



Exportação/Importação de Planos Celulares



Talita Oliveira Assis



Motivação

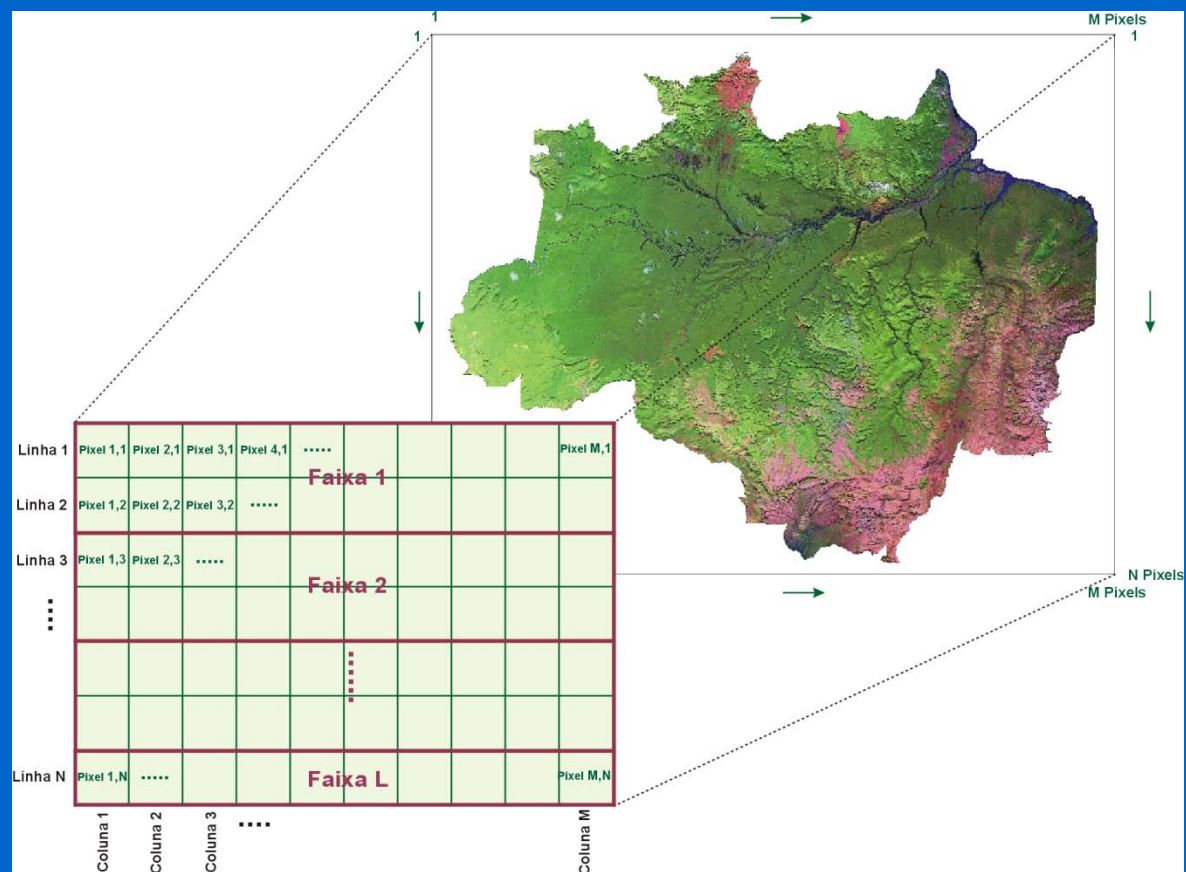
- Necessidade de maior mobilidade de espaços celulares tanto em ambiente terraLib quanto em outros sistemas de georreferenciamento.



Introdução - Raster

- Estruturas matriciais;
- Alguns formatos conhecidos: GIF, TIFF, JPEG, GeoTIFF, GRIB, Bitmap;
- Características:
 - número de linhas e colunas;
 - resolução espacial (X e Y);
 - bandas espectrais;
 - tipo dos dados.

Introdução - Raster



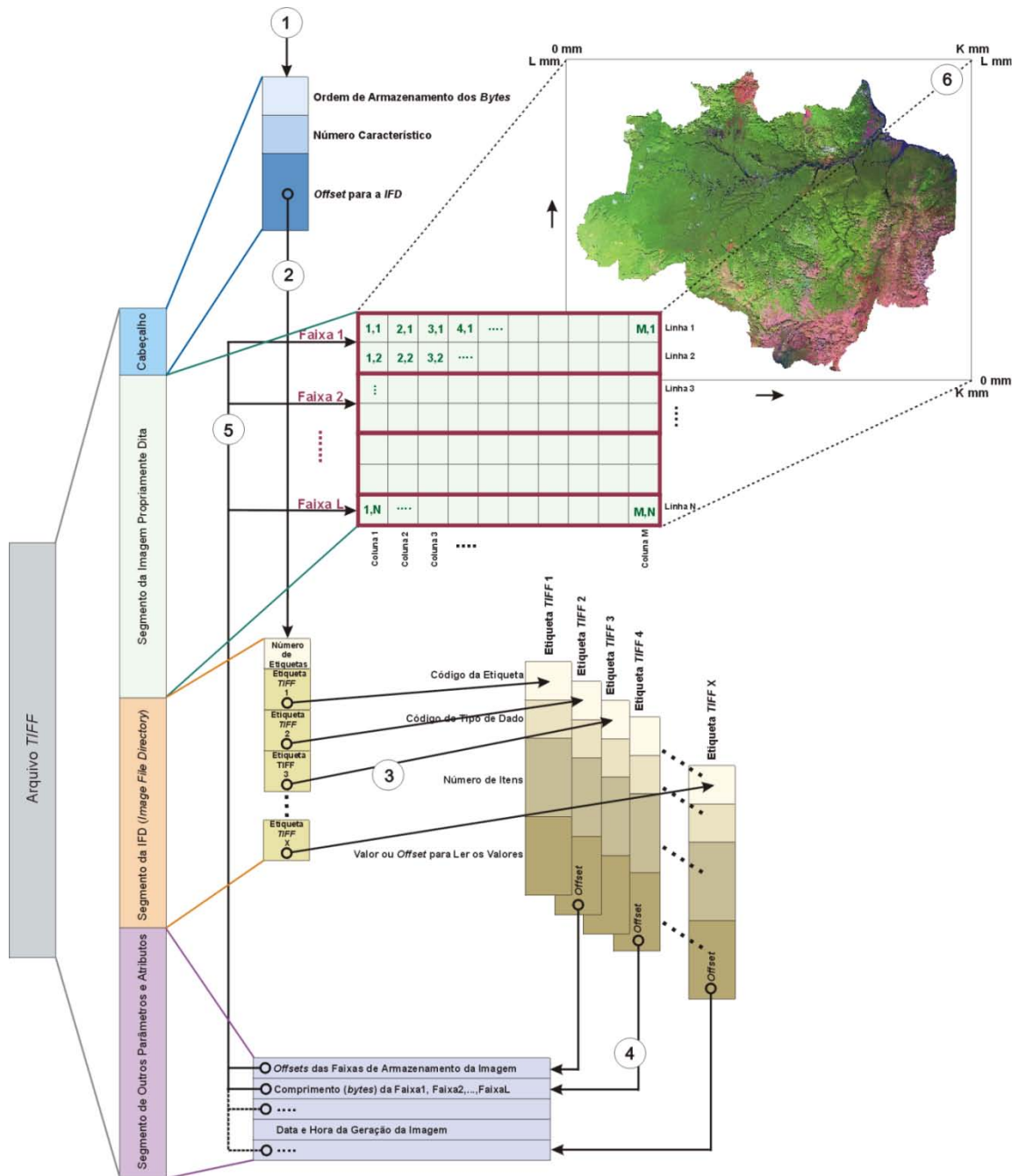
Fonte: Ricardo Moacyr de Vasconcelos (CPRM)



Introdução - GeoTiff

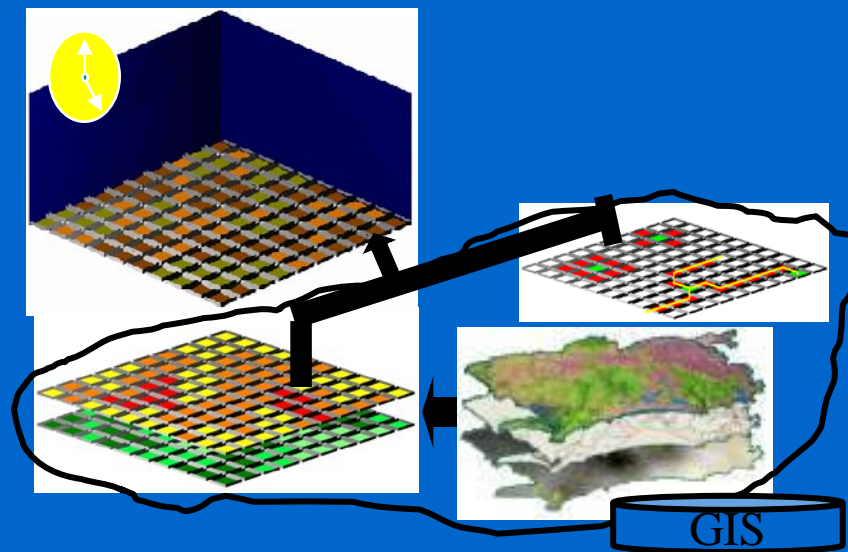
- TIF: *Tagged Image Format File*
- GeoTIFF utiliza um conjunto de Etiquetas (Tags) reservadas do formato TIFF para armazenar informações de georreferenciamento e de geocodificação.





Introdução - Espaço Celular

- Espaço celular é um conjunto de células multi-valoradas.



Introdução - Espaço Celular

- É uma área geográfica representada por uma grade regular, onde cada célula possui um ou mais atributos.
- São armazenados e recuperados a partir de um banco de dados TerraLib.
- Modelos celulares têm sido largamente utilizados em aplicações de GIS como dinâmica do uso do solo.



Metodologia

- Caso 1 : Exportação, em formato GeoTIFF, de um dos atributos do espaço celular para que seja utilizado em outro sistema.





Metodologia

- Construído sobre as classes TeRaster, TeRasterParams para a geração do GeoTiff.
- Utilização de apenas uma banda, já que está tratando de apenas 1 atributo.
- Saída: tiff + txt contendo o valor dummy





Metodologia

- Caso 2: Exportação de um arquivo representando todo o layer celular ou parte dele (apenas alguns atributos, mas todo o polígono) para ser importado por outro banco Terralib.





Metodologia

- Criação de um Geotiff com n bandas, cada uma representando um atributo do espaço celular;
- Permite que usuários possam enviar este layer a outros usuários que não tenham acesso ao banco completo.





Metodologia

- Válido porque, na grande maioria das vezes, os dados de um espaço celular são numéricos.
- Em caso de mapas temáticos, podem ser transformados em numéricos discretos através da utilização de legendas.



Metodologia

- Importação: utilização, em conjunto, de dois recursos existentes:
 - Importação de Raster;
 - Criação do espaço celular sobre este raster através do plugin de preenchimento de células.

Metodologia

- Esta solução:
 - Permite o reúso de funcionalidades já existentes na biblioteca TerraLib;
 - Abre portas a interoperabilidade de um dado atualmente trabalhado apenas em bancos terraLib.

Export Cellular Space

Source

Table:

Attribute:

- object_id_
- Col
- Lin
- data
- simulated
- dislocated

Resolution

X: Km Y: Km

Output

File: ...

Ok Cancel

Resultados

- Caso 1 :
- Banco: santarem_lete314_nov2008.mdb
- Layer: celulas500
- Table: celulas500
- Atributo: dist_Br_II

File Show Infolayer View Theme Analysis Operation Plugins Help

111872 >>

Databases

- santarem_leste314_nov2006
 - assentamento_total
 - br_dd
 - celulas500
 - celulas500_area_teste
 - celulas500_decl
 - celulas500_declividade

Views/Themes

- Result
 - flona
 - assentamento_total
 - pae
 - pac
 - pa
 - result_total_final_TC
 - result_total_final_T1
 - 0.999999 ~ 1.8333
 - 1.833333 ~ 2.6666

Export Cellular Space

Source

Table: celulas500

Attribute: object_id_
Col
Lin
presenca_pa
dist_Br_ll
presenca_pac
presenca_pae

Resolution

X: 0.0045 Km Y: 0.0045 Km

Output

File: C:/Documents and Settings/talita/Desktop/caso1.tif

Information

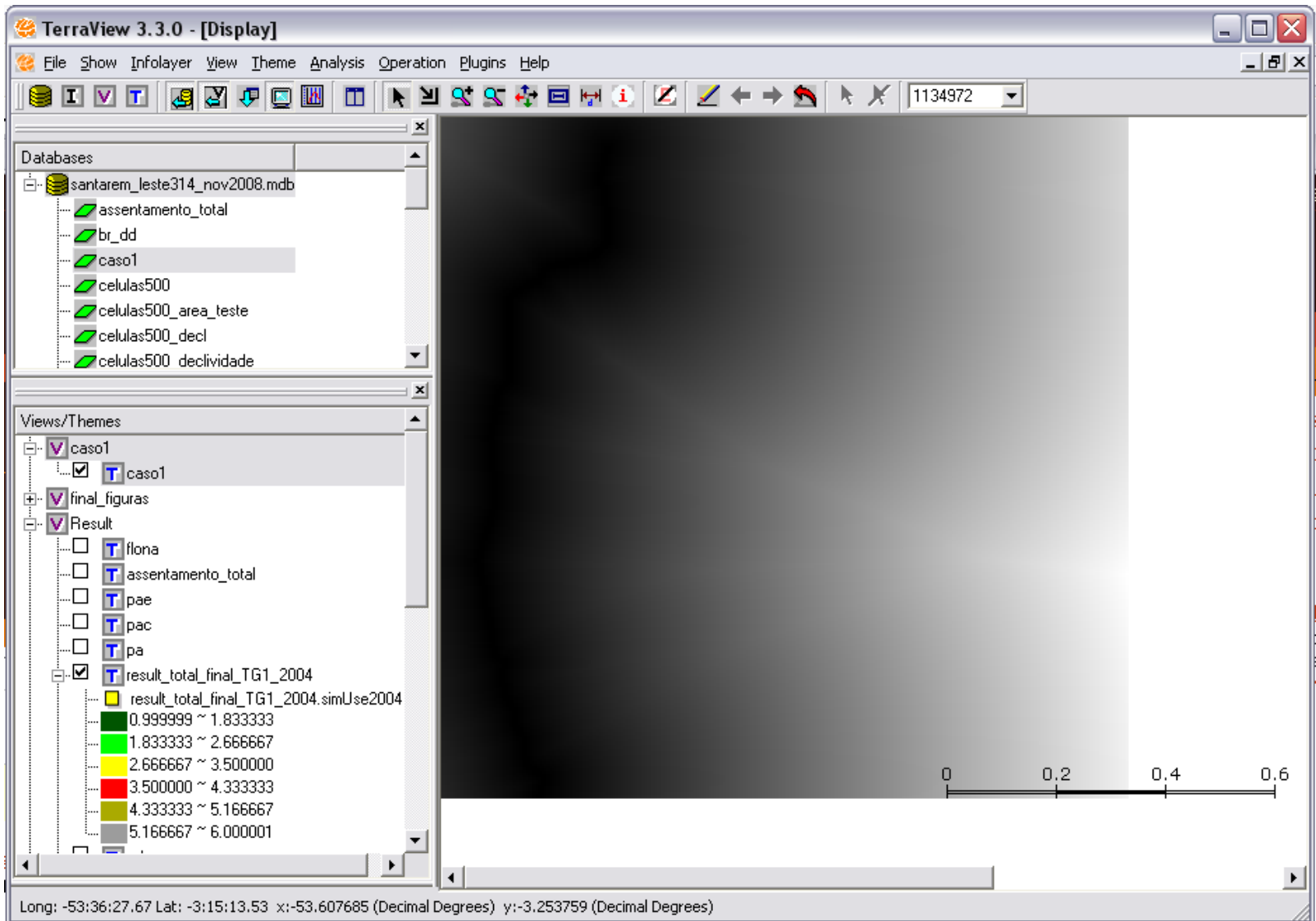
Dados gerados com sucesso!

OK

Ok Cancel

	celulas500_final.object_id_	Col
1	C00L00	0
2	C00L01	0
3	C00L02	0
4	C00L03	0
5	C00L04	0
6	C00L05	0

Table: celulas500_final - Table type: TeAttrStatic - Column: area_especial - Column type: TeSTRING - Num char: 50 - Column is editable



Resultados

- Caso 2 :
- Banco: santarem_leste314_nov2008.mdb
- Layer: celulas500
- Table: celulas500
- a) Atributos: presenca_pa, presenca_pac, presenca_pae, presenca_pds.
- b) Todos os atributos (34 no total)

File Show Infolayer View Theme Analysis Operation Plugins Help

1118721

Databases

- santarem_este314_nov2008.mdb
 - assentamento_total
 - br_dd
 - celulas500
 - celulas500_area_teste
 - celulas500_decl
 - celulas500_declividade
 - Class 1999 rec

Views/Themes

- Result
 - flona
 - assentamento_total
 - pae
 - pac
 - pa
 - result_total_final_TG1_2004
 - result_total_final_TG1_2004.simUse2004
 - 0.999999 ~ 1.833333
 - 1.833333 ~ 2.666667
 - 2.666667 ~ 3.500000
 - 3.500000 ~ 4.333333
 - 4.333333 ~ 5.166667
 - 5.166667 ~ 6.000001
 - Inds

Export Cellular Space

Source

Table: celulas500

Attribute:

- presenca_pa
- dist_Br_ll
- presenca_pac
- presenca_pae
- presenca_pds
- presenca_flona

Resolution

X: 0.0045 Km Y: 0.0045 Km

Output

File: C:/Documents and Settings/talita/Desktop/caso2.tif

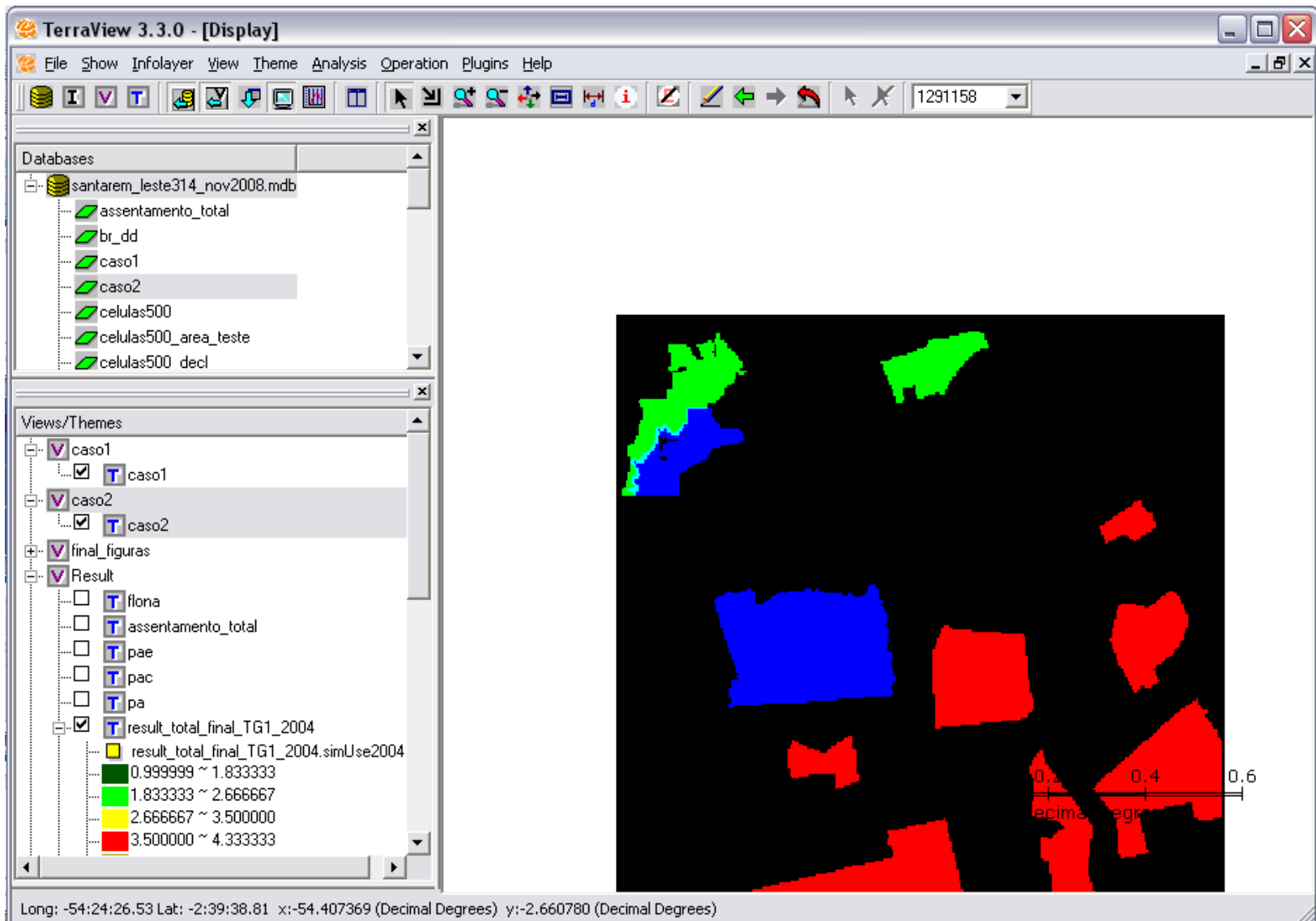
Information

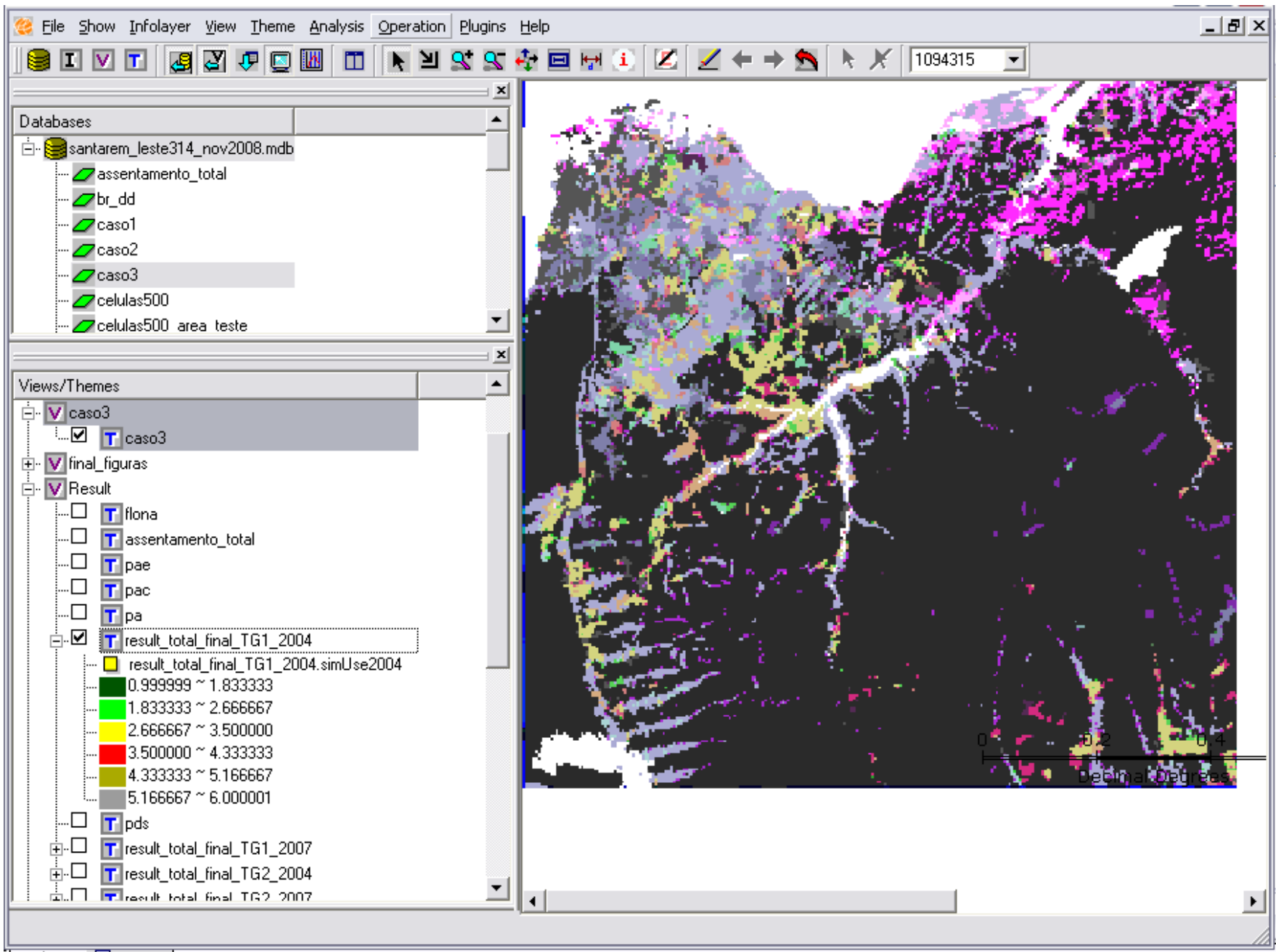
Dados gerados com sucesso!

OK

	celulas500_final.object_id_	Col	Lin	pa	dist_br	p
1	C00L00	0	0	0	0.3087556	
2	C00L01	0	1	0	0.307769	
3	C00L02	0	2	0	0.3067824	
4	C00L03	0	3	0	0.3054821	
5	C00L04	0	4	0	0.3040069	

0 0 0 0 0 1





Conclusões

- As soluções apresentadas estão funcionando corretamente podendo ser utilizadas no contexto de exportações/importações de espaços celulares em ambiente terralib.
- A implementação destas funcionalidades abre espaço para o intercâmbio de layers celulares, dentro ou não do ambiente terralib

Conclusões

- Restrições:
 - Mesma resolução em todo o espaço celular;
 - Mesma resolução em x e y;
 - Apenas valores numéricos para os atributos.

-
-
-

Obrigada!