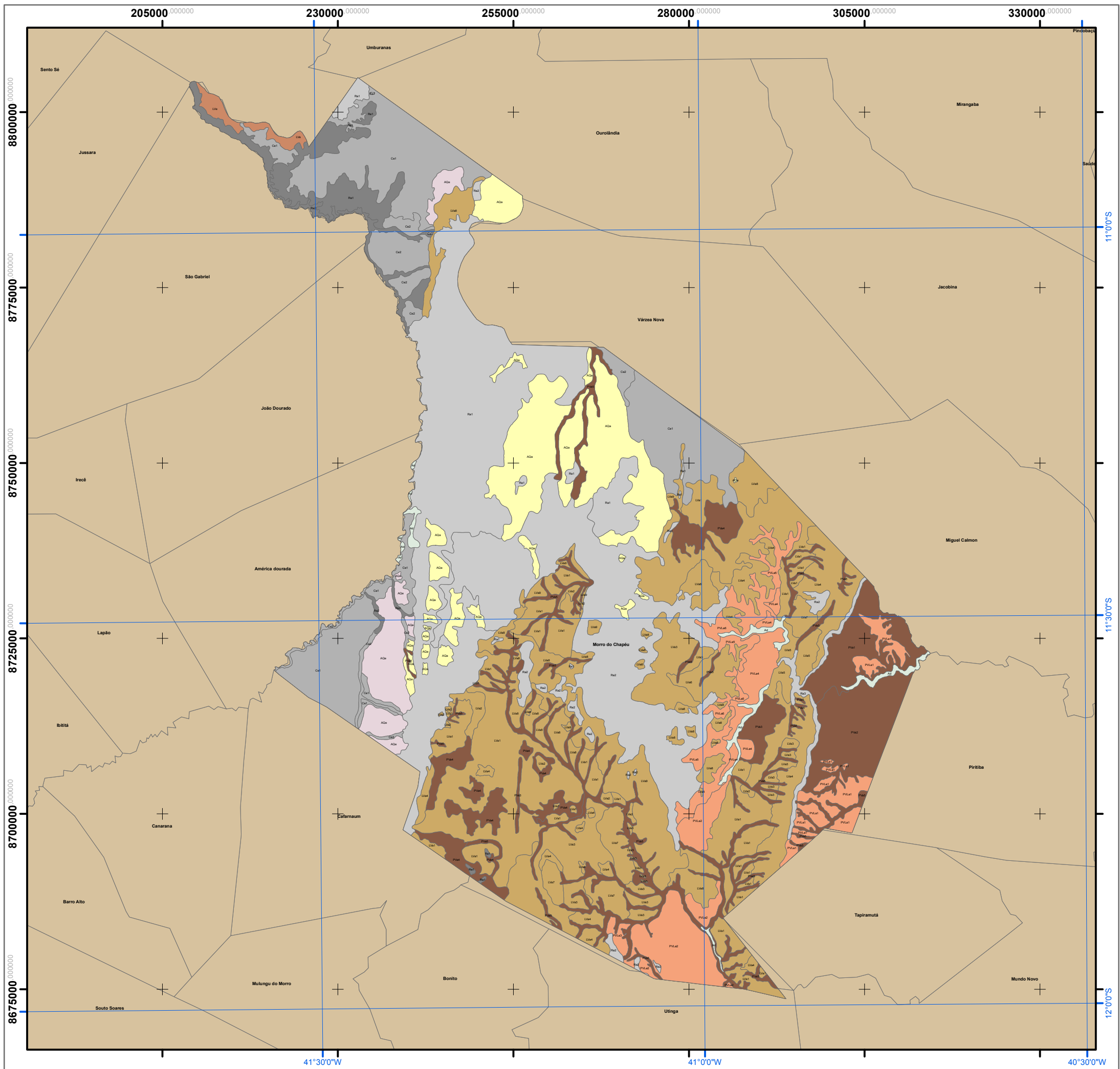
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 08-05-2014  
 Anexo 6.06



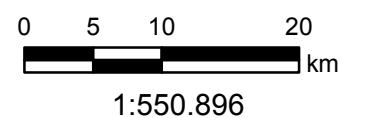
# Mapa de Solos de Morro do Chapéu



## Legenda:

SIGLA	Color	SIGLA	Color	SIGLA	Color
LVA8	Light Brown	PVLa6	Orange	AQe	Light Purple
LVA1	Light Brown	PVa1	Dark Brown	AQa	Yellow
LVA2	Light Brown	PVa2	Dark Brown	Ad	Light Green
LVA3	Light Brown	PVLa1	Orange	Re1	Dark Grey
LVA4	Light Brown	PVLa2	Orange	Re2	Dark Grey
LVA5	Light Brown	PVLa3	Orange	Ra1	Light Grey
LVA6	Light Brown	PVLa4	Orange	Ra2	Light Grey
LVA7	Light Brown	PVLa5	Orange	Ce2	Light Grey
				Ra3	Light Grey

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 08-05-2014  
 Anexo 6.07

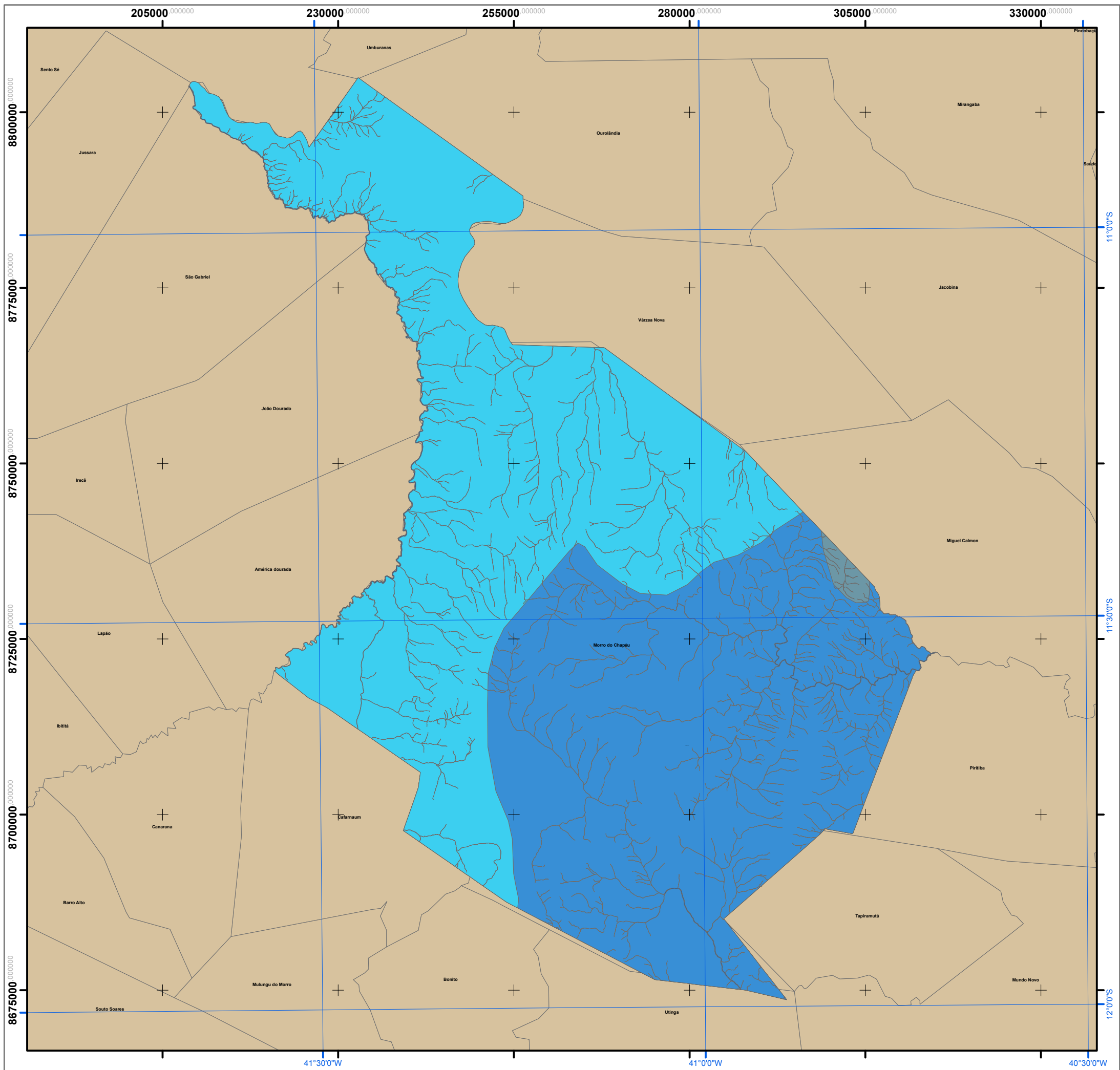


**LEGENDA DETALHADA DO MAPA DE SOLOS  
DE MORRO DO CHAPÉU**

Sigla	Descrição
LVa1	Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura média, argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura média, média/argilosa e média/muito argilosa.
LVa2	Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico A moderado textura média, argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura média, média/argilosa e média/muito argilosa.
LVa3	Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura média, argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A proeminente textura média, média/argilosa e média/muito argilosa.
LVa4	Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura média, argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A proeminente textura média, média/argilosa e média/muito argilosa.
LVa5	Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura média, argilosa e muito argilosa + Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A proeminente textura média, média/argilosa e média/muito argilosa.
LVa6	Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura média.
LVa7	Latossolo Vermelho-Amarelo álico A proeminente textura média.
LVa8	Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura média leve + Areia Quartzosa álica A moderado e fraco + areia Quartzosa Latossólica álica A moderado e fraco.
LVe	Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico A fraco textura média leve.
PVLa1	Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura média /argilosa.
PVLa2	Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado e proeminente textura média média/argilosa e muito argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura média argilosa e muito argilosa.
PVLa3	Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado e proeminente textura média média/argilosa e muito argilosa + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura média argilosa e muito argilosa.
PVLa4	Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura média, média argilosa e média/muito argilosa Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média, argilosa e muito argilosa.
PVLa5	Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura média, média argilosa e média/muito argilosa Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média, argilosa e muito argilosa.
PVLa6	Podzólico Vermelho-Amarelo Latossólico álico A moderado textura média, média argilosa e média/muito argilosa Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado textura média, argilosa e muito argilosa.

PVa1	Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa.
PVa2	Podzólico Vermelho-Amarelo álico e distrófico Tb A moderado textura média e média/argilosa.
PVa3	Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média cascalhenta e média/argilosa, cascalhenta.
PVa4	Podzólico Vermelho-Amarelo álico pântico Tb A moderado textura média/argilosa e média.
PVa5	Podzólico Vermelho-Amarelo álico Tb A moderado textura média/argilosa e média cascalhenta + Latossolo Vermelho-Amarelo álico A moderado e proeminente textura média e argilosa.
Ce1	Cambissolo eutrófico Tb profundo e pouco profundo A fraco e moderado textura média e argilosa.
Ce2	Cambissolo eutrófico Tb pouco profundo A fraco e moderado textura média e argilosa + Solos Litólicos eutróficos Tb A fraco e moderado textura média e argilosa substrato calcário.
AQe	Areia Quartzosa Vermelho-Escura estrófica A moderado.
AQa	Areia Quartzosa álica A moderado + Areia Quartzosa Latossólica álica A moderado + Solos Litólicos álicos A fraco textura arenosa e arenosa cascalhenta substrato arenito fase pedregosa.
Ad	Solos aluviais distróficos Tb A moderado textura média e argilosa + Solos Aluviais distroficicos salino-sódicos em profundidade A moderado textura média e argilosa.
Re1	Solos litólicos eutróficos Tb A fraco textura média e argilosa substrato calcário fase pedregosa + Afloramentos de Rocha.
Re2	Solos litólicos eutróficos Tb A fraco textura média e argilosa substrato calcário fase pedregosa + Afloramentos de Rocha.
Ra1	Solos Litólicos álicos A fraco e moderado textura arenosa substrato arenito fase pedregosa + Afloramento de Rocha.
Ra2	Solos Litólicos álicos A fraco e moderado textura arenosa substrato arenito fase pedregosa + Afloramento de Rocha.
Ra3	Solos Litólicos álicos A fraco e moderado textura arenosa e média substrato arenito fase rochosa + Afloramento de Rocha.

# Bacias Hidrográficas de Morro do Chapéu

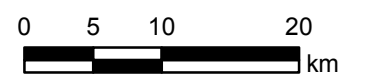


## Legenda:

### Bacias Hidrográficas

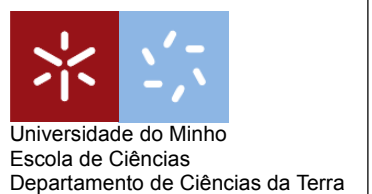
- Itapicuru
- Paraguassú
- São Francisco

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

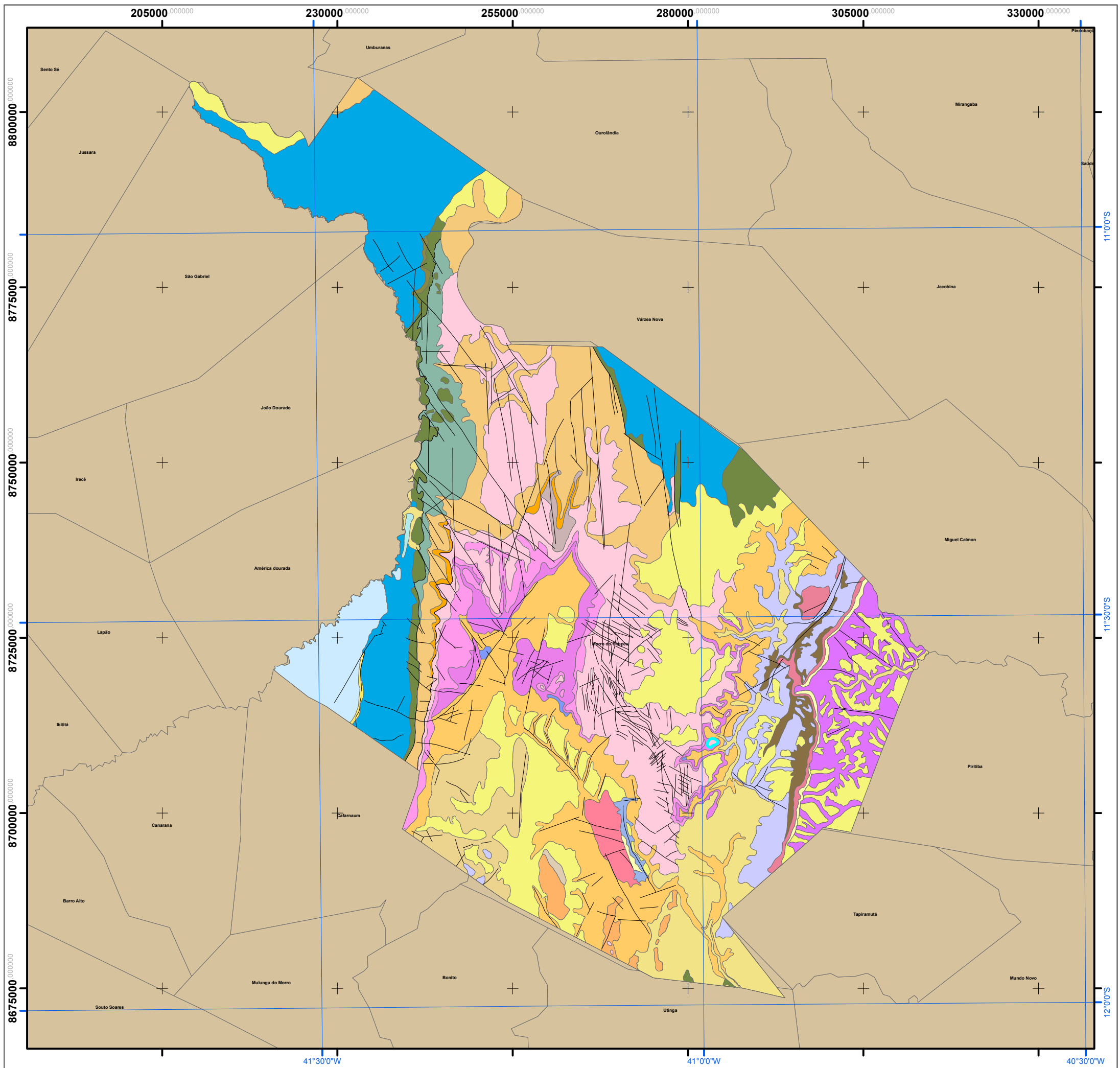


1:550.896

João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 6.08



# Mapa Geológico de Morro do Chapéu



## Legenda:

— Falhas

## Unidades (sigla)

15	25	32	4
17	26	33	40
2	27	34	5
20	28	35	50
23	29	36	8
24	3	37	
	30	38	
	31	39	

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

0 5 10 20  
 km

1:550.896

João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 11-07-2014  
 Anexo 6.09



**LEGENDA DETALHADA DO MAPA GEOLÓGICO  
DE MORRO DO CHAPÉU**

<b>Associações litológicas</b>	<b>Sigla</b>
Depósitos coluvionares	2
Alterações residuais	3
Coberturas detríticas	5
Calcário catinga	4
Calcarenitos pretos com estratificação plano-paralela	8
Calcissiltitos com estratificações plano-paralela e ondulada	15
Arenitos	17
Laminitos algais	20
Diamictitos, arcoseos e lamitos	23
Conglomerados suportados pelos clastos, arenitos conglomeráticos e arenitos	24
Arenitos Feldspáticos sigmoidais fluidizados	25
Arenitos e lamitos	26
Conglomerados suportados pelos clastos, arenitos conglomeráticos e arenitos	27
Arenitos sigmoidais com estratificações cruzadas acanaladas e tidal bundle	28
Siltitos e arenitos com estratificações cruzada acanalada, ondulada, plano-paralela e lenticular	29
Conglomerados suportados pelos clastos, arenitos conglomeráticos e arenitos	30
Laminitos algais e estromatólitos colunares	31
Laminitos algais e calcarenitos oolíticos	32
Arenitos conglomeráticos	33
Laminitos algais e calcarenitos oolíticos	34
Arenitos conglomeráticos	35
Lamitos e arenitos interestratificados	36
Siltitos lenticulares	37
Laminitos algais, calcarenitos e estromatólitos colunares	38
Arenitos com granulação grossa e marcas onduladas	39
Arenitos finos com estratificações cruzadas de grande porte e conglomerados polimíticos	40
Paragneisses kinzigíticos migmatizados, com anfíbolitos subordinados	50



## MUNICÍPIO DE MAFRA

### ANÁLISE ESTATÍSTICA RELATIVA À GEOLOGIA

Geologia	Descrição	Polígonos	ÁreaTotal M2	Percentagem (%)	Freq. de classe
aluv	Aluviões, aterros	15	17620925,6	6,04	0,052
ap	Areias de praia	5	212975,7	0,07	0,017
Psi	Areias e arenitos de Silveira	9	3614099,7	1,24	0,031
Qi	Areias e cascalheiras de génese indiferenciada	6	944741,2	0,32	0,021
brecbasalt	Brecha basáltica	2	87153,5	0,03	0,007
brecvulc	Brecha vulcânica	1	37652,0	0,01	0,003
(beta)1	Complexo Vulcânico de Lisboa	2	247570,9	0,08	0,007
Qm	Depósitos de terraços marinhos	5	516904,7	0,18	0,017
Qd	Dunas consolidadas	1	35080,3	0,01	0,003
ra_ni	Filões de rocha alterada e ou não identificada	641	2109146,9	0,72	2,203
basalt	Filões e massas de basalto	310	4912536,0	1,68	1,065
dolerit	Filões e massas de dolerito	62	439304,9	0,15	0,213
gabr	Filões e massas de gabro-diorito	2	1861698,7	0,64	0,007
microsienit	Filões e massas de micro-sienito	2	5550,8	0,00	0,007
riolit	Filões e massas de riolito	1	111908,8	0,04	0,003
techenit	Filões e massas de techenito	7	66660,0	0,02	0,024
traquibasalt	Filões e massas de traquibasalto	3	427892,1	0,15	0,010
traquit	Filões e massas de traquito	28	85792,8	0,03	0,096
C12Al	Formação de Almargem: pelitos, arenitos e conglomerados	1	334616,3	0,11	0,003
J3Ar	Formação de Arranhó: calcários e margas	11	6965999,9	2,39	0,038
C2Bi	Formação de Bica: calcários com rudistas (inclui o nível com Neolobites vibrayeanus)	21	847615,7	0,29	0,072
C2Cn	Formação de Caneças: calcários e arenitos ("Belasiano")	8	33859916,8	11,61	0,027
C1Cr	Formação de Cresmina: calcários e margas	40	4916243,3	1,69	0,137
C1FG	Formação de Fonte Grada: arenitos, conglomerados e pelitos	5	252685,0	0,09	0,017
J3Fr	Formação de Freixial: arenitos, margas e calcários	31	70323587,6	24,12	0,107
C1PC	Formação de Porto da Calada: arenitos, pelitos, calcários e dolomitos	44	18997483,2	6,52	0,151
C1Cx	Formação de Praia dos Coxos: calcários e pelitos	65	9051680,2	3,10	0,223
C1Re	Formação de Regatão: arenitos, pelitos e dolomitos	33	15731738,7	5,40	0,113
C1Se	Formação de Serreira: pelitos, arenitos e conglomerados	3	1171543,2	0,40	0,010
J3So	Formação de Sobral: pelitos, arenitos,	9	7640094,8	2,62	0,031

	margas e calcários				
C1VL	Formação de Vale de Lobos: arenitos, conglomerados e pelitos	71	7425355,9	2,55	0,244
C1Ro	Formação de Rodízio: pelitos, arenitos e conglomerados	16	29904023,6	10,26	0,055
C1RR	Formações de Ribamar e de Ribeira de Ilhas indiferenciadas: calcários, arenitos e pelitos	42	43180806,7	14,81	0,144
C1SL	Formações de Santa Susana e de Lugar d'Além indiferenciadas: pelitos e arenitos	5	185934,7	0,06	0,017
C1SC	Formações de Santa Susana e de Praia dos Coxos indiferenciadas: margas, arenitos, calcários e pelito	4	1019199,5	0,35	0,014
C1LS	Formações de São Lourenço e de Santa Susana indiferenciadas: pelitos e arenitos	56	5654603,6	1,94	0,192
(miu)	Mafrairos	1	468182,2	0,16	0,003
vulcindif	Rochas vulcânicas indiferenciadas	4	286079,3	0,10	0,014
	<b>Totais</b>	<b>1572</b>	<b>291554984,7</b>	<b>100</b>	

## MUNICÍPIO DE MAFRA

### ANÁLISE ESTATÍSTICA RELATIVA À GEOMORFOLOGIA

Forma	Nº polígonos	Área Total	Área %	Freq. Classe
Arriba costeira	5	646764,459	0,2	0,017
Fundo Plano	41	33908515,58	11,6	0,141
Praia	13	186081,3327	0,1	0,045
Superfície Aplanada Litoral	7	1243954,978	0,4	0,024
Topo Aplanado	637	45753185,02	15,7	2,189
Declive acentuado	374	102082071,6	35,0	1,285
Declive intermédio	653	65765934,7	22,5	2,244
Declive suave	327	31655036,19	10,9	1,124
Colina	49	10440105,31	3,6	0,168
<b>Total</b>	<b>2106</b>	<b>291681649,1</b>	<b>100</b>	

## MUNICÍPIO DE MAFRA

### ANÁLISE ESTATÍSTICA RELATIVA AOS SOLOS

SiglaSolo	Cnt_SiglaSolo	Sum_area	Área total	Freq. Classe
A	7	2589018	0,934	0,025
Aac	11	4342054	1,566	0,040
Ac	31	8001888	2,886	0,112
Al	10	426250	0,154	0,036
Alc	1	338712	0,122	0,004
Ap	9	1418674	0,512	0,032
Arc	8	345361	0,125	0,029
Arct	4	511115	0,184	0,014
Art	2	155886	0,056	0,007
At	2	105723	0,038	0,007
Atc	1	24836	0,009	0,004
Bac	3	67003	0,024	0,011
Bc	3	561958	0,203	0,011
Cal	1	23572	0,009	0,004
Cb	31	1806845	0,652	0,112
Cbc	2	84124	0,030	0,007
Cp	3	30182	0,011	0,011
Eb	2	80076	0,029	0,007
Ec	2	111042	0,040	0,007
Et	1	1734	0,001	0,004
Kb	9	214353	0,077	0,032
Klb	12	1179954	0,426	0,043
Krc	3	24769	0,009	0,011
Lb	39	2925605	1,055	0,141
Lpt	130	34803477	12,554	0,469
Lvt	22	7002251	2,526	0,079
Mnlt	1	681224	0,246	0,004
Mnst	7	2431208	0,877	0,025
Mnstb	6	773783	0,279	0,022
Mnt	15	3410662	1,230	0,054
Mnto	1	160931	0,058	0,004
Mstb	7	1405717	0,507	0,025
Pab	5	684224	0,247	0,018
Pac	1	13575	0,005	0,004
Paco	6	490187	0,177	0,022
Pag	2	77862	0,028	0,007
Pago	26	2976309	1,074	0,094
Pao	26	2917745	1,052	0,094
Pat	17	2161260	0,780	0,061
Patc	7	250347	0,090	0,025
Pato	135	29402118	10,606	0,487
Pc	6	681017	0,246	0,022
Pc´	4	275881	0,100	0,014
Pcdc	93	9915122	3,576	0,336
Pcdt	1	20927	0,008	0,004

Pcr	1	2	0,000	0,004
Pcs	7	269322	0,097	0,025
Pcs´	24	3219831	1,161	0,087
Pcsd	192	22253918	8,027	0,693
Pcst	73	17849492	6,439	0,264
Pcst´	35	5386254	1,943	0,126
Pct	2	136767	0,049	0,007
Pdg	5	299167	0,108	0,018
Pgm	9	139692	0,050	0,032
Pm	6	588856	0,212	0,022
Pmcd	1	26555	0,010	0,004
Pmg	6	1134755	0,409	0,022
Ppt	2	344939	0,124	0,007
Pt	2	54652	0,020	0,007
Ptc	2	63611	0,023	0,007
Ptco	2	240344	0,087	0,007
Pto	3	158884	0,057	0,011
Pvd	2	67591	0,024	0,007
Sb	42	3247182	1,171	0,152
Sba	9	366086	0,132	0,032
Sbac	18	799005	0,288	0,065
Sbc	52	3786316	1,366	0,188
Sbl	34	3400918	1,227	0,123
Sblc	2	39220	0,014	0,007
Skb	1	258	0,000	0,004
Slb	1	1043383	0,376	0,004
Spc´	88	6015521	2,170	0,318
Svc´	23	2639348	0,952	0,083
Vac´	9	571719	0,206	0,032
Vaco	1	19056	0,007	0,004
Vago	7	535260	0,193	0,025
Vao	11	793169	0,286	0,040
Vat	2	197412	0,071	0,007
Vatc	10	610342	0,220	0,036
Vato	99	19500683	7,034	0,357
Vc´	1	41420	0,015	0,004
Vcd	46	3121951	1,126	0,166
Vcd#	12	907330	0,327	0,043
Vcdc	36	2645641	0,954	0,130
Vcdt	39	4966168	1,791	0,141
Vcm	1	6174	0,002	0,004
Vcmo	7	271185	0,098	0,025
Vcsd	10	543120	0,196	0,036
Vcst	77	17313431	6,245	0,278
Vcst´	19	2870062	1,035	0,069
Vct	1	31205	0,011	0,004
Vdg	1	104812	0,038	0,004
Vt	80	12224623	4,410	0,289
Vto	32	10476706	3,779	0,116
<b>Totais</b>	<b>1860</b>	<b>277229903</b>		

## MUNICÍPIO DE MORRO DO CHAPÉU

### ANÁLISE ESTATÍSTICA RELATIVA À GEOLOGIA

Unidade Geológica	Sigla	Nº polígonos	Área Total	Área %	Freq. Classe
Alteracoes residuais	3	75	856357765	14,870	0,0130
Arenitos	17	1	4304772,99	0,075	0,0002
Arenitos com granulacao grossa e marcas onduladas	39	5	60036388,5	1,042	0,0009
Arenitos conglomeraticos (a)	35	7	44336771,8	0,770	0,0012
Arenitos conglomeraticos (b)	33	1	46539440,6	0,808	0,0002
Arenitos e lamitos	26	4	25770928,3	0,447	0,0007
Arenitos Feldspaticos sigmoidais fluidizados	25	4	571463777	9,923	0,0007
Arenitos finos com estratificacoes cruzadas de grande porte e conglomerados polimiticos	40	3	45081670,5	0,783	0,0005
Arenitos sigmoidais com estratificacoes cruzadas acanaladas e tidal bundle	28	13	854607987	14,840	0,0023
Calcarenitos pretos com estratificacao plano-paralela	8	2	143250600	2,487	0,0003
Calcissiltitos com estratificacoes plano-paralela e ondulada	15	4	788946027	13,700	0,0007
Coberturas detriticas	5	12	325163887	5,646	0,0021
Conglomerados suportados pelos clastos, arenitos conglomeraticos e arenitos (a)	30	5	173239374	3,008	0,0009
Conglomerados suportados pelos clastos, arenitos conglomeraticos e arenitos (b)	24	1	164473993	2,856	0,0002
Conglomerados suportados pelos clastos, arenitos conglomeraticos e arenitos (c)	27	1	19752238,7	0,343	0,0002
Depositos coluvionares	2	3	16243297,4	0,282	0,0005
Diamictitos, arcoseos e lamitos	23	22	152285762	2,644	0,0038
Laminitos algais	20	1	5394191,1	0,094	0,0002
Laminitos algais e calcarenitos oolíticos (a)	34	1	5006789,36	0,087	0,0002
Laminitos algais e calcarenitos oolíticos (b)	32	1	13230520,9	0,230	0,0002
Laminitos algais e estromatolitos colunares	31	3	4397740,04	0,076	0,0005
Laminitos algais, calcarenitos e estromatolitos colunares	38	17	246495552	4,280	0,0030
Lamitos e arenitos interestratificados	36	4	669634375	11,628	0,0007
Paragnaisses kinzigiticos migmatizados, com anfíbolitos subordinados	50	4	201735065	3,503	0,0007
Siltitos e arenitos com estratificacoes cruzada acanalada, ondulada, plano-paralela e lenticular	29	7	146603177	2,546	0,0012
Siltitos lenticulares	27	1	170499832	2,961	0,0002
Calcario catinga	4	1	4088198,75	0,071	0,0002
<b>Totais</b>		<b>203</b>	<b>5758940122</b>	<b>100,000</b>	

## MUNICÍPIO DE MORRO DO CHAPÉU

### ANÁLISE ESTATÍSTICA RELATIVA À GEOMORFOLOGIA

Unidade geom	Nº polígonos	Área Total	Área %	Freq. Classe
Baixada do Rio Jacaré	33	674212036	11,7	0,006
Chapada de Duas Barras	23	361185676,2	6,3	0,004
Chapada de Ouricuri	14	293617958,8	5,1	0,002
Encosta Ocidental	74	684924539,6	11,9	0,013
Patamar dissecado de Dias Coelho	56	375774683,7	6,5	0,010
Pedimentos do Rio Salitre	24	351302220,4	6,1	0,004
Planalto de Lagoinha	30	485035876,5	8,4	0,005
Planalto do Morro do Chapéu	55	723751785,6	12,6	0,010
Planícies fluviais	9	50626021,56	0,9	0,002
Superfície Serrana	26	302428562,8	5,3	0,005
Tabuleiro de Flores	5	221130405,4	3,8	0,001
Tabuleiro Rampeado	34	249698018,8	4,3	0,006
Vale do Rio Ferro Doido	57	584859295,5	10,2	0,010
Vão dos Córregos	49	400323085,4	7,0	0,009
<b>Totais</b>	<b>489</b>	<b>5758870166</b>	<b>100,00</b>	

Relevo	Sigla	Nº Polígonos	Área Total	Área %
Abaciado com declives de 0 a 2%.	Aa	15	56086303,3	0,97
Aplainado, com rochividade, pedregosidade e declives entre 2 e 8%	E2	14	303605193	5,27
Colinas, morros e escarpas calcárias com declives entre 10 e 30%.	C4	15	62066219,8	1,08
Escarpas rochosas com declives superiores a 45% associadas a vertentes menos íngremes.	E4	24	170974968	2,97
Facetas triangulares de camadas com caimento para oeste, escarpas e superfície irregular rochosa com declives que variam entre 8 e 45%.	E3	11	137680038	2,39
Irregular ruiforme e rochoso com declives entre 10 e 45%.	E1	16	140891535	2,45
Levemente dissecado em rampas com declives entre 1 e 6% e formação superficial predominantemente arenosa associada a afloramentos de rocha.	E5	21	208874114	3,63
Levemente dissecado em rampas e lombadas com declives entre 5 e 8%.	D1	44	346883965	6,02
Lombadas e colinas de topo convexizados com declives entre 3 e 8% e vertentes com 8 a 20% de declives.	D2	22	149544387	2,60
Plano a levemente dissecado em rampas com declives entre 0 a 4% e formações superficiais resultantes da alteração das rochas calcárias.	C1	14	413058481	7,17
Plano a levemente dissecado em rampas com declives inferiores a 5% e formações superficiais geralmente de origem alóctona sobre rochas calcárias.	C2	6	240627027	4,18

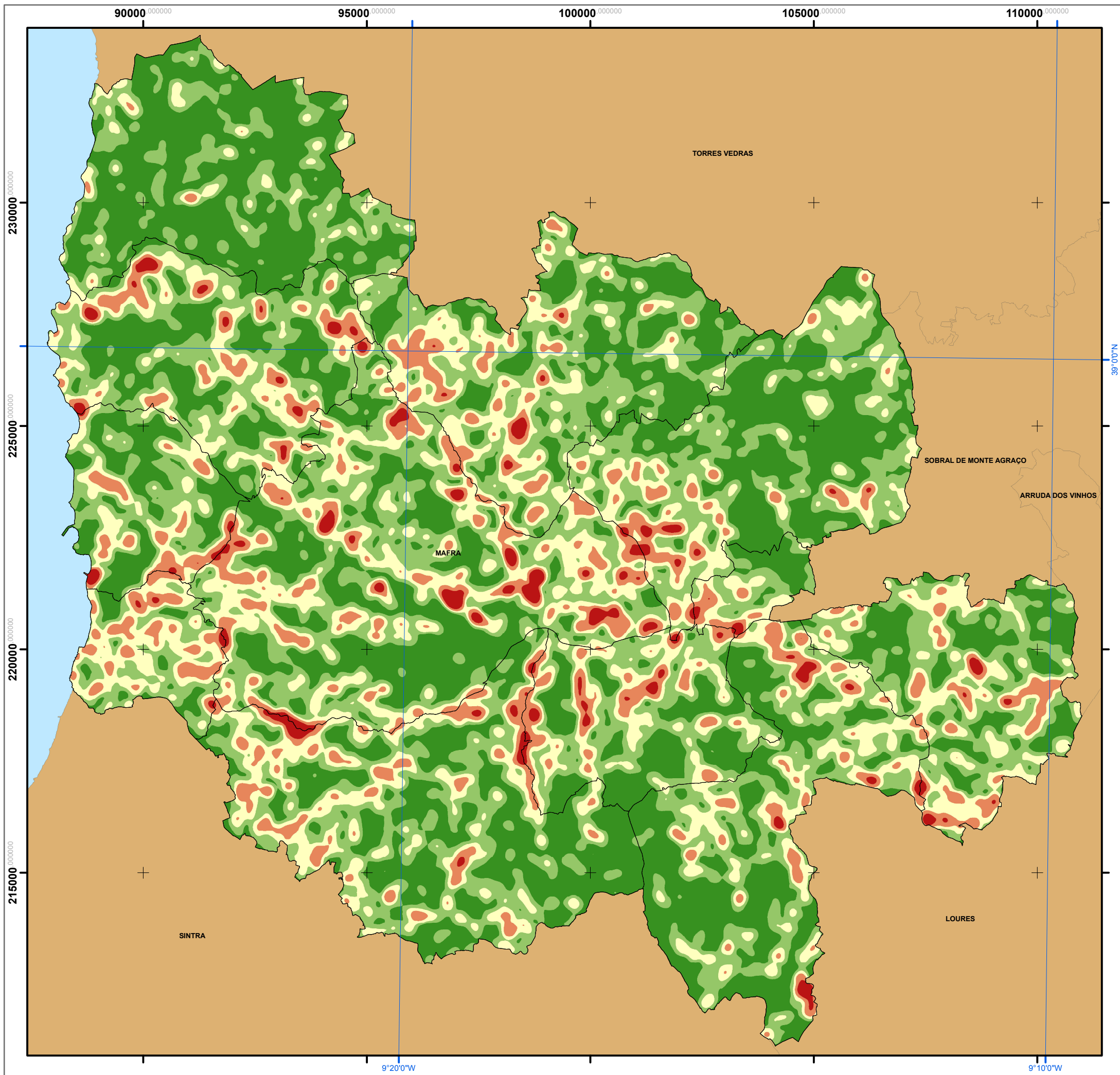
Plano com declives de 0 a 3% e formações superficiais espessas.	P1	70	1105045371	19,19
Plano com declives inferiores a 5%, esboçando rampas suavizadas com formações superficiais profundas e rasas.	P2	124	1046665612	18,17
Plano resultante de acumulação fluvial sujeito a inundações periódicas, com declives de 0 a 3%.	Af	9	50626021,6	0,88
Rampas e lombadas com declives entre 3 e 8% em áreas cársticas.	C3	13	82768335,5	1,44
Vales abertos de fundo plano com vertentes de declives entre 3 e 6%, sujeitos a inundações periódicas.	D3	3	36098822	0,63
Vales em forma de V, com ou sem fundo plano, encostas de declives entre 8 e 25% com presença de sulcos e ravinas.	D6	1	37624736,2	0,65
Vales em superfícies cársticas com fundo plano e encostas com declives entre 10 e 25%.	C5	4	144327811	2,51
Vales geralmente de fundo plano, com encostas covexizadas de declives entre 8 e 30%.	D4	44	865706004	15,03
Vertentes de formas convexas com declives entre 10 e 30%, representando, na maioria das vezes, os tálus.	D5	19	159715223	2,77
<b>Totais</b>		<b>489</b>	<b>5758870166</b>	<b>100,00</b>

## MUNICÍPIO DE MORRO DO CHAPÉU

### ANÁLISE ESTATÍSTICA RELATIVA AOS SOLOS

Unidade geo	Nº polígonos	Área Total	Área %	Freq. Classe
Aqa (AssSol3)	25	438835878,6	7,6	0,0043
Aqe	7	126314302,9	2,2	0,0012
Ce2 (AssSol2)	10	110320140,8	1,9	0,0017
Ce1	8	547434421,9	9,5	0,0014
LVa8/9 (AssSol3)	32	399043785,7	6,9	0,0056
LVa3/4/5 (AssSol2)	37	500337193,5	8,7	0,0064
LVa6/7	5	123871612,9	2,2	0,0009
LVa1/2 (AssSol2)	43	690319917,4	12,0	0,0075
Lve	2	26025993,23	0,5	0,0003
PVa1/2	2	251316491,7	4,4	0,0003
PVa4	9	150821773,9	2,6	0,0016
PVa3	2	35688470,24	0,6	0,0003
PVLa2 (AssSol2)	6	159181064,4	2,8	0,0010
PVLa1	12	85627099,4	1,5	0,0021
PVLa4/5/6 (AssSol2)	11	177185199,8	3,1	0,0019
PVa5 (AssSol2)	24	308711980,5	5,4	0,0042
Ad (AssSol2)	10	40640992,41	0,7	0,0017
Ra2 (AssSol2)	16	698070979,2	12,1	0,0028
Re1 (AssSol2)	6	100098770,3	1,7	0,0010
Ra1 (AssSol2)	11	757964503,1	13,2	0,0019
Ra3 (AssSol2)	1	31059603,87	0,5	0,0002
<b>Totais</b>	<b>279</b>	<b>5758870176</b>	<b>100</b>	

# Distribuição da Geodiversidade em Mafra

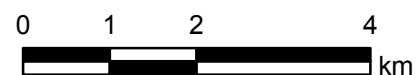


## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito Reduzida	0 - 107
	Reduzida	108 - 213
	Média	214 - 341
	Elevada	342 - 549
	Muito Elevada	550 - 1.360
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000  
Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: Datum Lisboa Hayford  
False Easting: 200.000,0000  
False Northing: 300.000,0000  
Central Meridian: -8,1319  
Scale Factor: 1,0000  
Latitude Of Origin: 39,6667  
Units: Meter



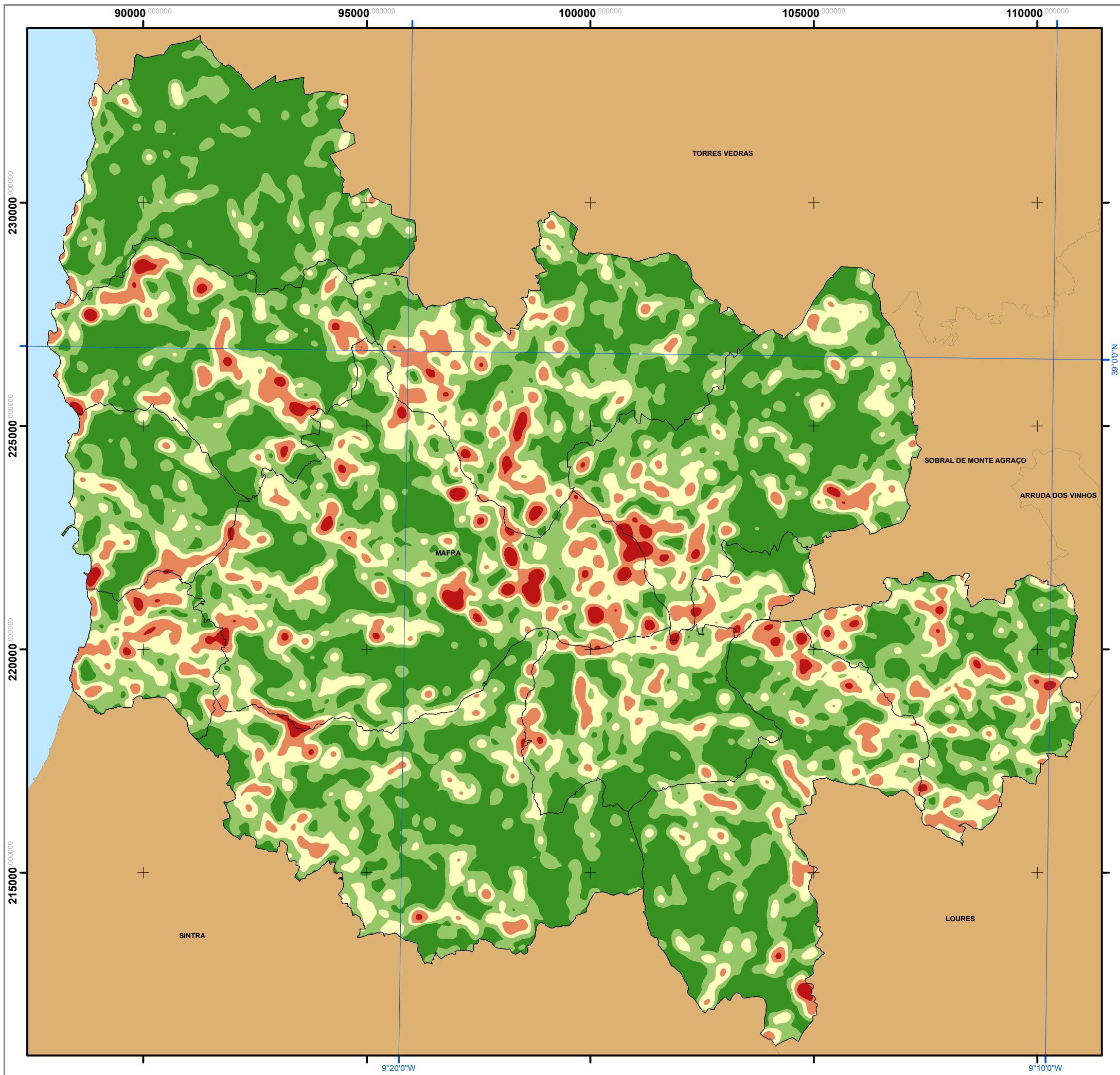
1:87.000

João Paulo Forte  
DCT/UMinho  
Date: 22-04-2014  
Anexo 7.01





# Distribuição da Geodiversidade em Mafra

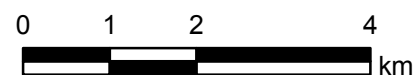


## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito Reduzida	0 - 56
	Reduzida	57 - 115
	Média	116 - 197
	Elevada	198 - 330
	Muito Elevada	331 - 947
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000  
Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: Datum Lisboa Hayford  
False Easting: 200.000,0000  
False Northing: 300.000,0000  
Central Meridian: -8,1319  
Scale Factor: 1,0000  
Latitude Of Origin: 39,6667  
Units: Meter

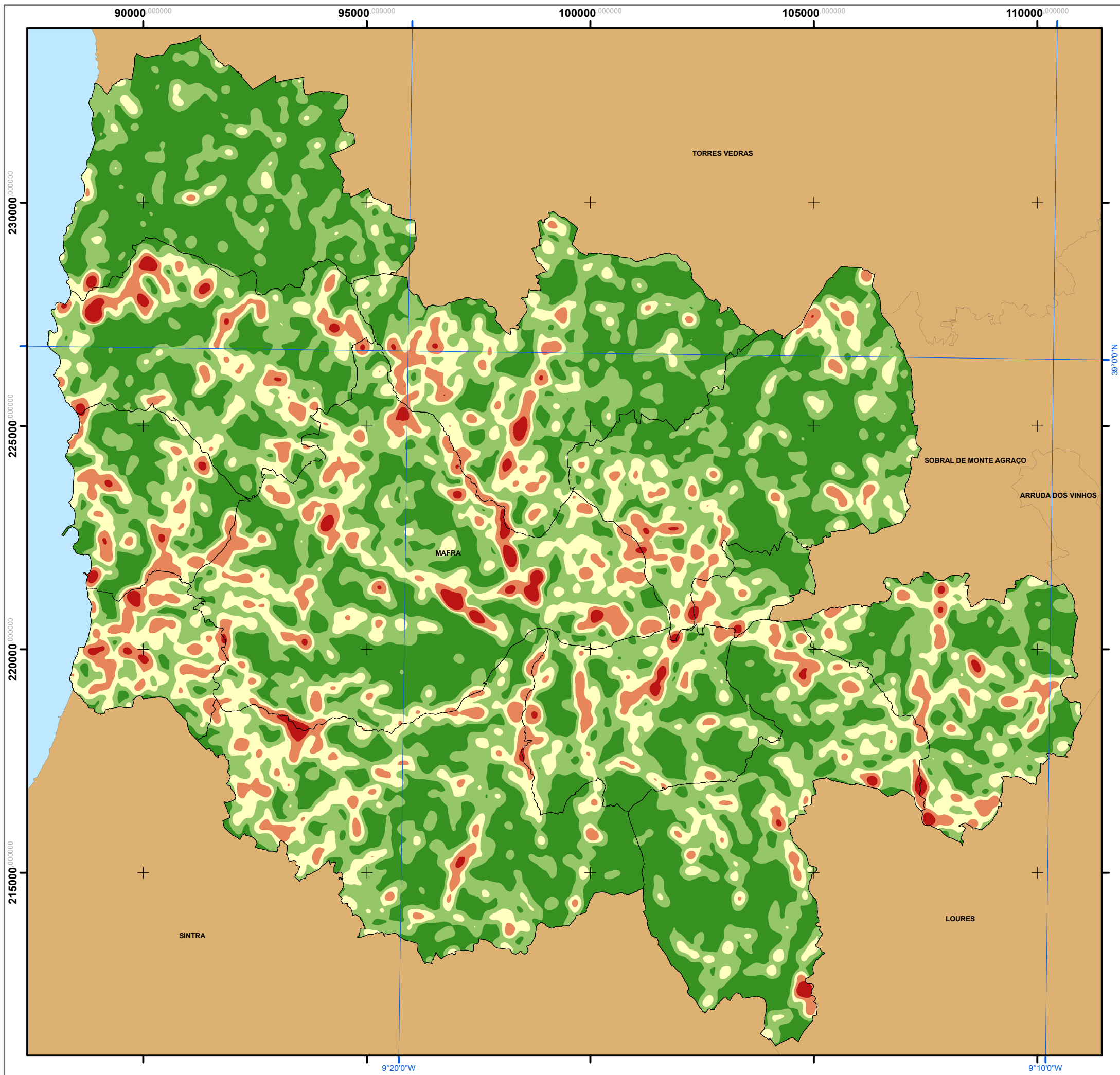


1:87.000

João Paulo Forte  
DCT/UMinho  
Date: 22-04-2014  
Anexo 7.02



# Distribuição da Geodiversidade em Mafra

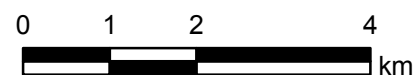


## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito Reduzida	0 - 120
	Reduzida	121 - 247
	Média	248 - 402
	Elevada	403 - 684
	Muito Elevada	685 - 1.799
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Datum Lisboa Hayford  
 False Easting: 200.000,0000  
 False Northing: 300.000,0000  
 Central Meridian: -8,1319  
 Scale Factor: 1,0000  
 Latitude Of Origin: 39,6667  
 Units: Meter

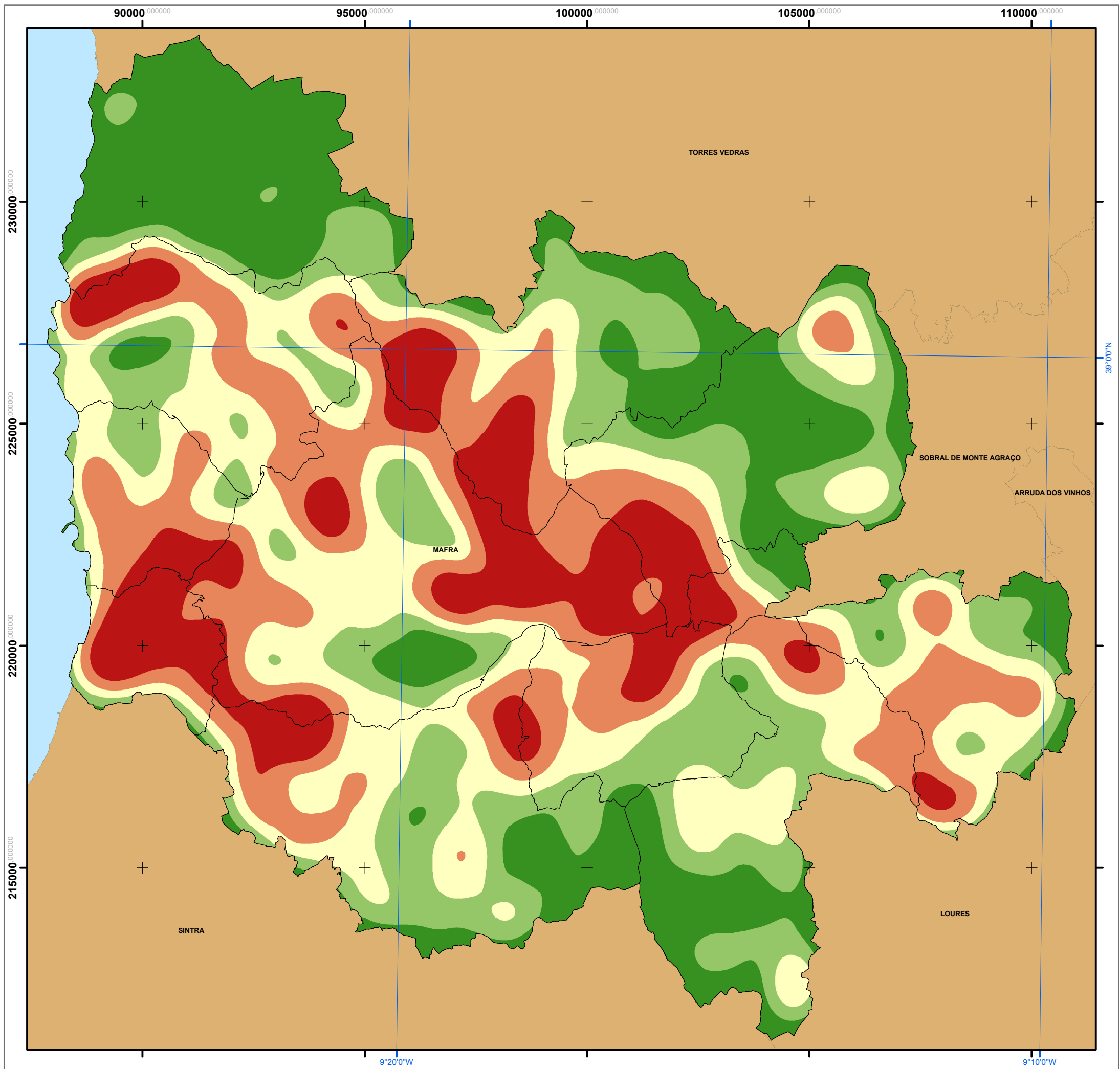


1:87.000

João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 22-04-2014  
 Anexo 7.03



# Distribuição da Geodiversidade em Mafra



## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito reduzida	29 - 117
	Reduzida	118 - 166
	Média	167 - 215
	Elevada	216 - 272
	Muito Elevada	273 - 386
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000

Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator

Projection: Transverse Mercator

Datum: Datum Lisboa Hayford

False Easting: 200.000,0000

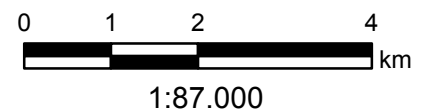
False Northing: 300.000,0000

Central Meridian: -8,1319

Scale Factor: 1,0000

Latitude Of Origin: 39,6667

Units: Meter



João Paulo Forte

DCT/UMinho

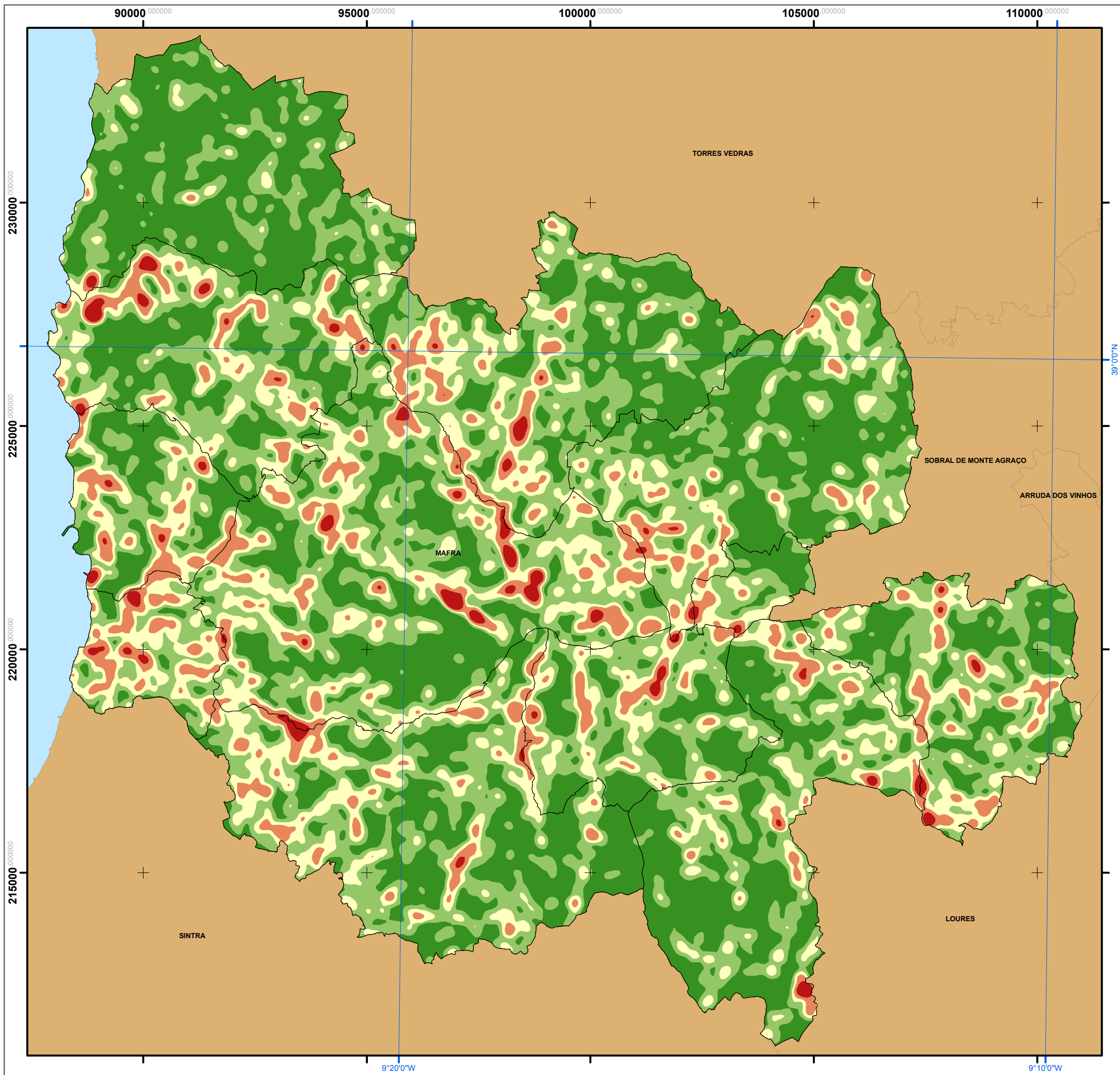
Date: 17-07-2014

Anexo 7.03B



Universidade do Minho  
Escola de Ciências  
Departamento de Ciências da Terra

# Distribuição da Geodiversidade em Mafra



## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito Reduzida	0 - 120
	Reduzida	121 - 247
	Média	248 - 402
	Elevada	403 - 684
	Muito Elevada	685 - 1.799
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000  
Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: Datum Lisboa Hayford  
False Easting: 200.000,0000  
False Northing: 300.000,0000  
Central Meridian: -8,1319  
Scale Factor: 1,0000  
Latitude Of Origin: 39,6667  
Units: Meter

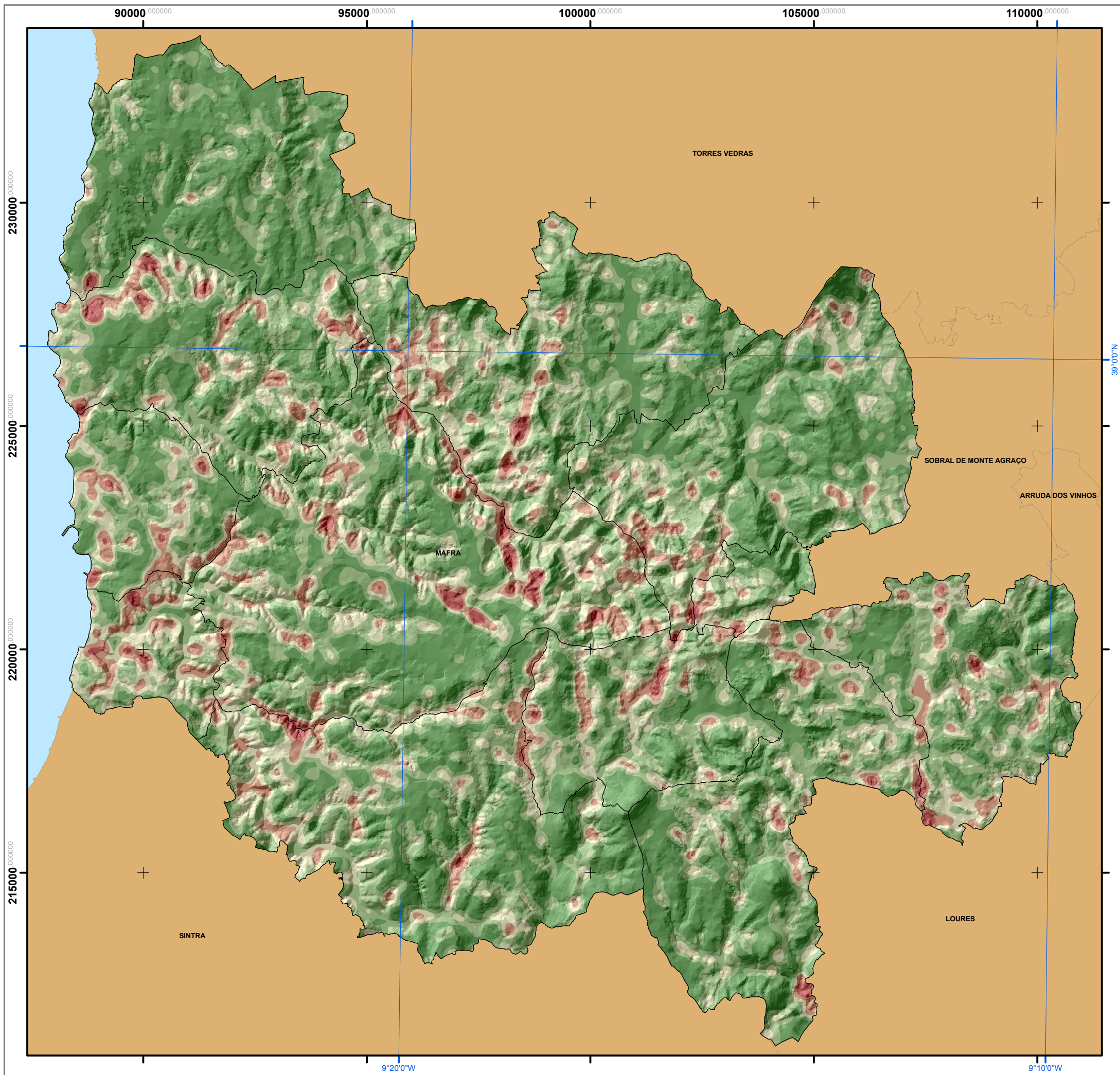


1:87.000

João Paulo Forte  
DCT/UMinho  
Date: 22-04-2014  
Anexo 7.04



# Distribuição da Geodiversidade em Mafra



## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

- Muito Reduzida | 0 - 120
- Reduzida | 121 - 247
- Média | 248 - 402
- Elevada | 403 - 684
- Muito Elevada | 685 - 1.799
- Limites Administrativos CAOP

Reference Scale: 1:25.000  
Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: Datum Lisboa Hayford  
False Easting: 200.000,0000  
False Northing: 300.000,0000  
Central Meridian: -8,1319  
Scale Factor: 1,0000  
Latitude Of Origin: 39,6667  
Units: Meter

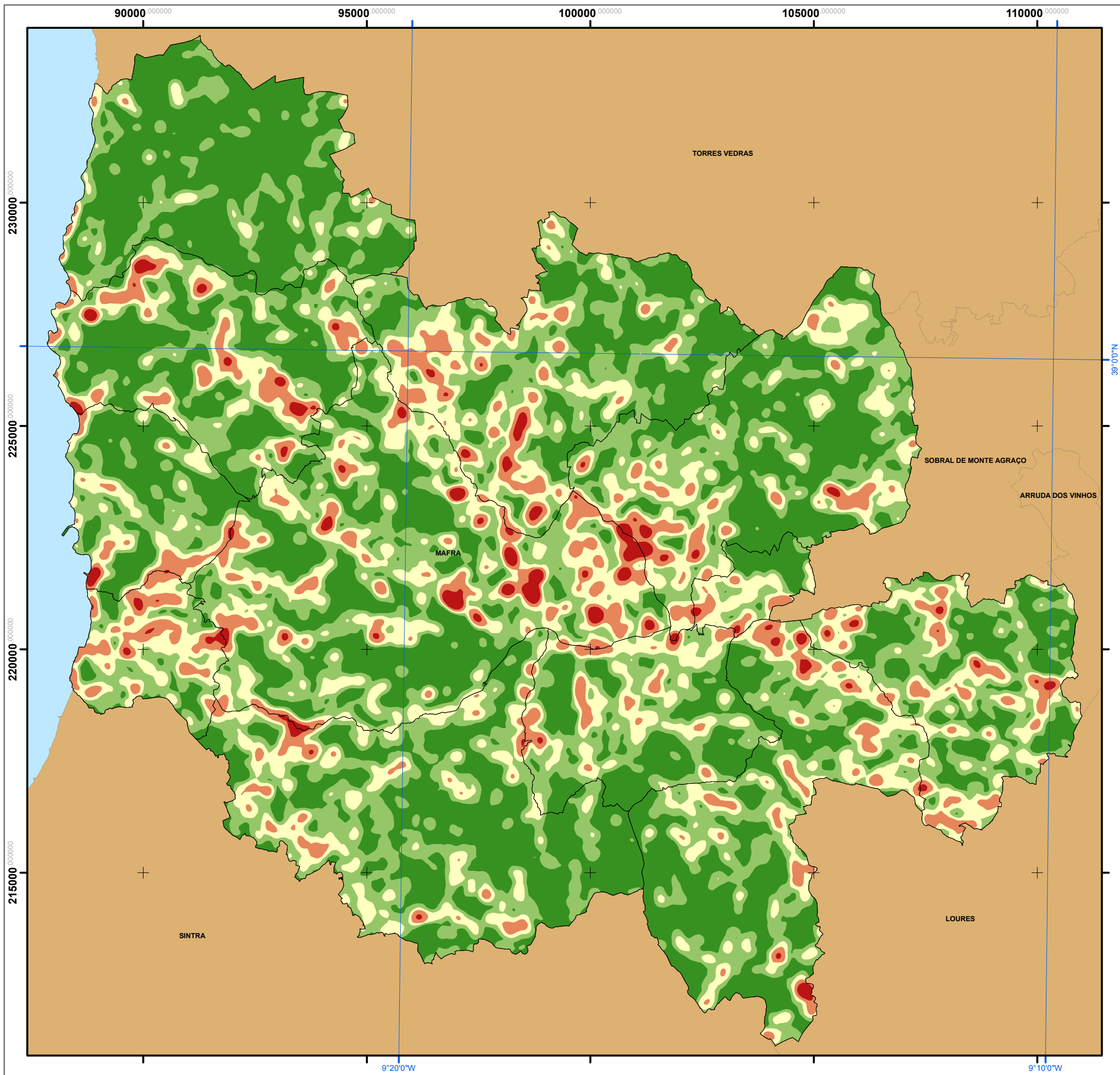
0 1 2 4 km

1:87.000

João Paulo Forte  
DCT/UMinho  
Date: 22-04-2014  
Anexo 7.04 - B



# Distribuição da Geodiversidade em Mafra



## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito Reduzida	0 - 56
	Reduzida	57 - 116
	Média	117 - 199
	Elevada	200 - 337
	Muito Elevada	338 - 955
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Datum Lisboa Hayford  
 False Easting: 200.000,0000  
 False Northing: 300.000,0000  
 Central Meridian: -8,1319  
 Scale Factor: 1,0000  
 Latitude Of Origin: 39,6667  
 Units: Meter

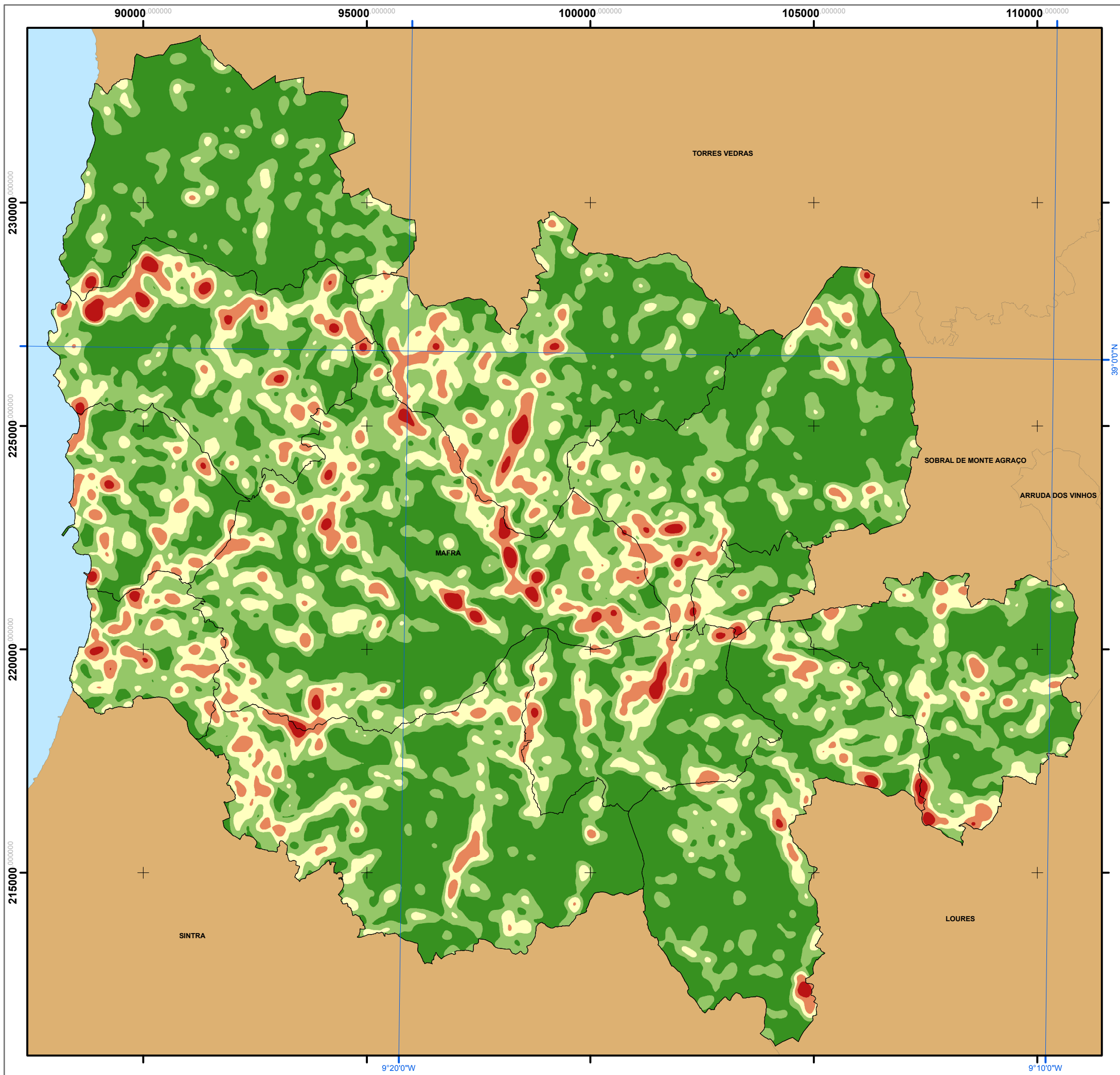


1:87.000

João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 22-04-2014  
 Anexo 7.05



# Distribuição da Geodiversidade em Mafra

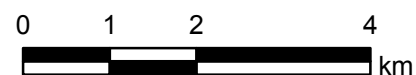


## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito Reduzida	0 - 69
	Reduzida	70 - 160
	Média	161 - 277
	Elevada	278 - 485
	Muito Elevada	486 - 1.359
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000  
Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: Datum Lisboa Hayford  
False Easting: 200.000,0000  
False Northing: 300.000,0000  
Central Meridian: -8,1319  
Scale Factor: 1,0000  
Latitude Of Origin: 39,6667  
Units: Meter

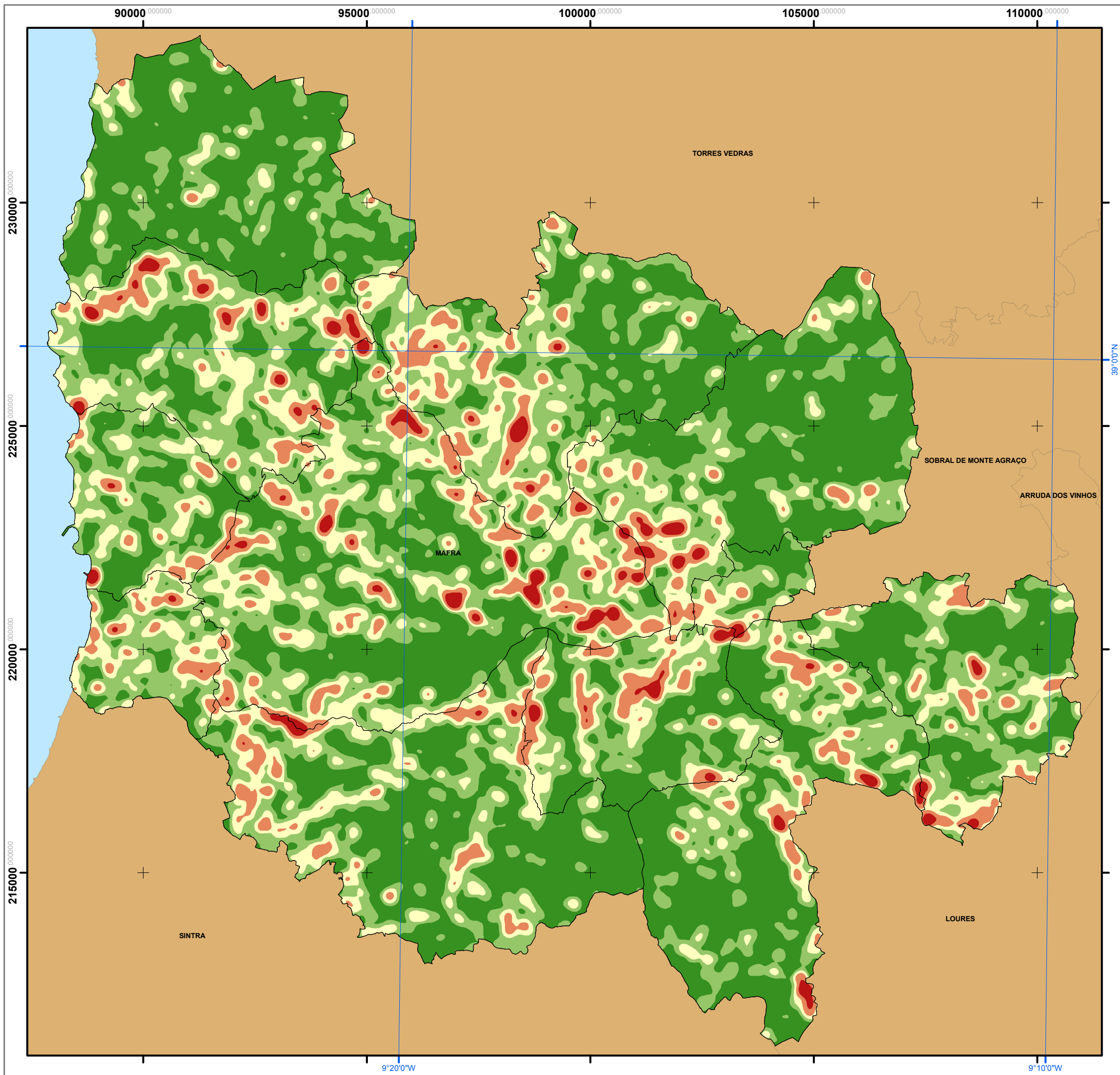


1:87.000

João Paulo Forte  
DCT/UMinho  
Date: 22-04-2014  
Anexo 7.06



# Distribuição da Geodiversidade em Maфра



## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

	Muito Reduzida	0 - 60
	Reduzida	61 - 127
	Média	128 - 218
	Elevada	219 - 367
	Muito Elevada	368 - 807
	Limites Administrativos CAOP	

Reference Scale: 1:25.000  
Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
Projection: Transverse Mercator  
Datum: Datum Lisboa Hayford  
False Easting: 200.000,0000  
False Northing: 300.000,0000  
Central Meridian: -8,1319  
Scale Factor: 1,0000  
Latitude Of Origin: 39,6667  
Units: Meter



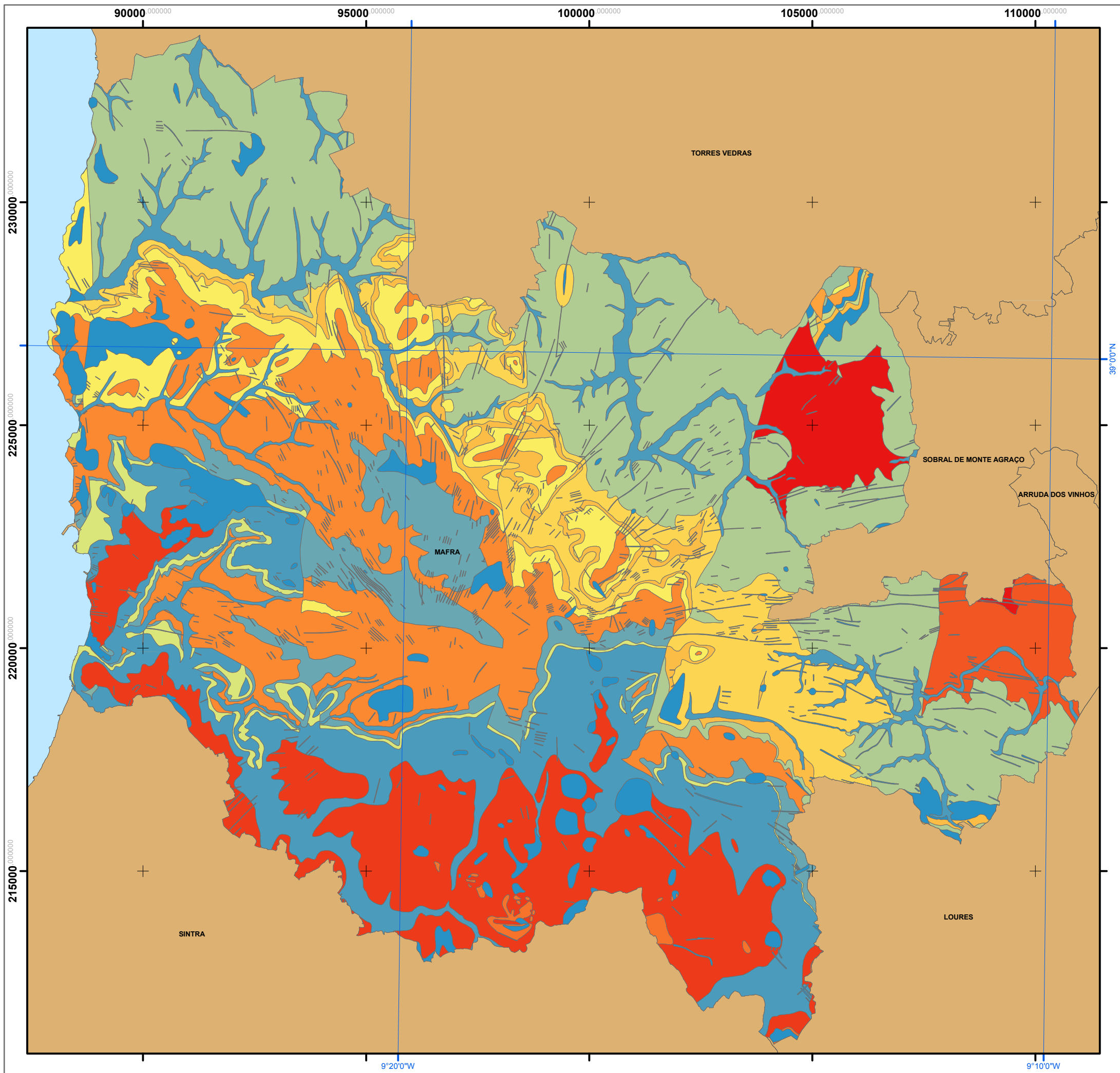
1:87.000

João Paulo Forte  
DCT/UMinho  
Date: 22-04-2014  
Anexo 7.07





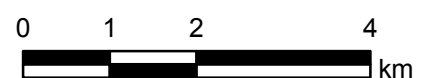
# Mapa de ocorrência de fósseis em Mafra



## Legenda:

Nº de Espécies	
0	17
3	22
5	24
6	25
9	26
10	36
12	39
15	67
16	113

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: Datum Lisboa Hayford Transverse Mercator  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: Datum Lisboa Hayford  
 False Easting: 200.000,0000  
 False Northing: 300.000,0000  
 Central Meridian: -8,1319  
 Scale Factor: 1,0000  
 Latitude Of Origin: 39,6667  
 Units: Meter

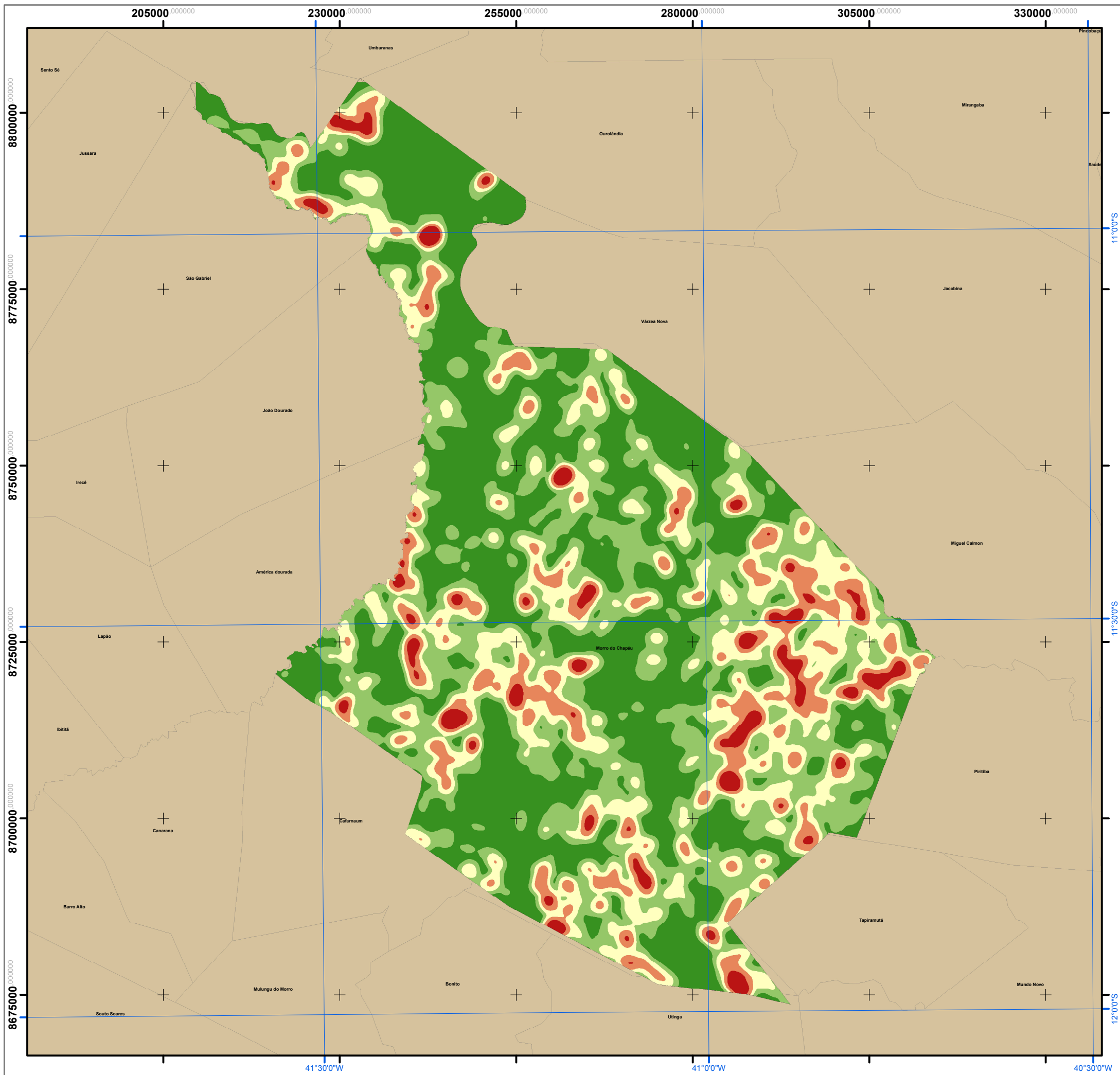


1:87.000

João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 22-04-2014  
 Anexo 7.08



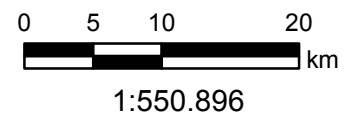
# Distribuição da Geodiversidade em Morro do Chapéu



**Legenda:**  
**(pontos/km<sup>2</sup>)**

<span style="color: green;">■</span> Muito reduzida	0 - 0,61
<span style="color: lightgreen;">■</span> Reduzida	0,62 - 1,33
<span style="color: yellow;">■</span> Média	1,34 - 2,23
<span style="color: orange;">■</span> Elevada	2,24 - 3,45
<span style="color: red;">■</span> Muito Elevada	3,46 - 8,47

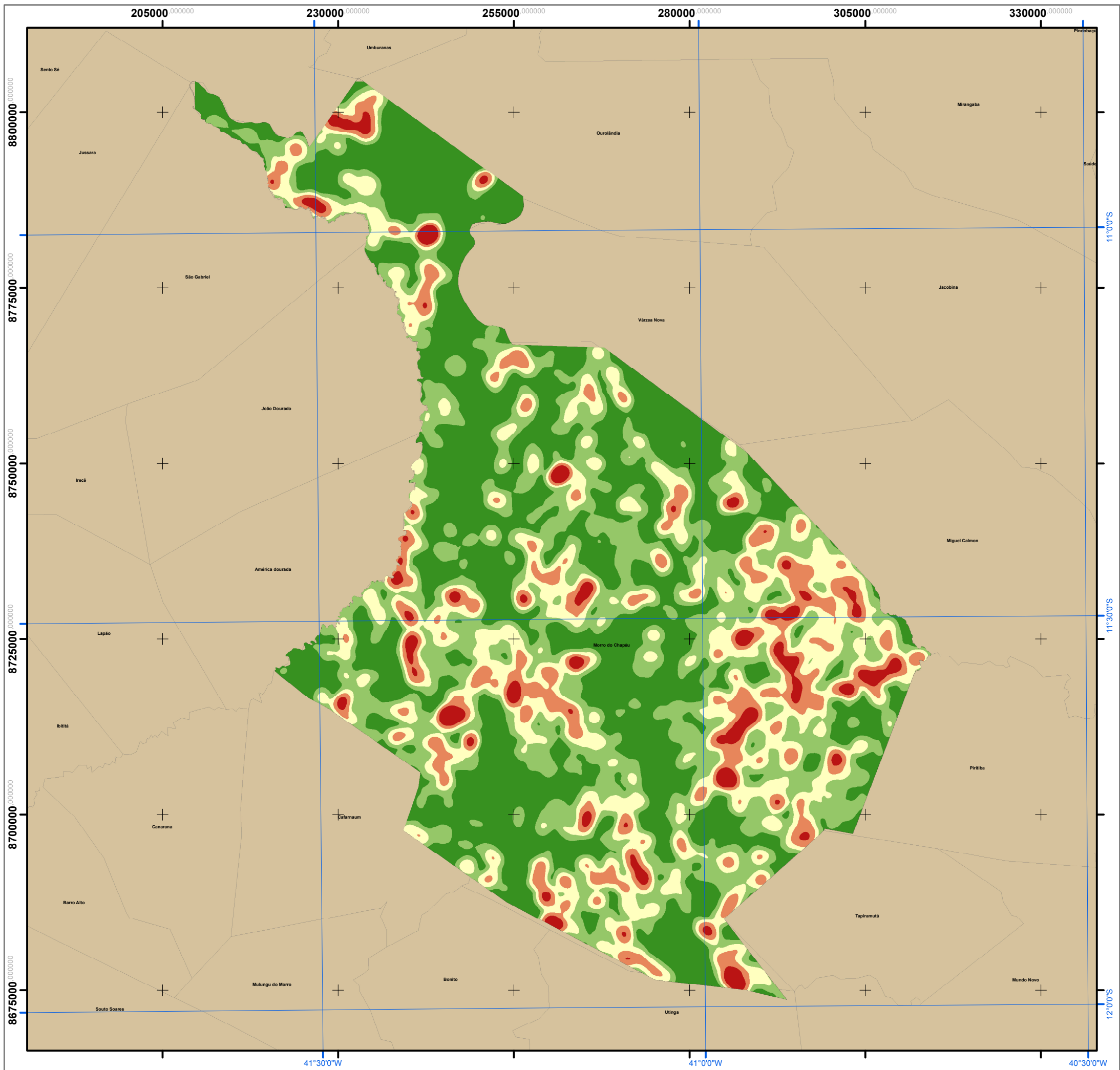
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 7.09



# Distribuição da Geodiversidade em Morro do Chapéu

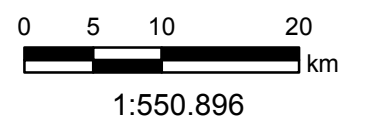


**Legenda:**

**(pontos/km<sup>2</sup>)**

- Muito reduzida | 0 - 0,60
- Reduzida | 0,61 - 1,33
- Média | 1,34 - 2,23
- Elevada | 2,24 - 3,45
- Muito Elevada | 3,46 - 8,47

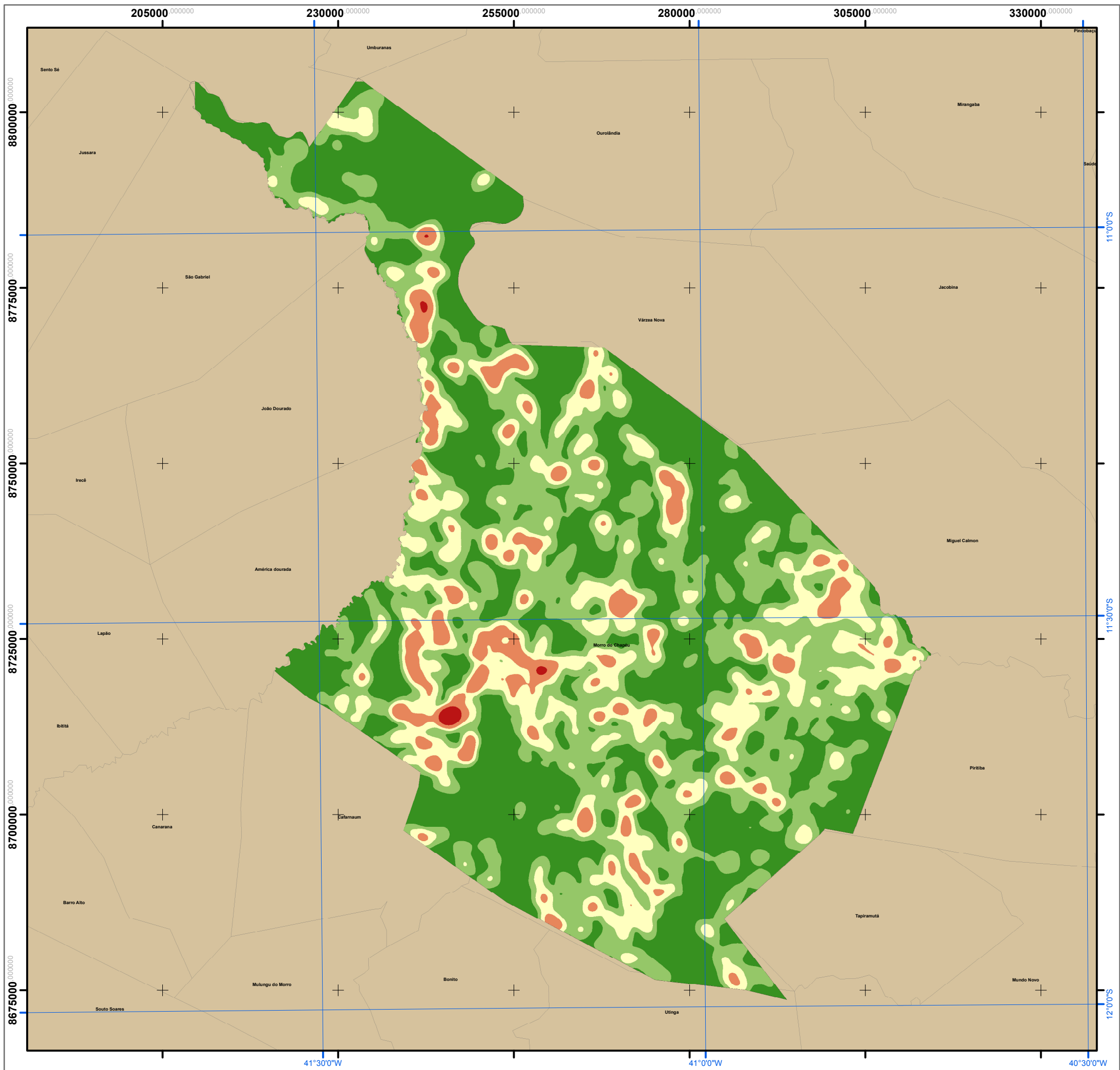
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 7.10



# Distribuição da Geodiversidade em Morro do Chapéu

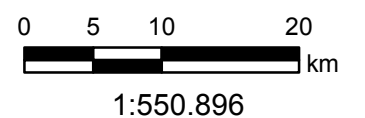


## Legenda:

(pontos/km<sup>2</sup>)

- Muito reduzida | 0 - 1,20
- Reduzida | 1,21 - 2,89
- Média | 2,90 - 5,18
- Elevada | 5,19 - 11,07
- Muito Elevada | 11,07 - 25,33

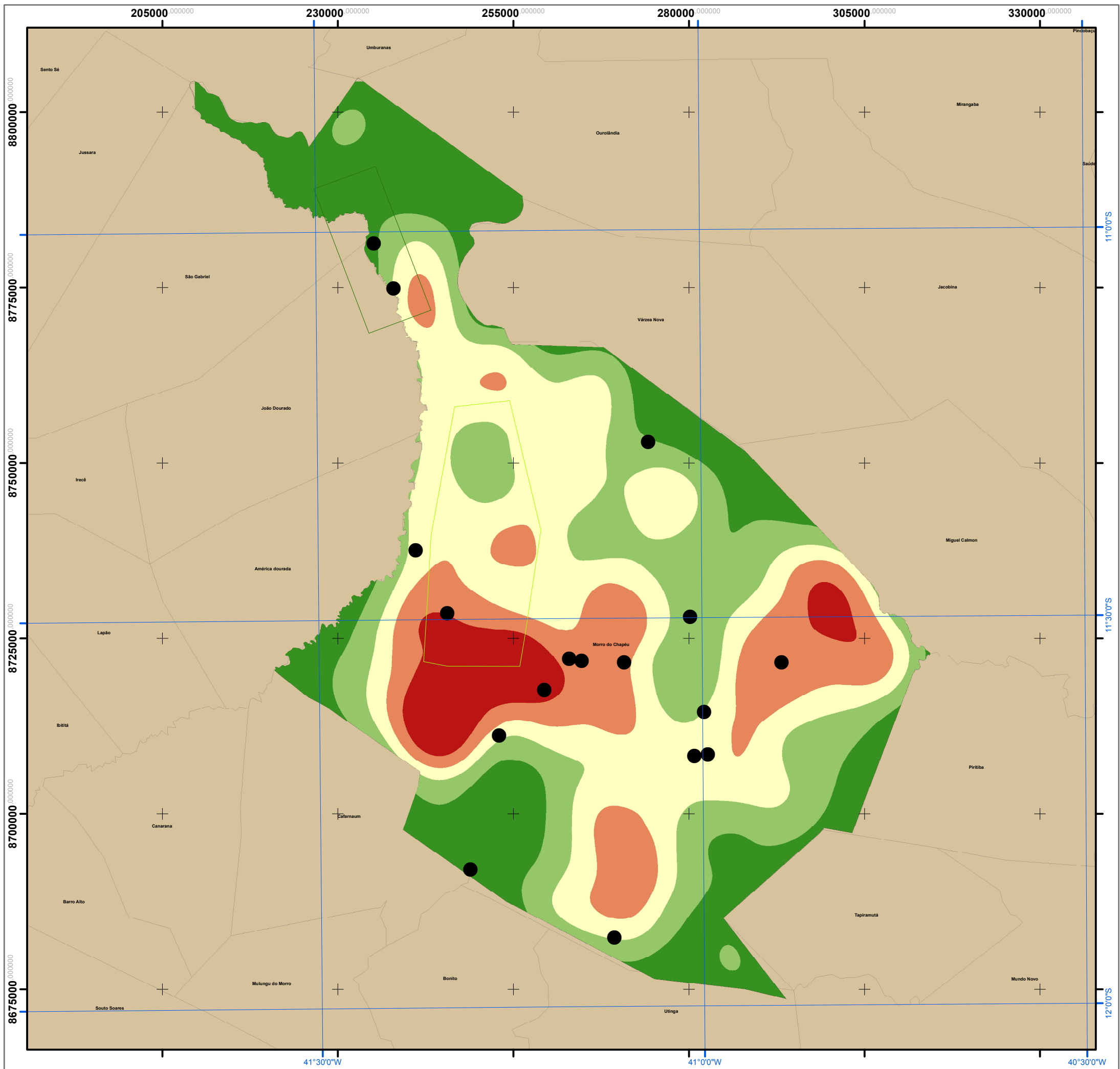
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 7.11



# Distribuição da Geodiversidade em Morro do Chapéu

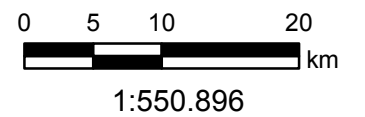


**Legenda:**

**(pontos/km2)**

	Muito reduzida	0,02 - 1,09
	Reduzida	1,10 - 1,80
	Média	1,81 - 2,46
	Elevada	2,47 - 3,26
	Muito Elevada	3,27 - 4,66
	Ponto Turístico	
	Área de Proteção Ambiental	
	Parque Estadual	

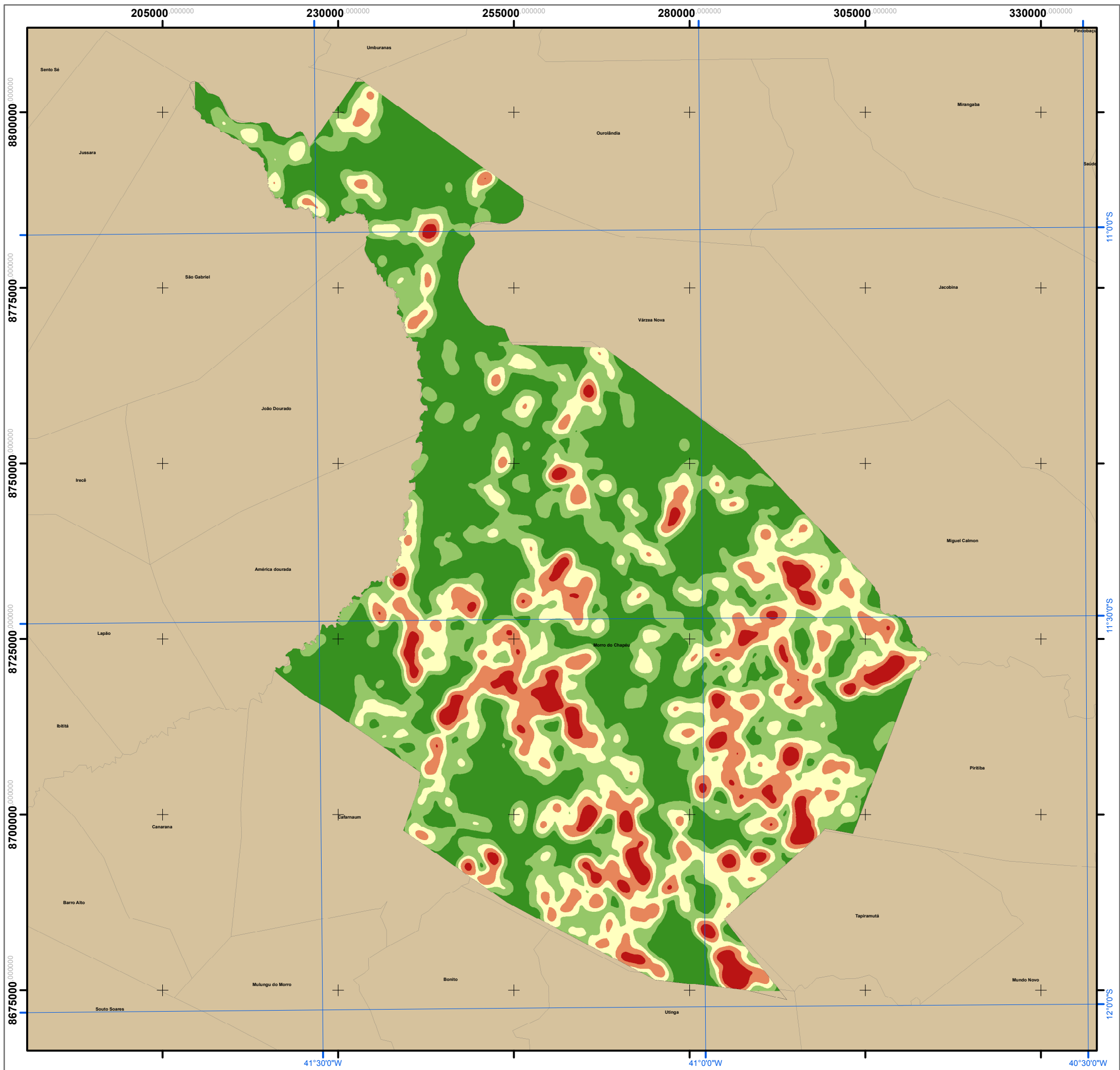
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000.0000  
 False Northing: 10.000.000.0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 7.11- B



# Distribuição da Geodiversidade em Morro do Chapéu

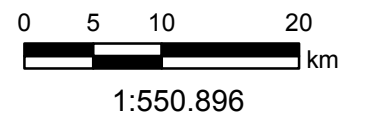


## Legenda:

### (pontos/km<sup>2</sup>)

<span style="color: green;">■</span>	Muito Reduzida	0 - 0,27
<span style="color: lightgreen;">■</span>	Reduzida	0,28 - 0,65
<span style="color: yellow;">■</span>	Média	0,66 - 1,11
<span style="color: orange;">■</span>	Elevada	1,12 - 1,72
<span style="color: red;">■</span>	Muito Elevada	1,73 - 3,63

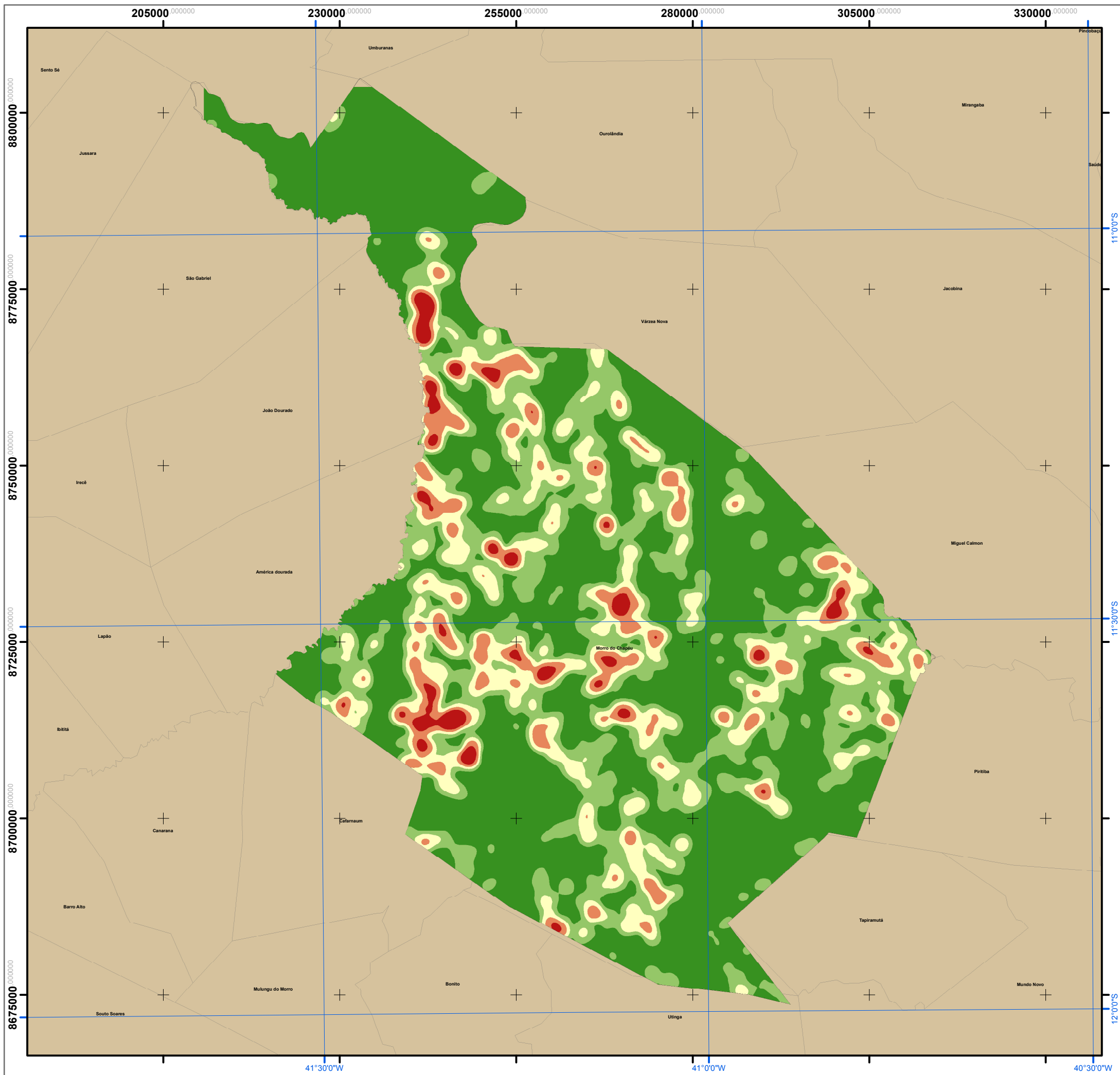
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 7.12



# Distribuição da Geodiversidade em Morro do Chapéu

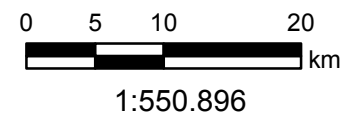


**Legenda:**

**(pontos/km<sup>2</sup>)**

- Muito Reduzida | 0 - 0,58
- Reduzida | 0,59 - 1,51
- Média | 1,52 - 2,80
- Elevada | 2,81 - 4,62
- Muito Elevada | 4,63 - 11,33

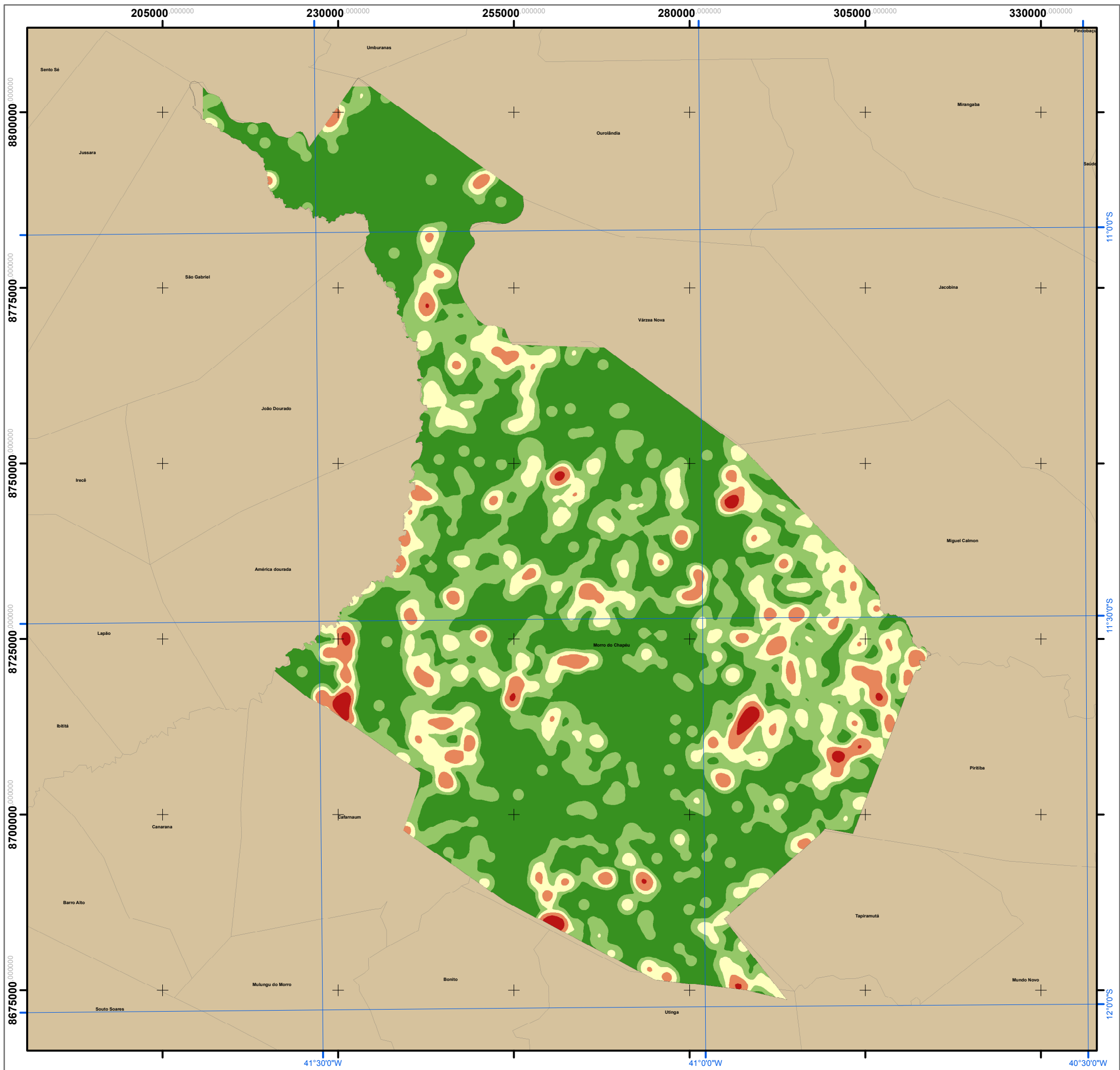
Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 7.13



# Distribuição da Geodiversidade em Morro do Chapéu

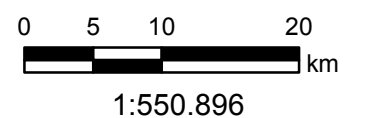


**Legenda:**

**(pontos/km<sup>2</sup>)**

- Muito Reduzida | 0 - 0,17
- Reduzida | 0,18 - 0,49
- Média | 0,50 - 0,98
- Elevada | 0,99 - 1,97
- Muito Elevada | 1,98 - 4,32

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

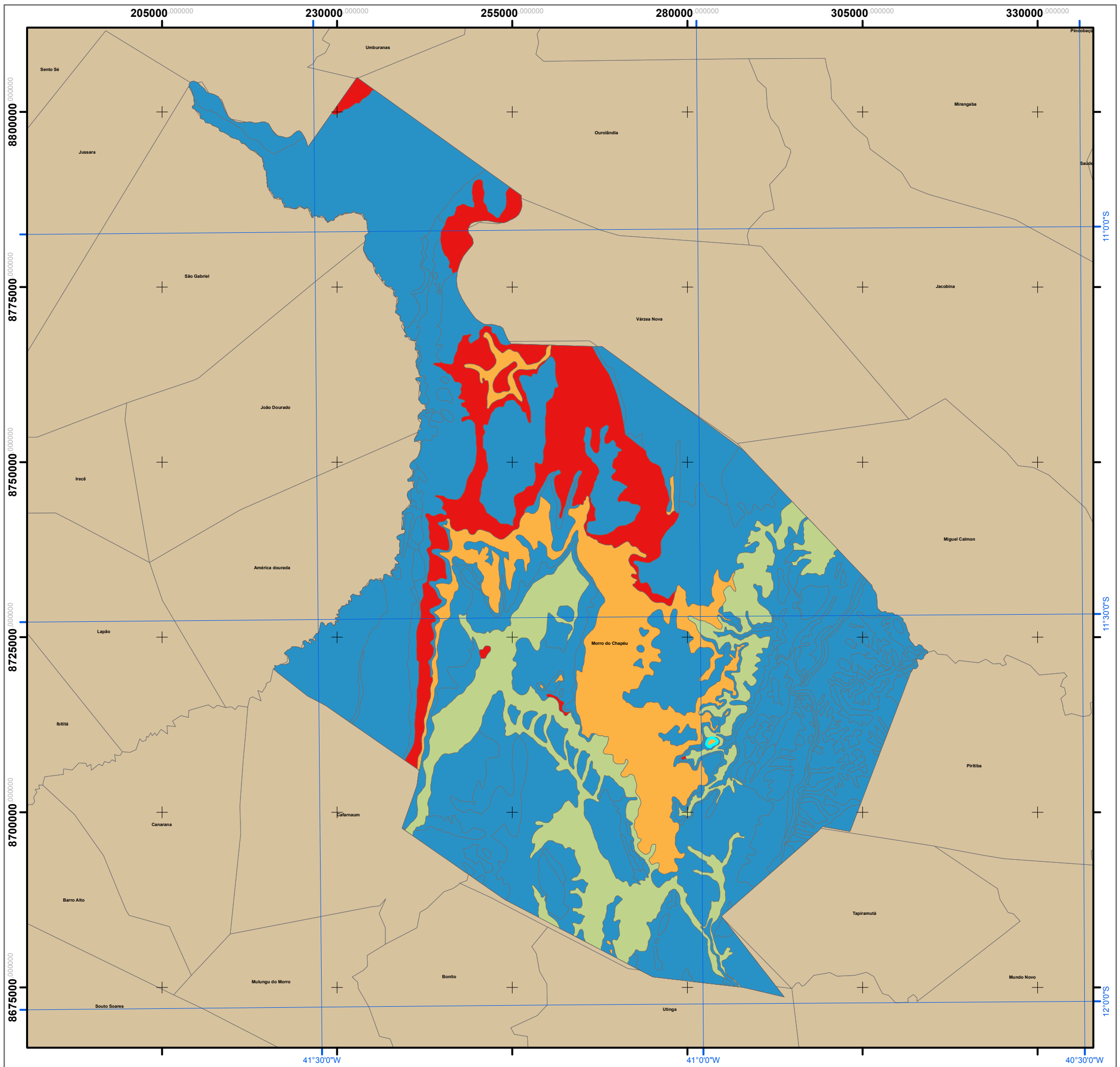


João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 07-05-2014  
 Anexo 7.14





# Mapa de ocorrência de fósseis em Morro do Chapéu

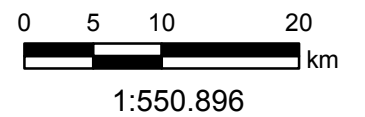


**Legenda:**

**Nº de Espécies**

- 0
- 1
- 5
- 10

Reference Scale: 1:25.000  
 Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 24S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: WGS 1984  
 False Easting: 500.000,0000  
 False Northing: 10.000.000,0000  
 Central Meridian: -39,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



João Paulo Forte  
 DCT/UMinho  
 Date: 08-05-2014  
 Anexo 7.15

