



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

DIVISÃO URBANO REGIONAL

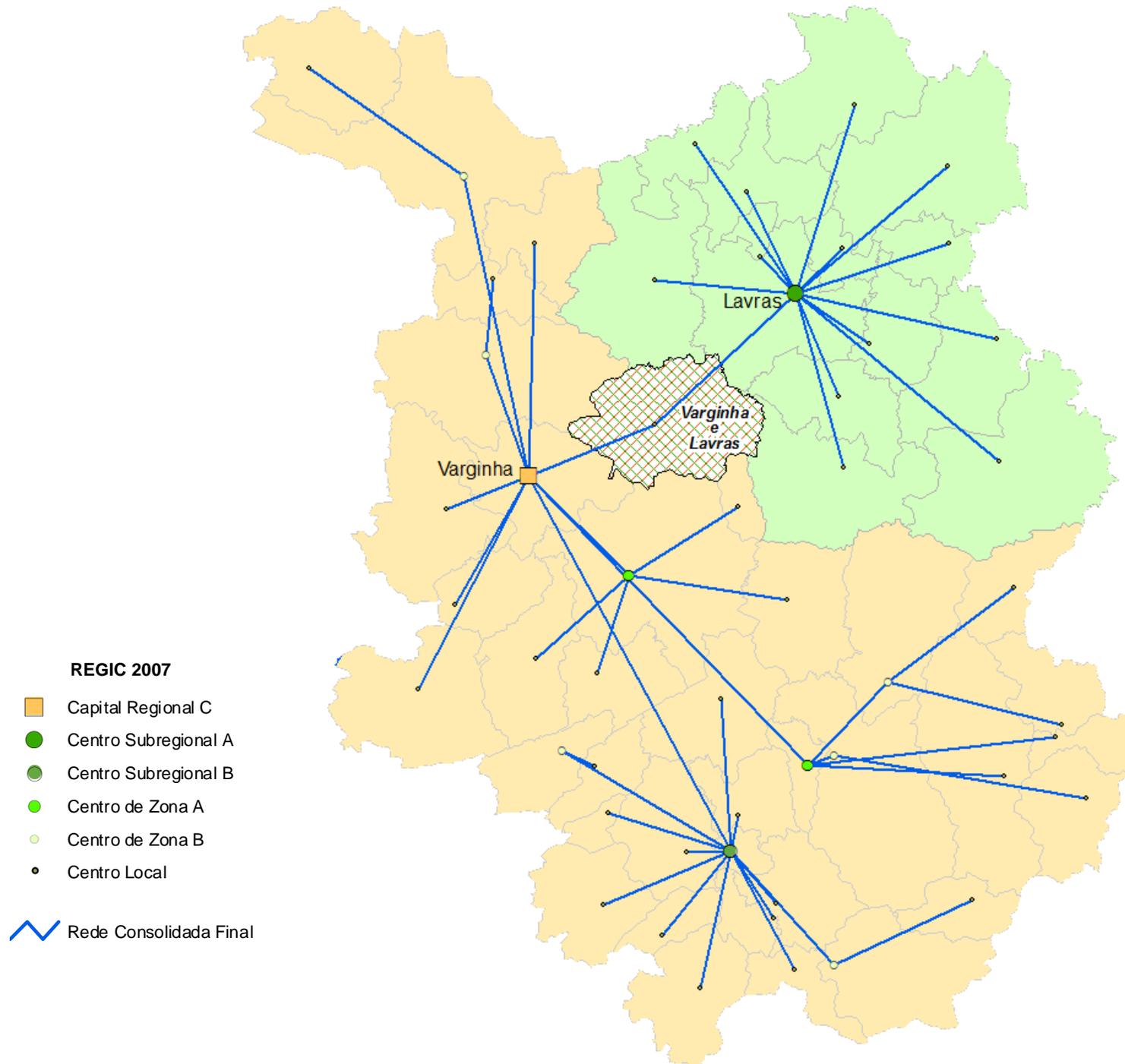
Procedimentos Operacionais

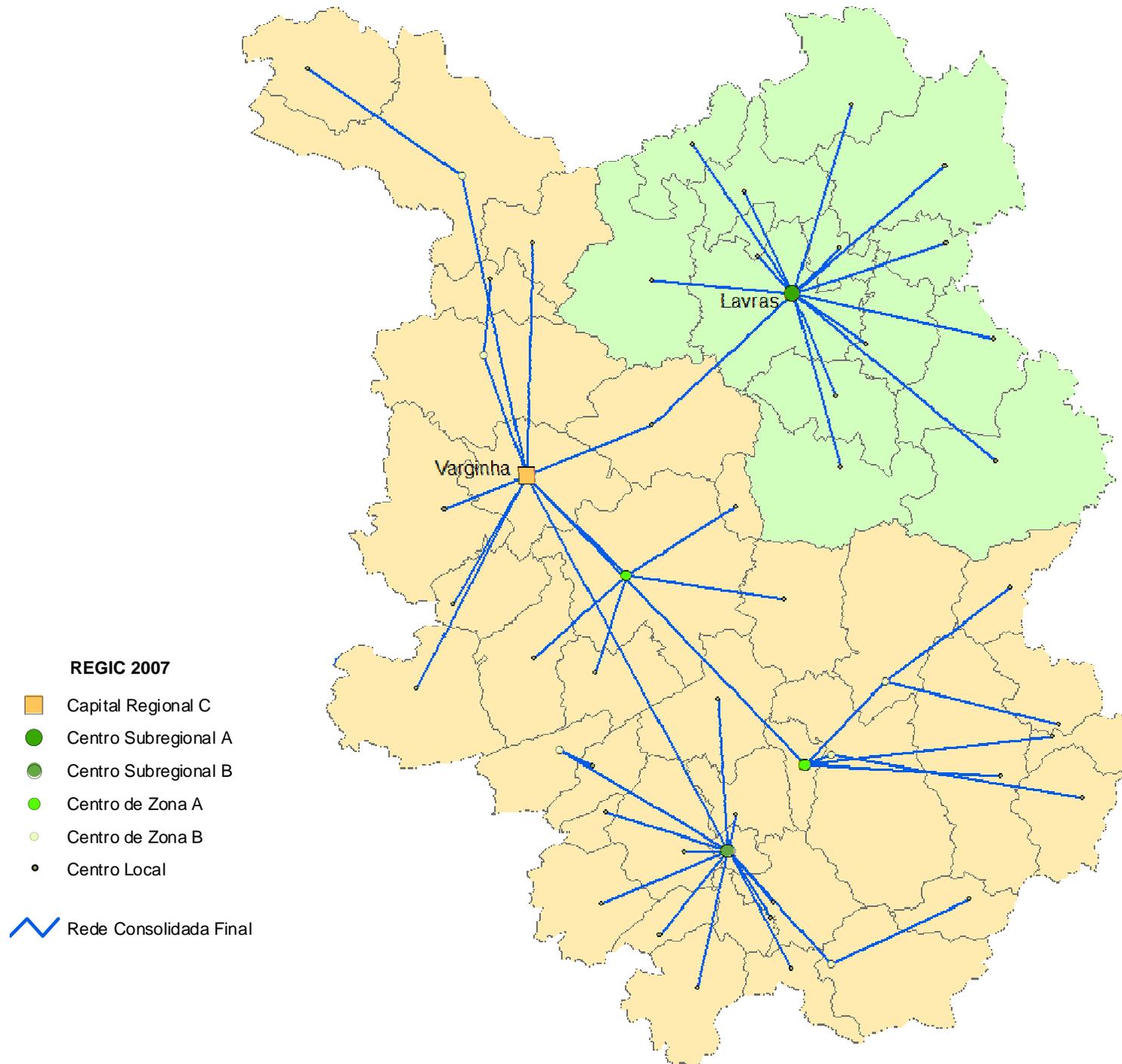
Diretoria de Geociências
Coordenação de Geografia

Junho de 2013

Objetivos

1. Delimitar regiões, com base no Regiões de Influência das Cidades 2007 (IBGE), de modo a obter agregados coesos de municípios resolvendo suas múltiplas vinculações
2. Permitir análises estatísticas regionais no qual cada município pertença somente a uma região





Resultados

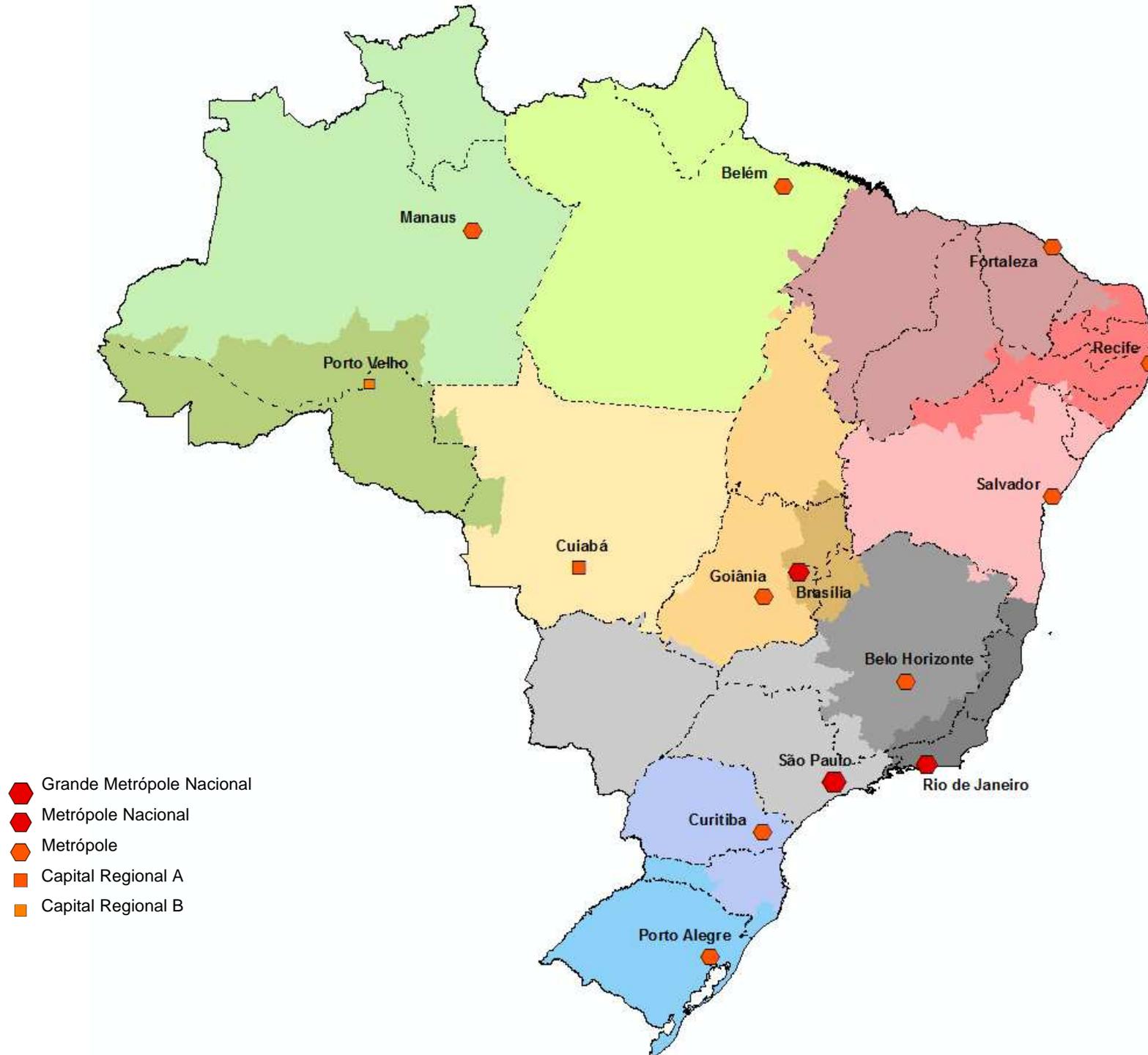
Foram criados 3 níveis regionais:

- **Nível 1 ou Regiões ampliadas de articulação urbana:** regiões geralmente ligadas a uma metrópole (excessão de Cuiabá e Porto Velho)
- **Nível 2 ou Regiões intermediárias de articulação urbana:** regiões geralmente ligadas a uma Capital Regional ou Centro Sub-regional
- **Nível 3 ou Regiões imediatas de articulação urbana:** Regiões ligadas geralmente a um Centro Sub-regional ou Centro de zona

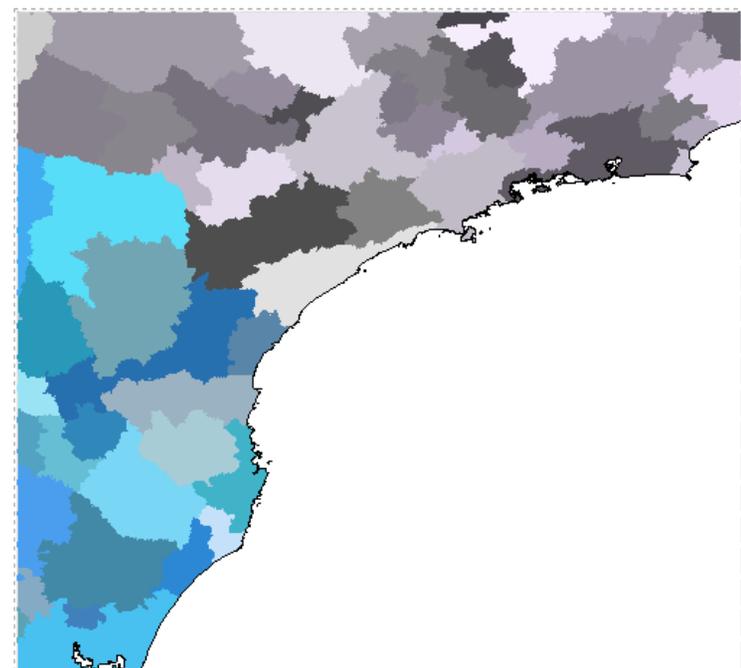
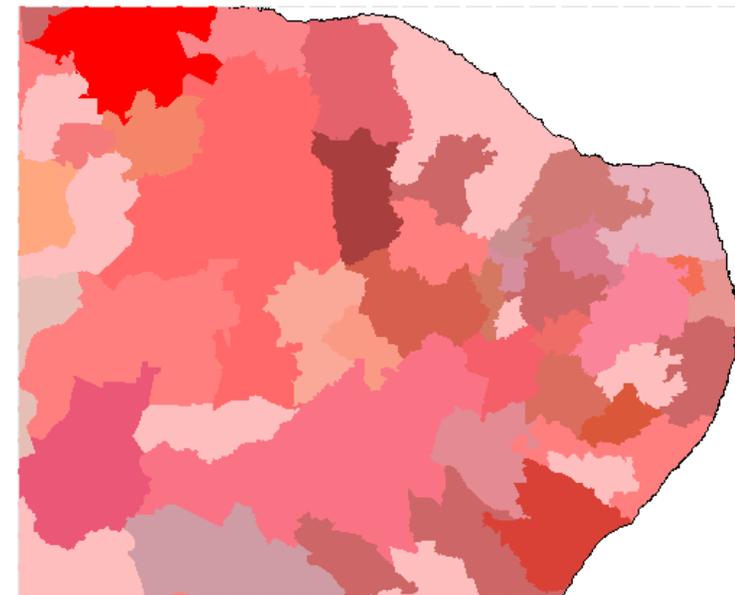
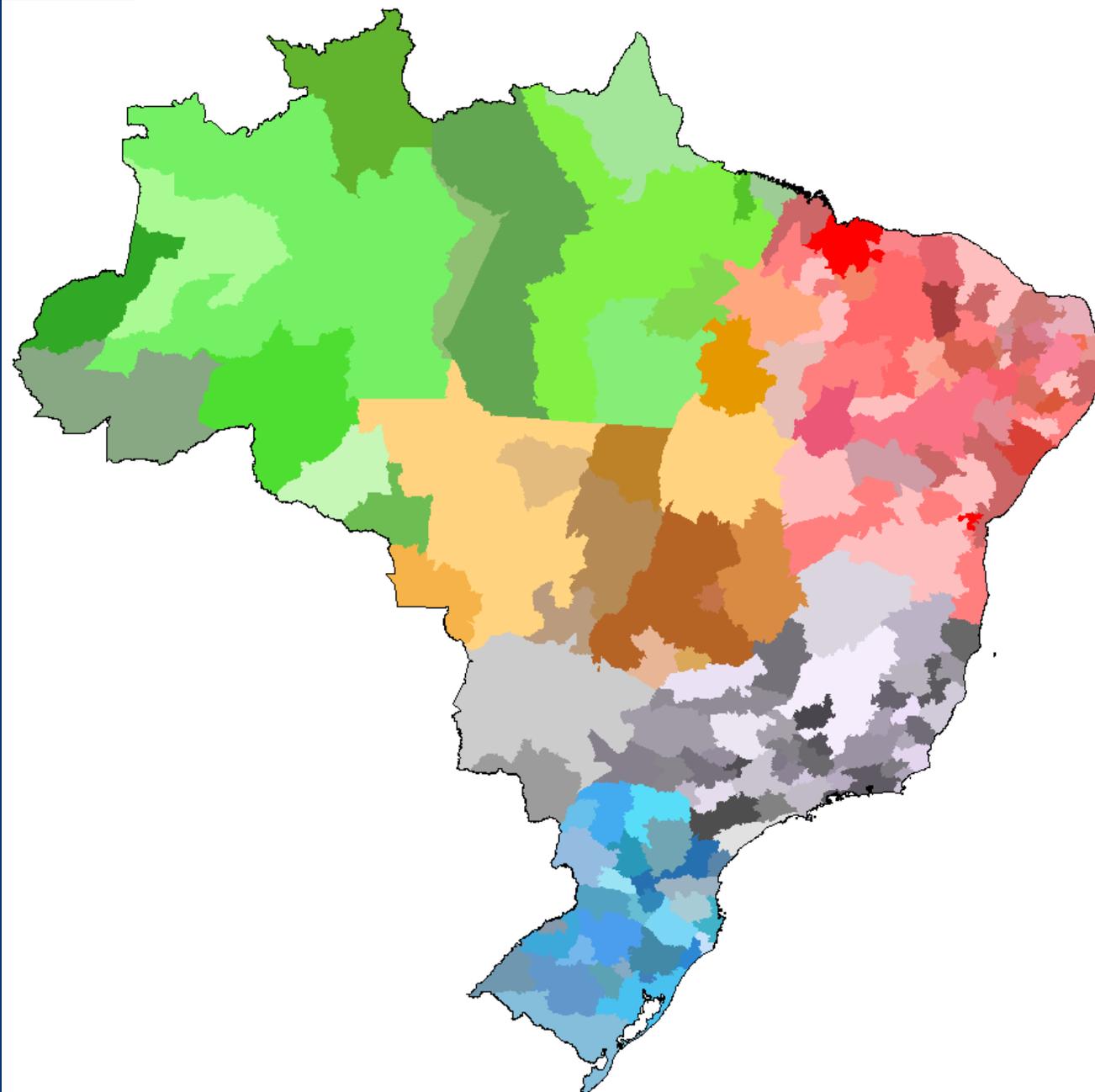
14 Regiões ampliadas de articulação urbana (Nível 1)



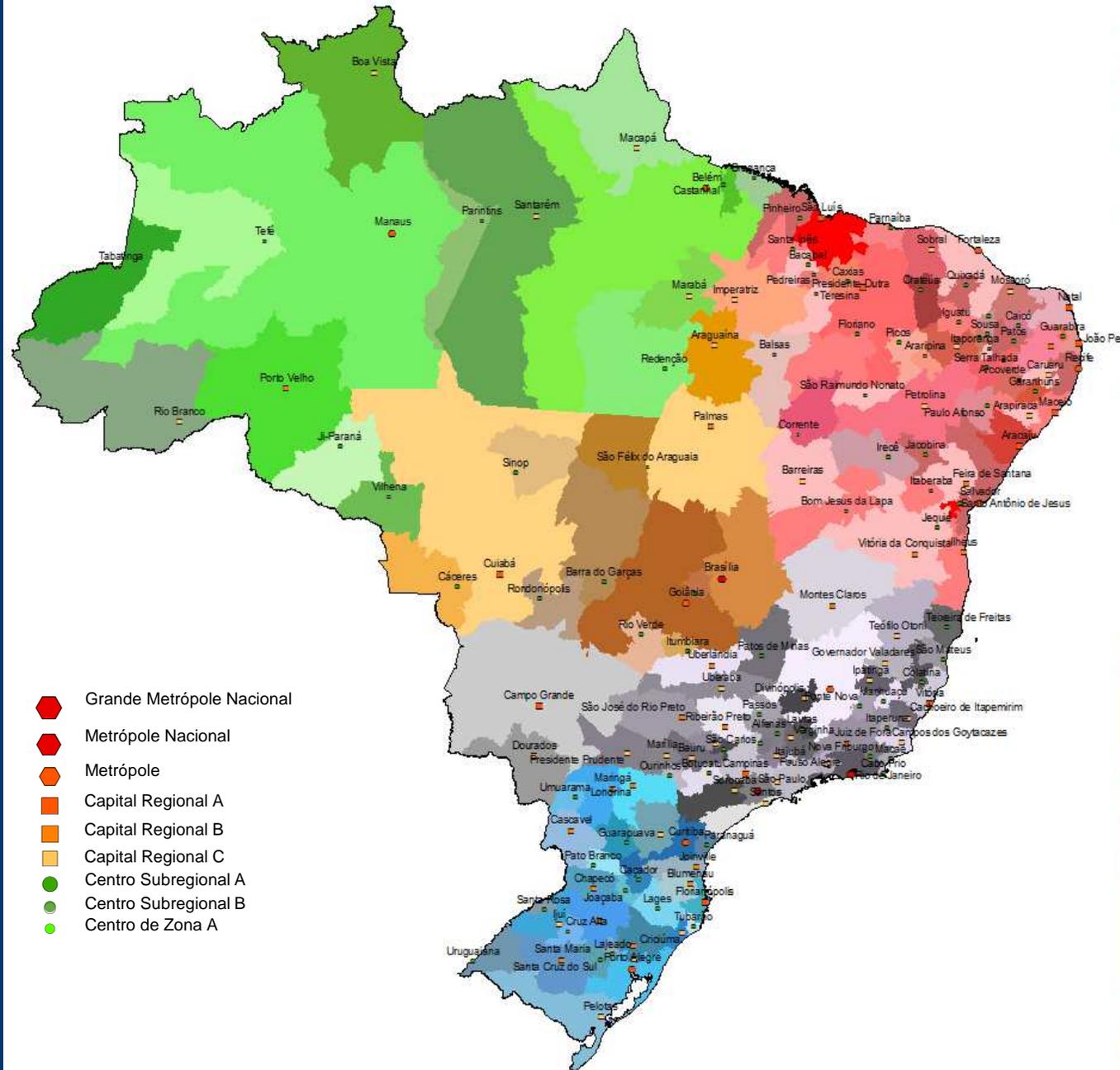
14 Regiões ampliadas de articulação urbana (Nível 1)



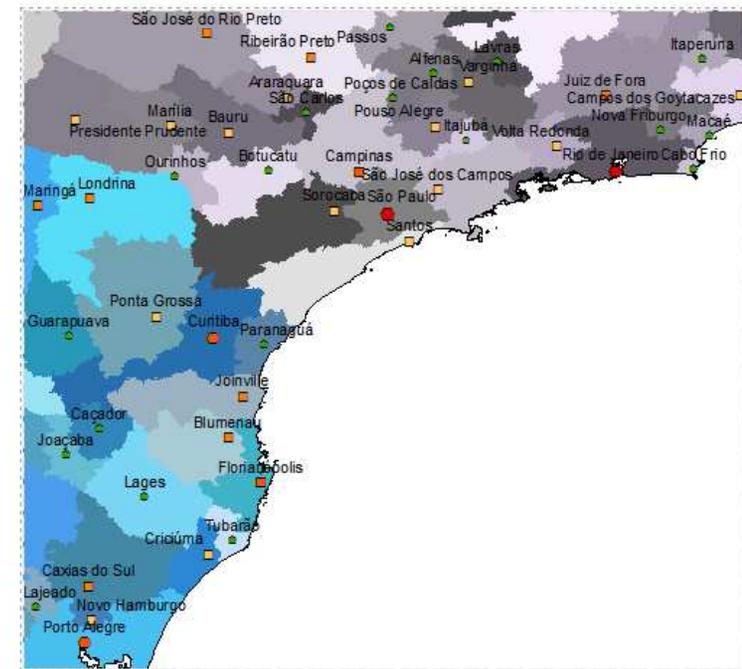
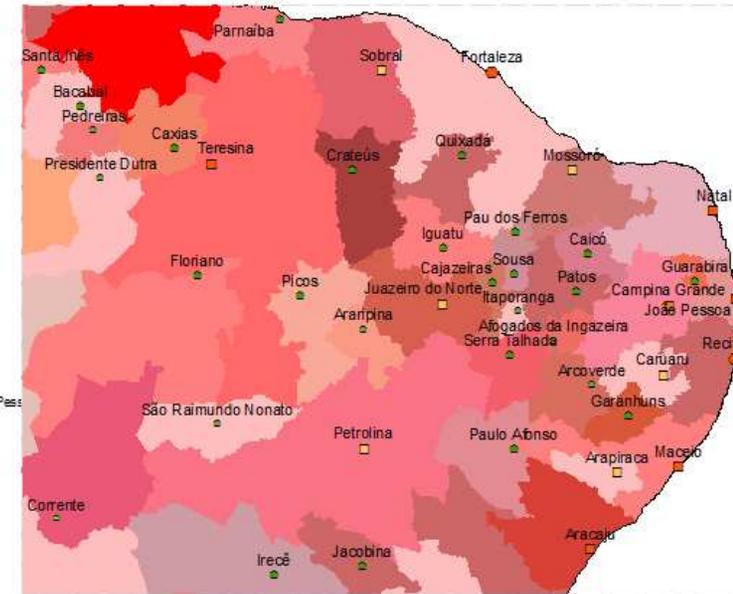
161 Regiões intermediárias de articulação urbana (Nível 2)



161 Regiões intermediárias de articulação urbana (Nível 2)

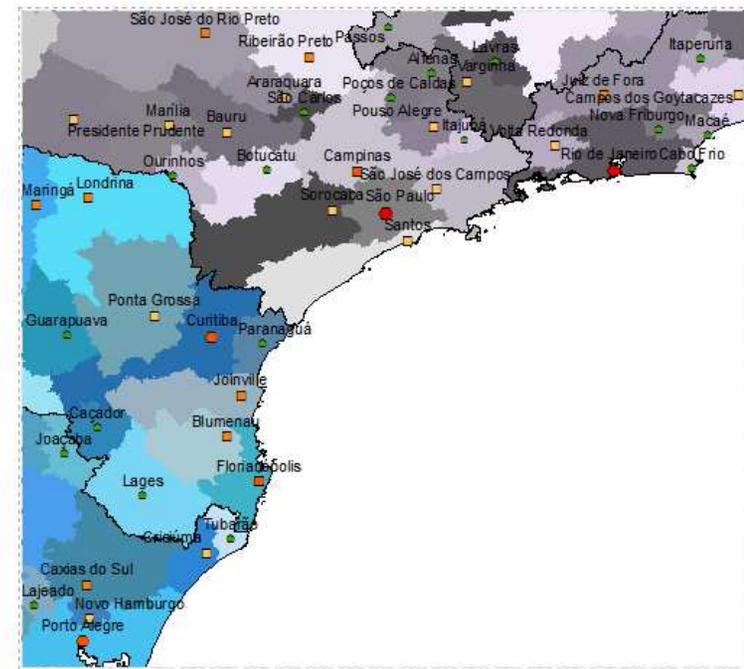
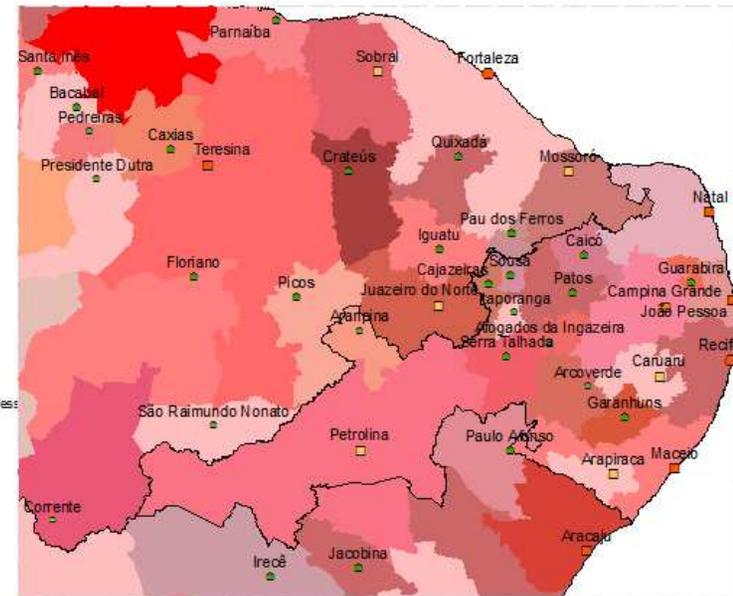
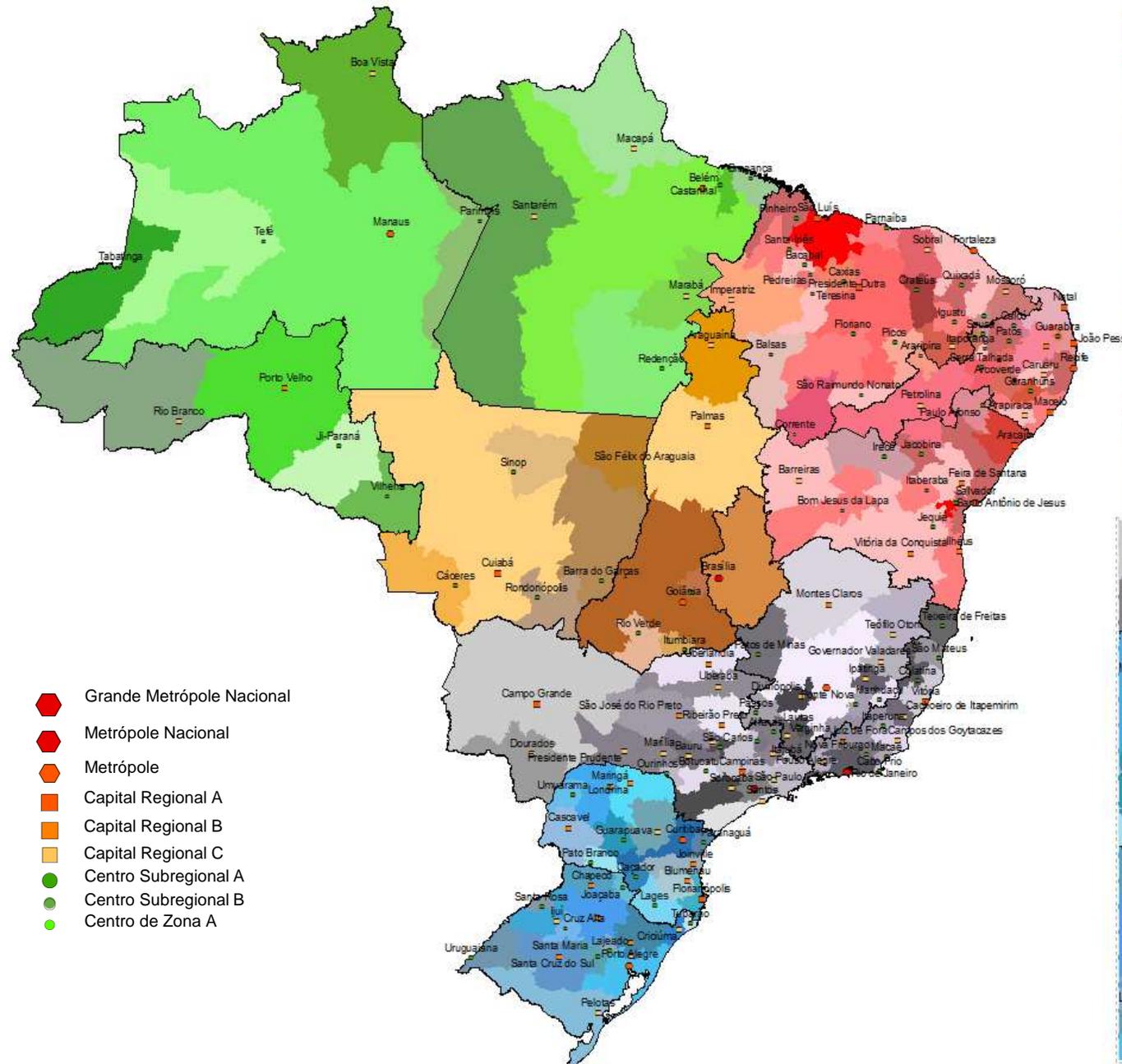


- Grande Metrôpole Nacional
- Metrôpole Nacional
- Metrôpole
- Capital Regional A
- Capital Regional B
- Capital Regional C
- Centro Subregional A
- Centro Subregional B
- Centro de Zona A



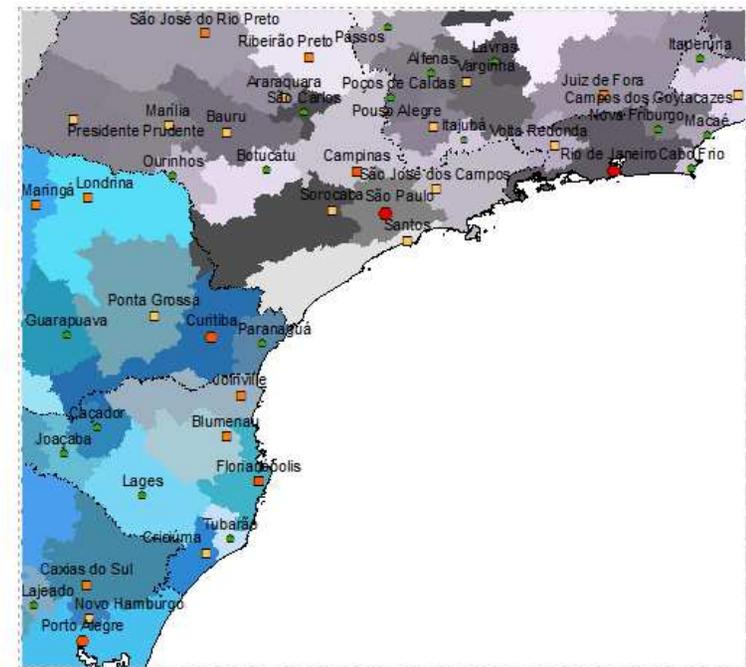
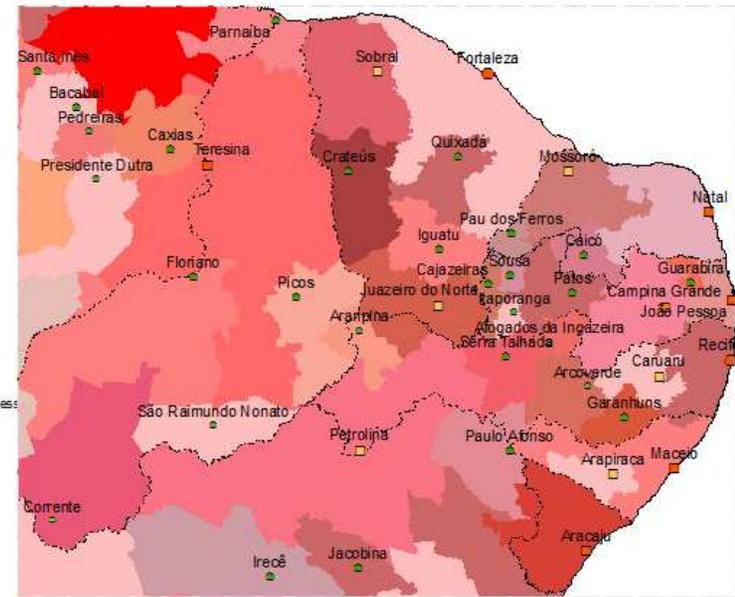
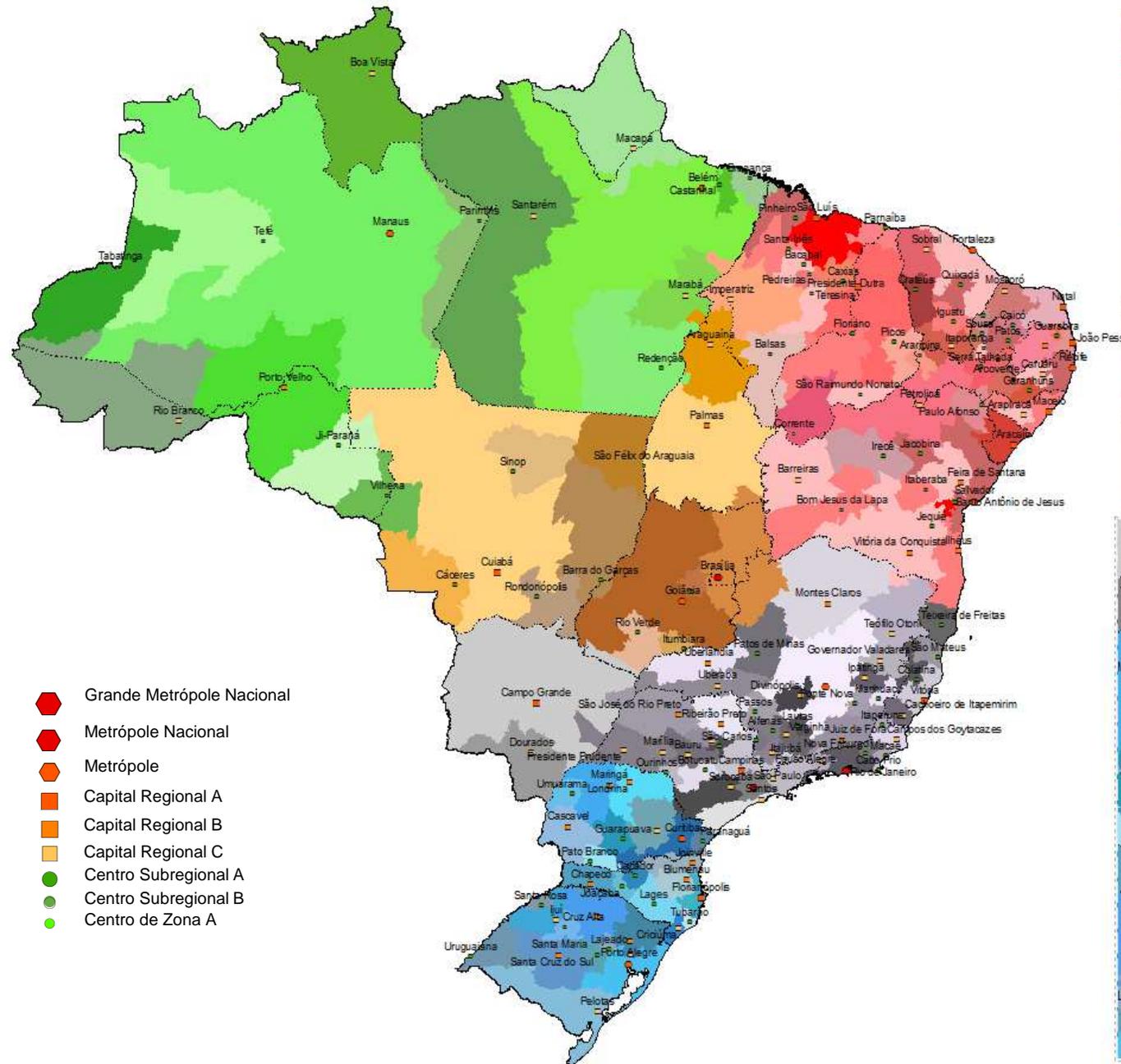
161 Regiões intermediárias de articulação urbana (Nível 2)

Com limite das Regiões de Nível 1



161 Regiões intermediárias de articulação urbana (Nível 2)

Com limite das Unidades da Federação

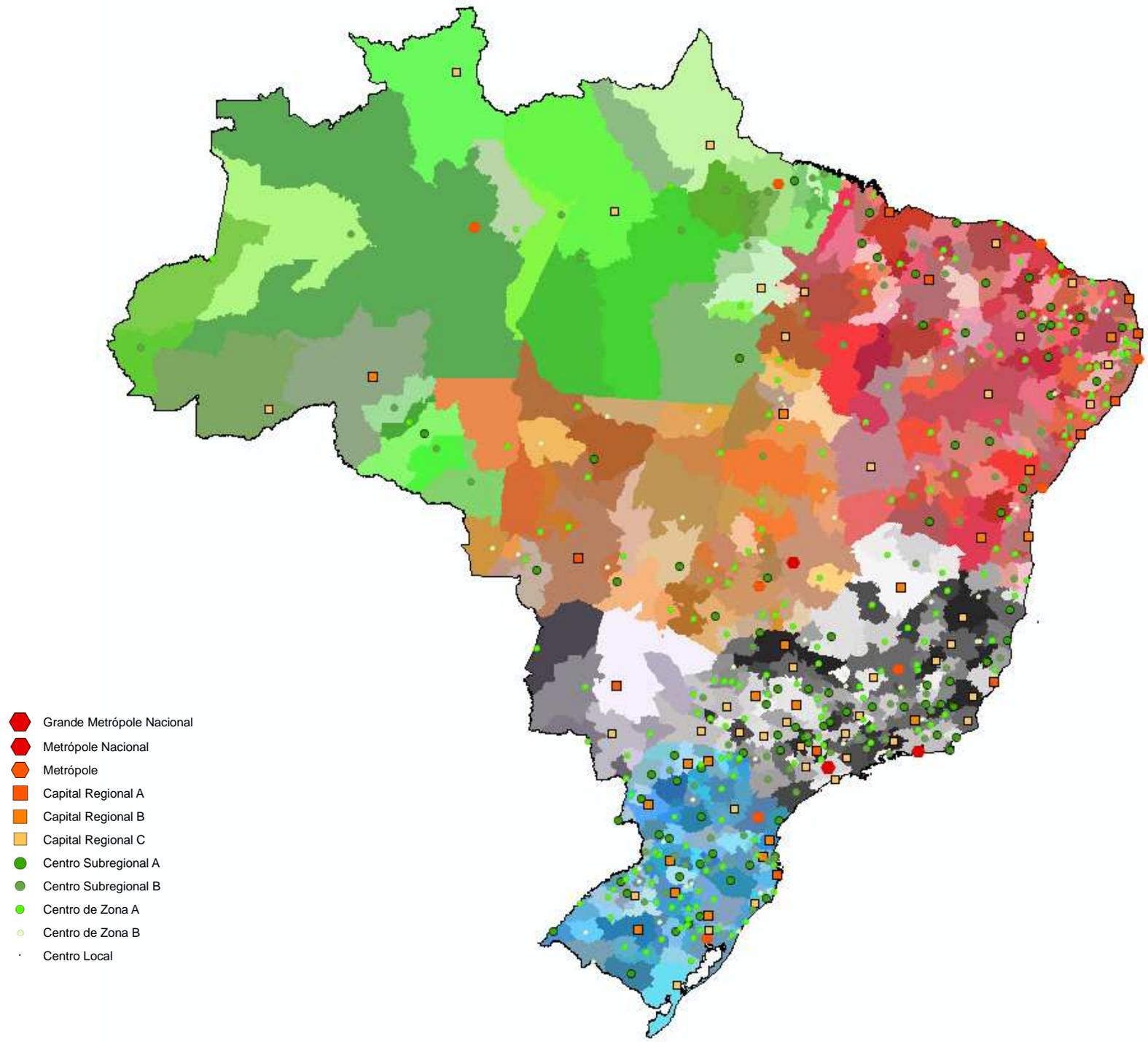


482 Regiões imediatas de articulação urbana



(Nível 3)

Divisão Urbano-Regional
Resultados



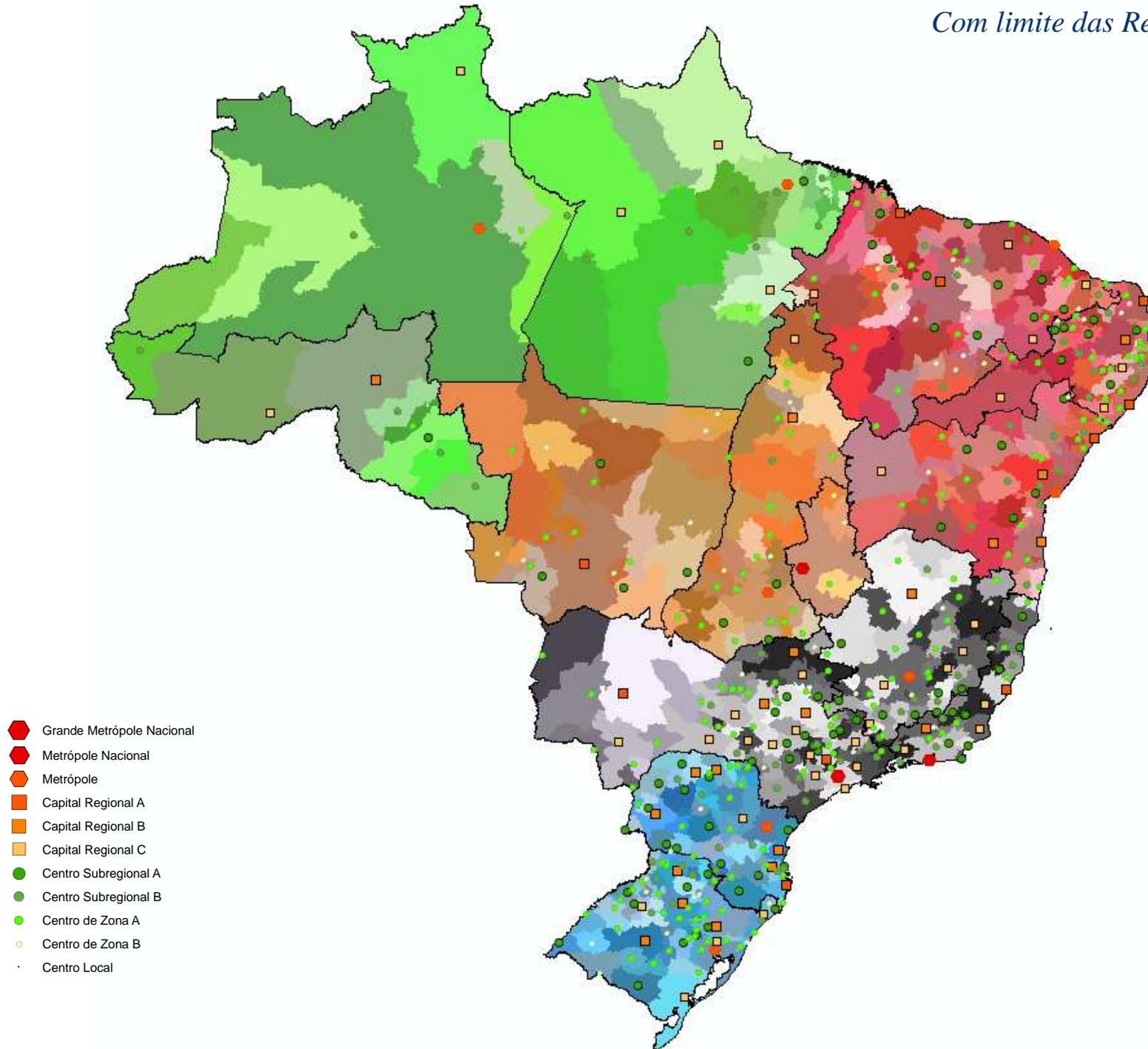
482 Regiões imediatas de articulação urbana

(Nível 3)



Com limite das Regiões de Nível 1

Divisão Urbano-Regional
Resultados



482 Regiões imediatas de articulação urbana

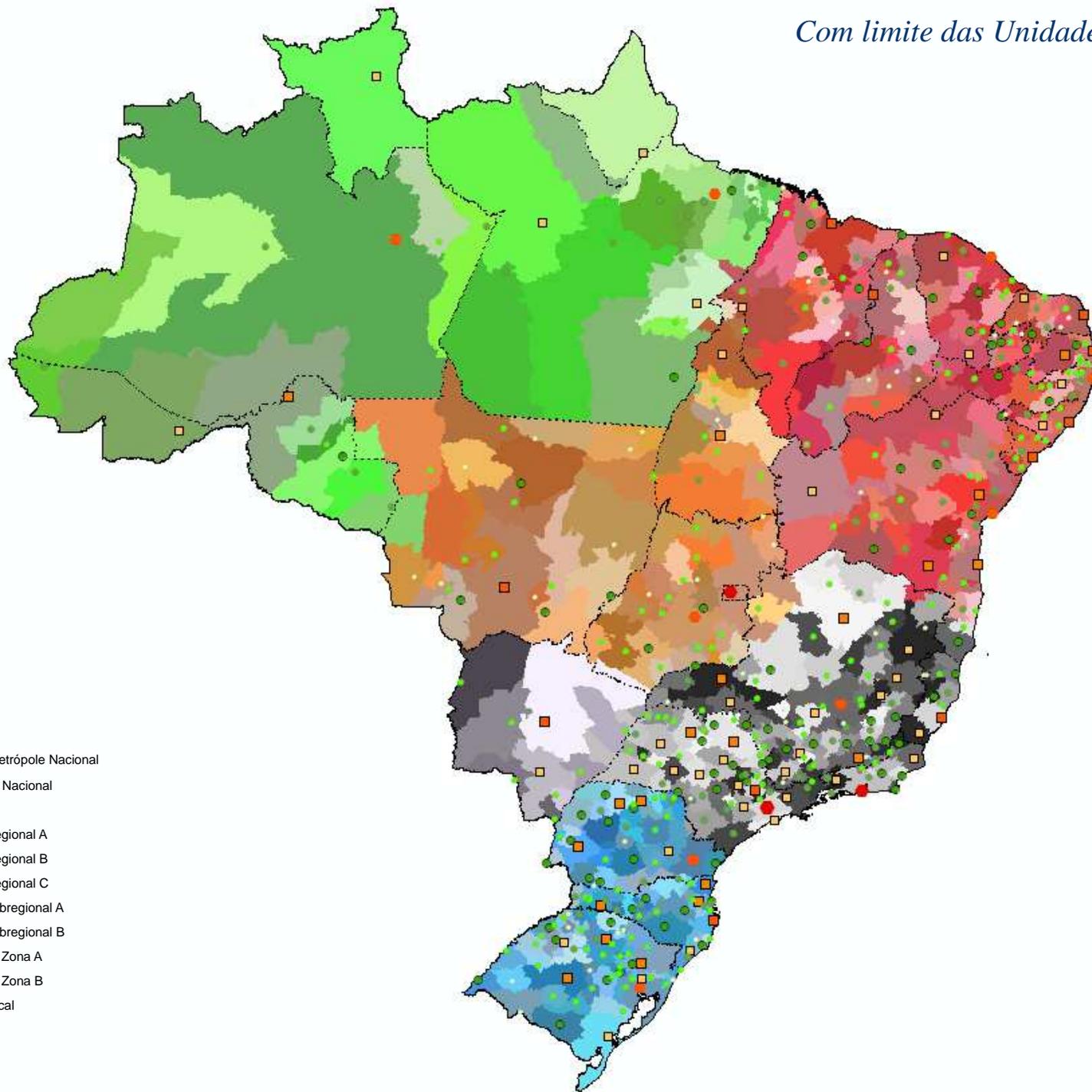
(Nível 3)



Com limite das Unidades da Federação

Divisão Urbano-Regional
Resultados

- Grande Metrópole Nacional
- Metrópole Nacional
- Metrópole
- Capital Regional A
- Capital Regional B
- Capital Regional C
- Centro Subregional A
- Centro Subregional B
- Centro de Zona A
- Centro de Zona B
- Centro Local



Provenientes da Publicação Regiões de Influência das Cidades (REGIC) - 2007

- 1) Centralidade^{*, *1}
- 2) Rede urbana final consolidada^{*, *2}
- 3) Ligações entre Centros de Gestão do Território^{*3}
- 4) Rede do questionário aplicado pelo IBGE^{*4};

Outras Fontes

- 1) Fontes específicas como sites e mapas que ajudaram em definições específicas^{*5}

* <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm>. Pg. 12.

*1 http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm -> regioes_de_influencia_das_cidades > shapes -> brasil -> centralidade_2007.zip

*2 http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm -> regioes_de_influencia_das_cidades > shapes -> brasil -> rede_regic_final.zip

*3 http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm -> regioes_de_influencia_das_cidades > shapes -> brasil -> ligacoes_entre_centros.zip

*4 http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm -> regioes_de_influencia_das_cidades > shapes -> brasil -> redes_questionario.zip

*5 As fontes específicas são citadas quando utilizadas

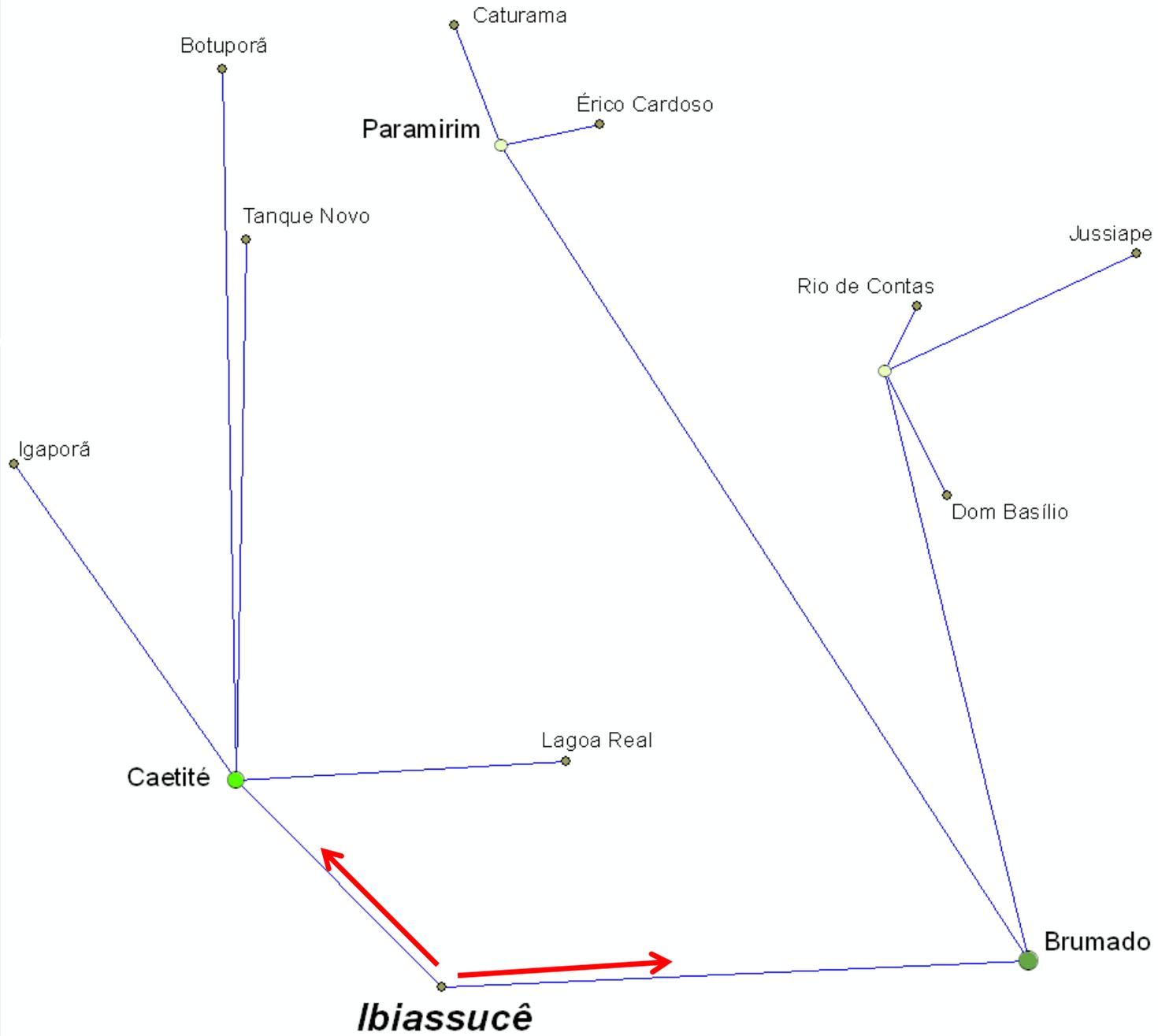
Etapas

- 1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1
- 2) Classificação dos municípios segundo o nível 2
 - 2.1) Criação da primeira regra de classificação para o nível 2;
 - 2.2) Classificação dos municípios segundo a primeira regra;
 - 2.3) Avaliação da classificação realizada;
 - 2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2;
 - 2.5) Avaliação da classificação realizada;
 - 2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2;
- 3) Classificação dos municípios segundo o nível 3
 - 3.1) Criação da primeira regra de classificação para o nível 3;
 - 3.2) Avaliação da classificação realizada;
- 4) Calibração da classificação do nível 2
- 5) Calibração da classificação do nível 1

1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1

O que é um município com múltiplas vinculações?

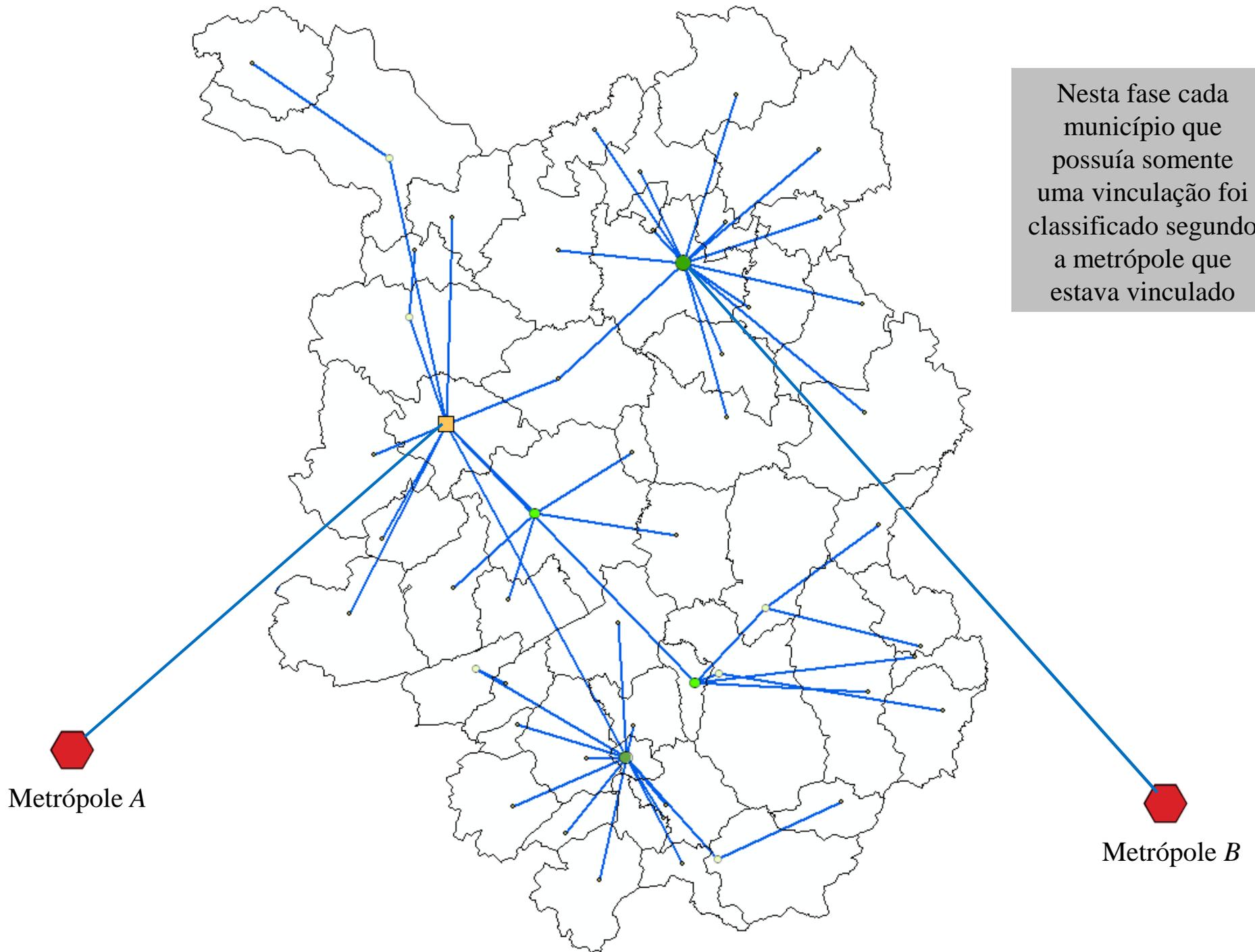
É o município que pela metodologia do REGIC, suas relações de busca por bens e serviços e gestão apontam para vinculações fortemente divididas entre mais de um município.



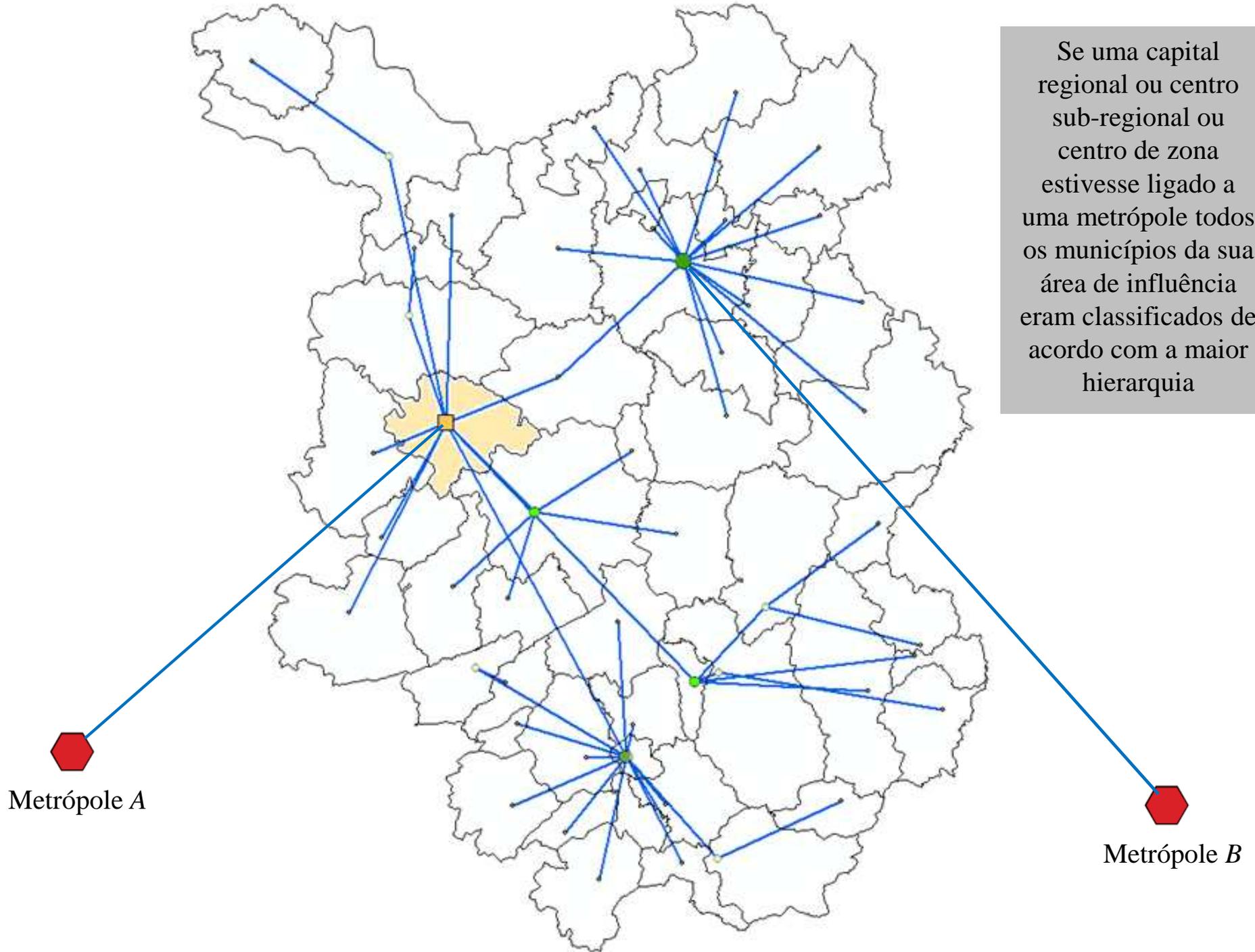
Critério para classificar os municípios segundo o nível 1

- Neste primeiro passo os municípios foram classificados em função da área de influência da metrópole em que estavam vinculados

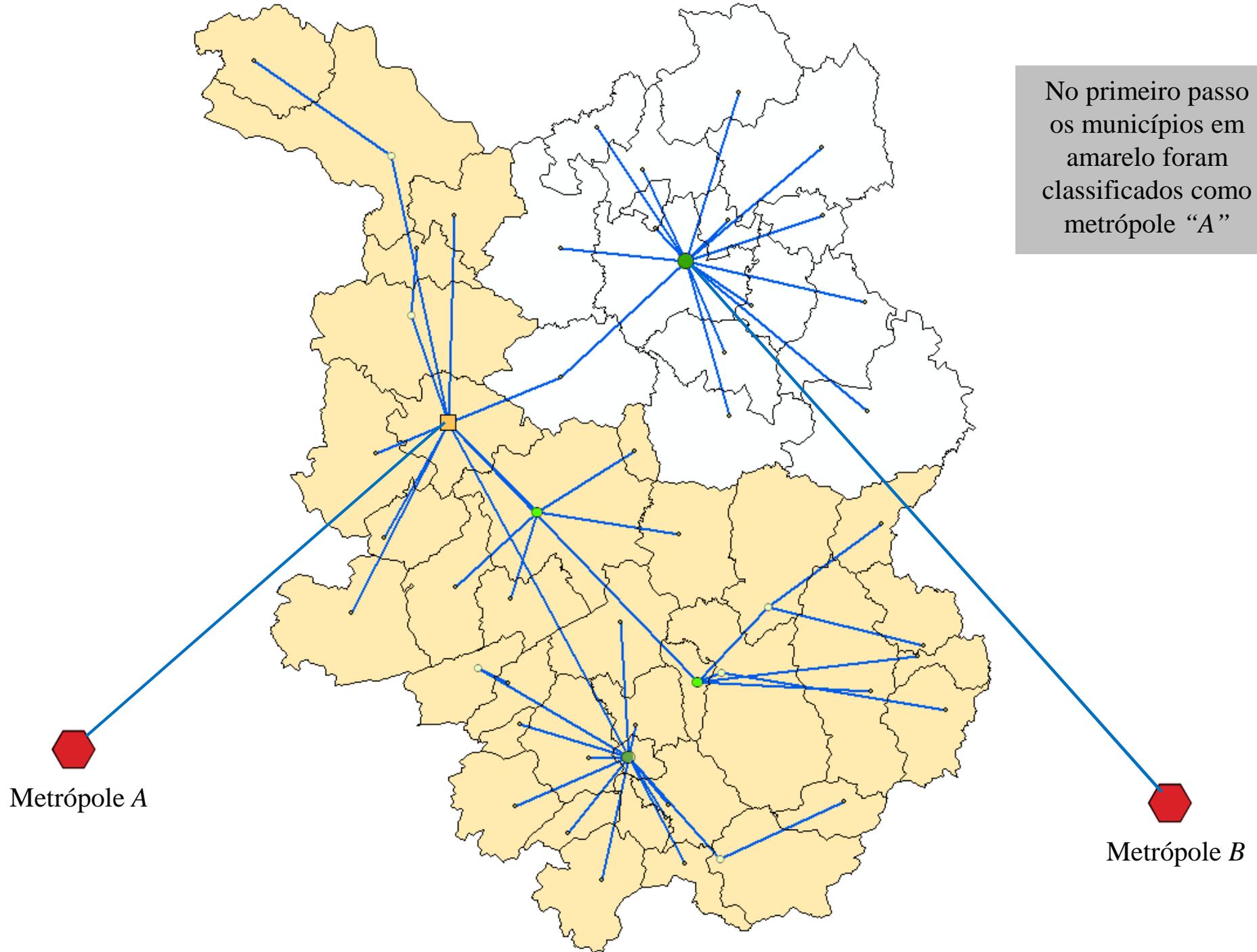
1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1



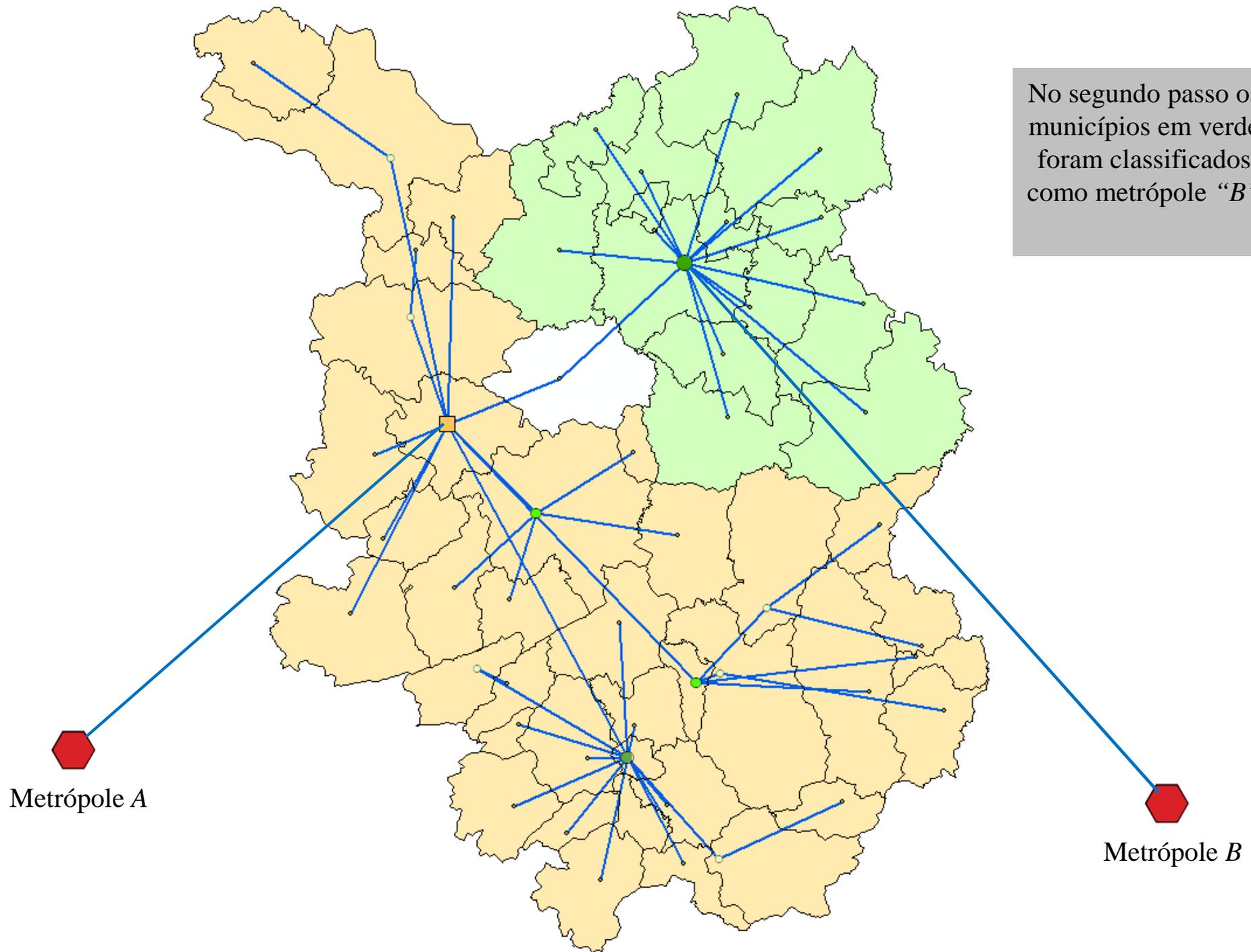
1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1



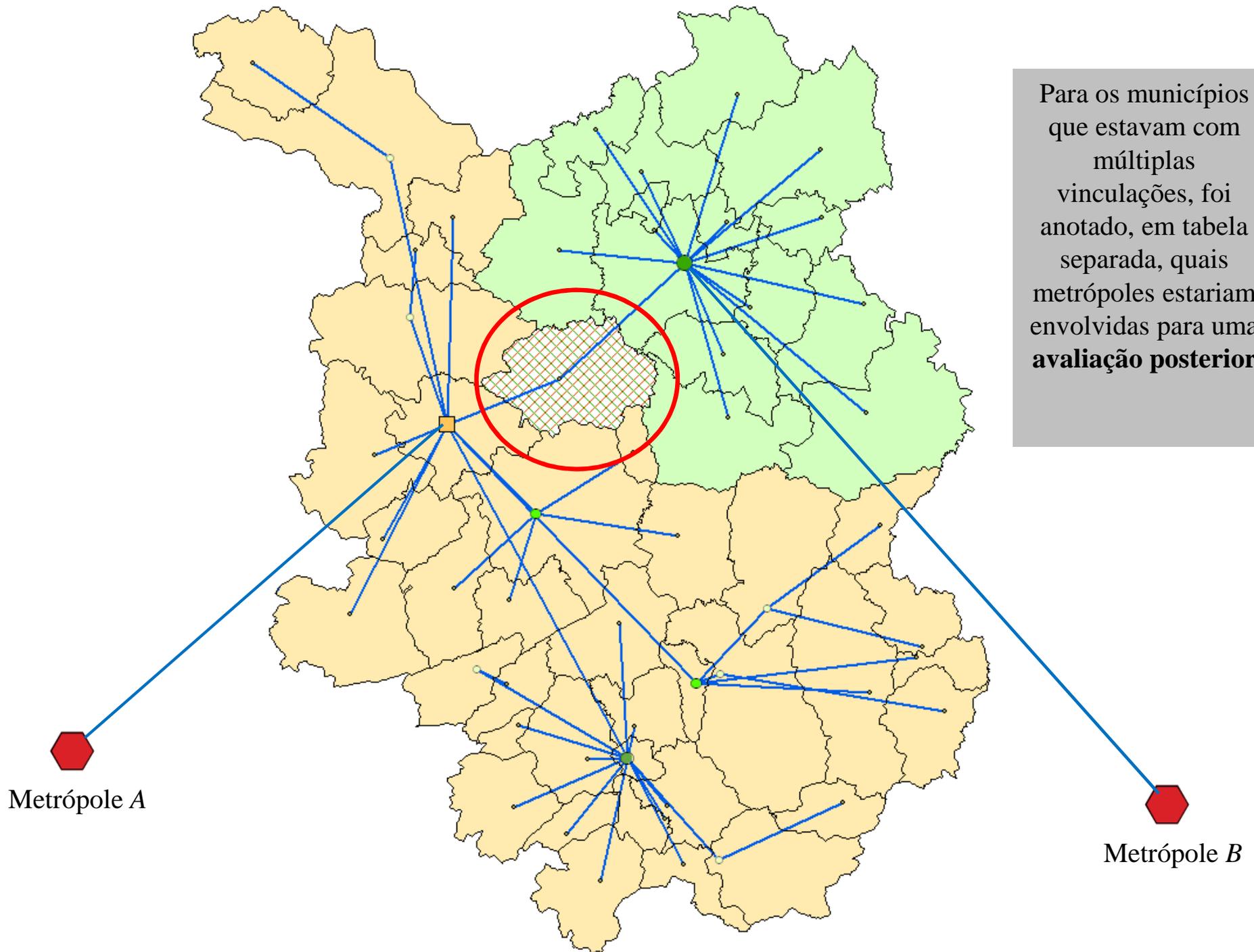
1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1



1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1

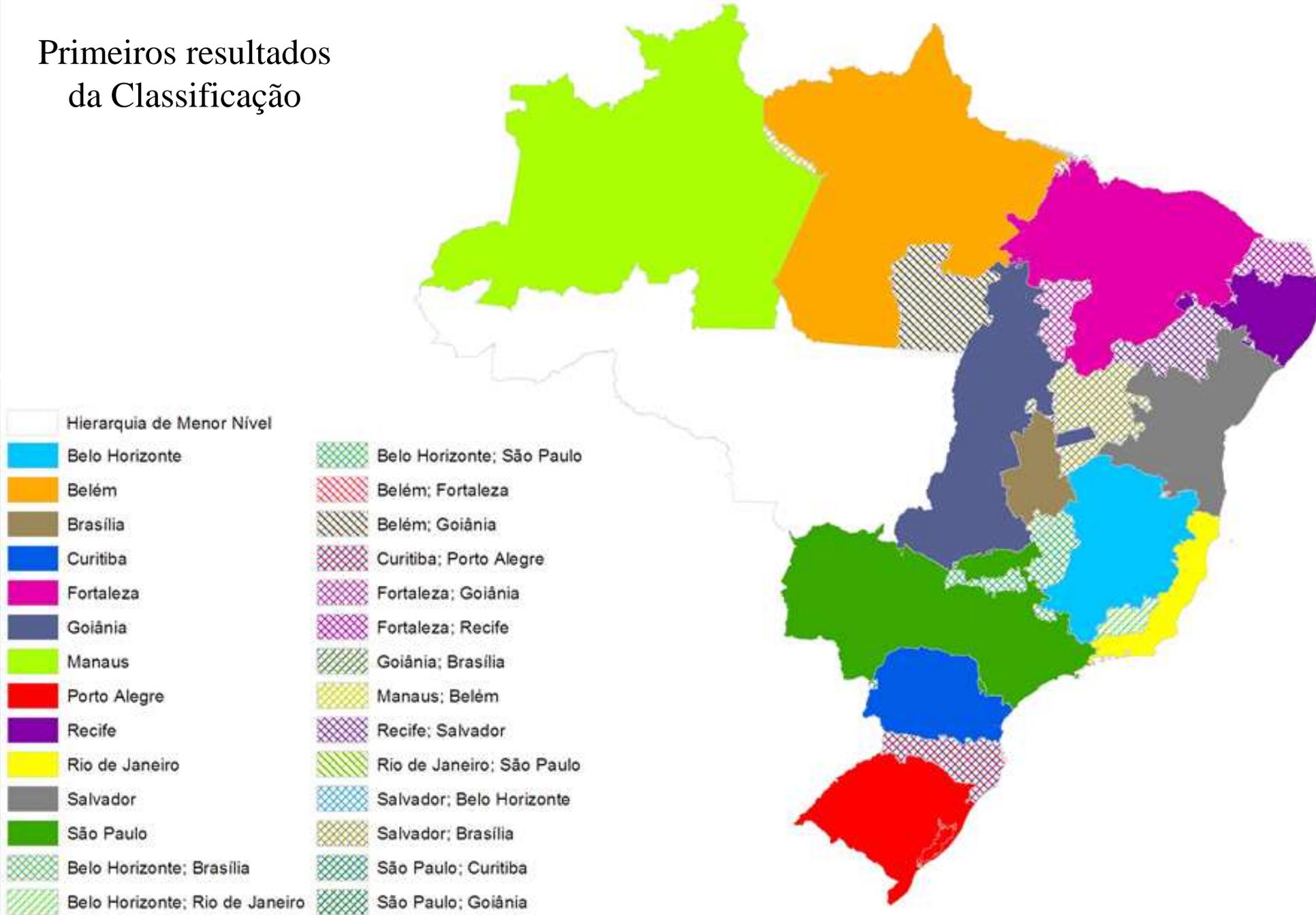


1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1



1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1

Primeiros resultados da Classificação

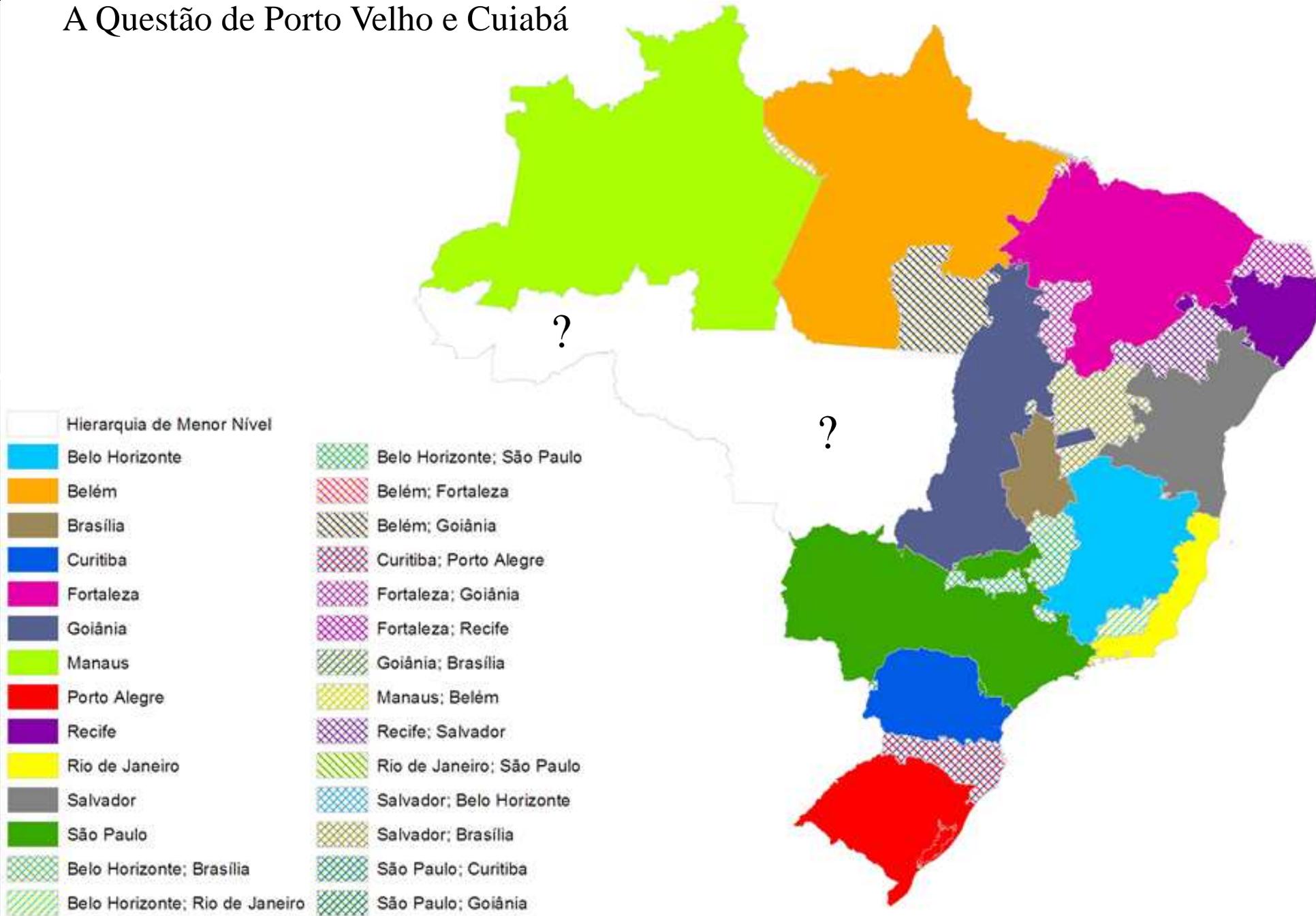


A questão das áreas de influência de Porto velho e Cuiabá

- Porto Velho-RO e Cuiabá-MT não são metrópoles e, por isso, num primeiro momento não tiveram os municípios das suas áreas de influência classificados;
- Os municípios das áreas de influência destas duas capitais regionais possuem ligação com as metrópoles de São Paulo e Brasília;
- Porém, a noção de nível regional que se estava criando não deveria ser necessariamente igual à da hierarquia do REGIC 2007. As diferenças regionais geram hierarquias diferentes em cada parte do país mas, enquanto referência para suas áreas de influência, essas capitais regionais tem um papel preponderante em vastos territórios.
- Desta forma, os municípios nas áreas de influência de Porto Velho e de Cuiabá foram classificados no nível 1 tendo essas cidades como referência.

1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1

A Questão de Porto Velho e Cuiabá



1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1

A Questão de Porto Velho e Cuiabá

Configuração das redes de cidades – observe a ligação com São Paulo e Brasília e as articulações internas à região com Cuiabá e Porto Velho



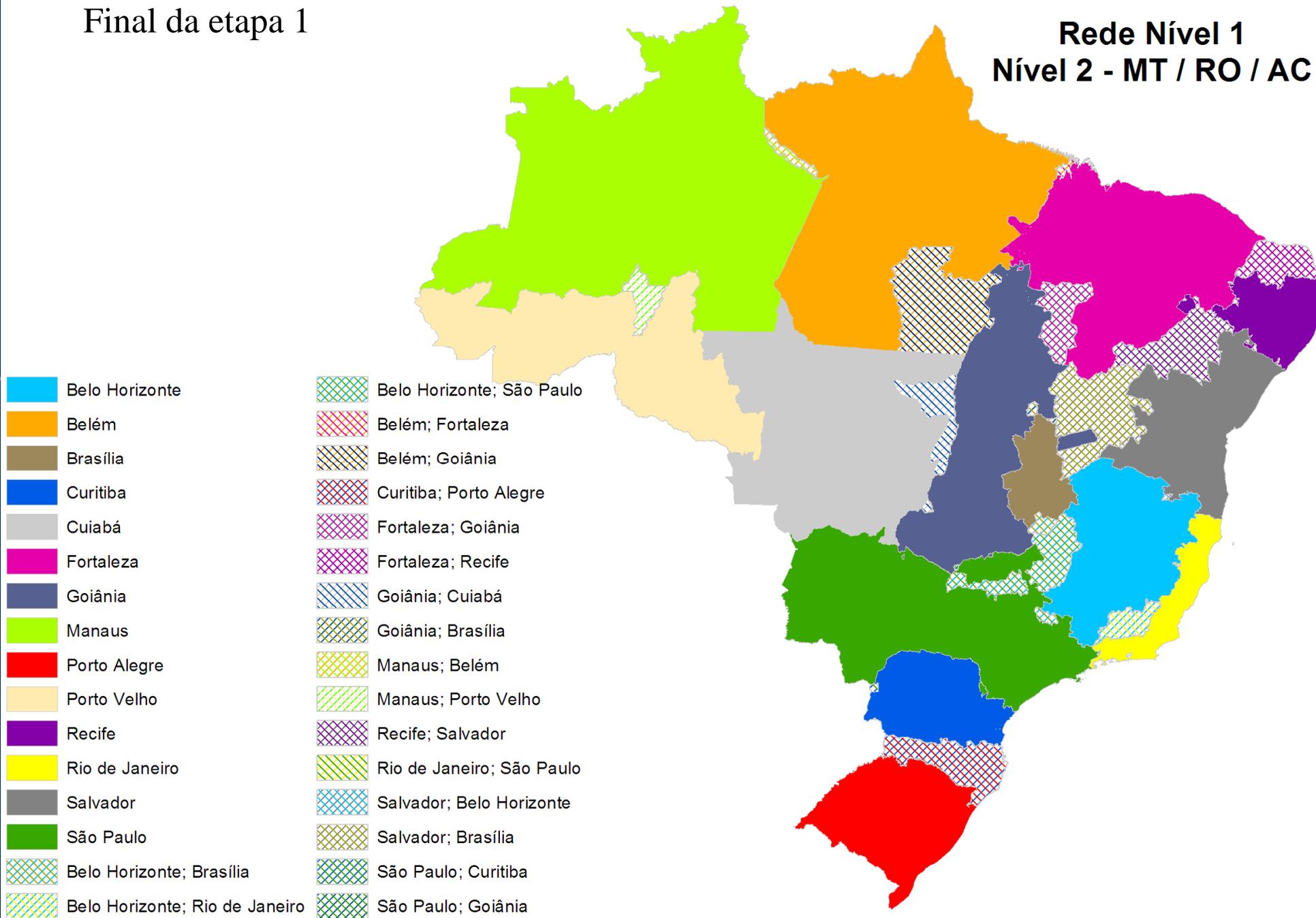
A questão das áreas de influência de Porto Velho e Cuiabá

- É importante notar que não se está mudando a hierarquia de Porto Velho e de Cuiabá. Elas continuam classificadas como Capitais Regionais.
- Porém, num contexto de referência da articulação urbana em nível regional, dada as desigualdades inerentes ao território nacional, pode-se considerar que Porto Velho e Cuiabá formam regiões de nível 1.

1) Classificação dos municípios sem múltiplas vinculações, segundo o nível 1

Final da etapa 1

Rede Nível 1
Nível 2 - MT / RO / AC



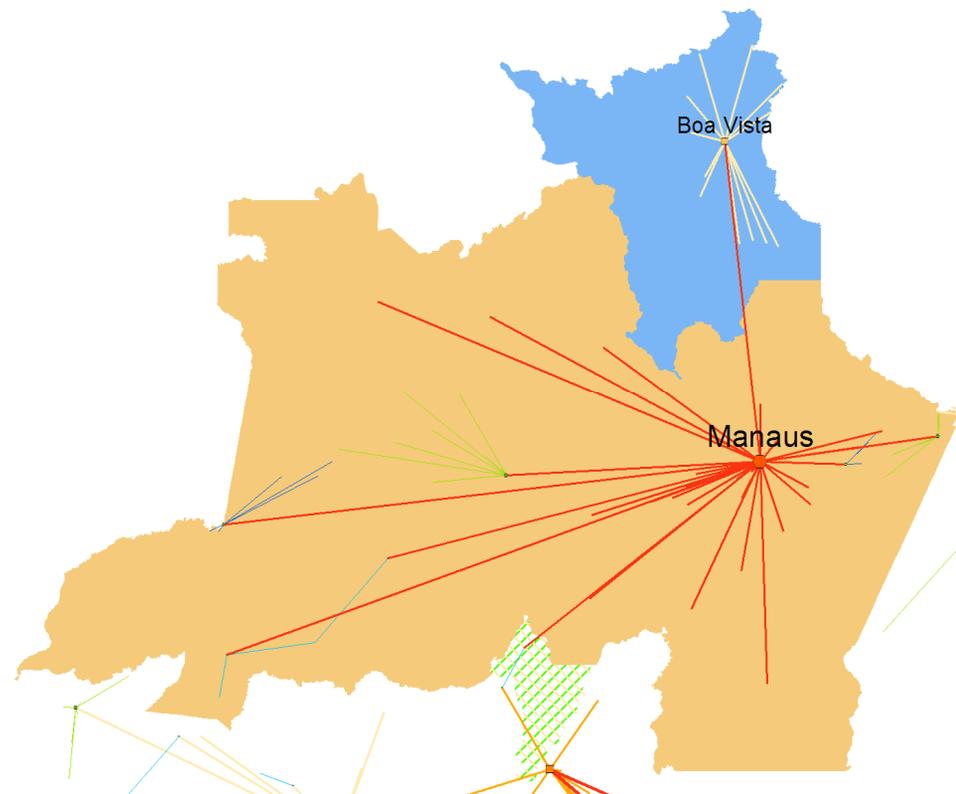
Observações preliminares

- O nível 2 é uma subdivisão do nível 1, desta forma, as regras a seguir são aplicadas para subdivisão de uma região nível 1 em várias de nível 2.
- Eventualmente foi alterada a classificação de um município de uma região nível 1 para outra região de mesmo nível devido aos indícios levantados na classificação do nível 2.

2.1) Criação da primeira regra de classificação para o nível 2

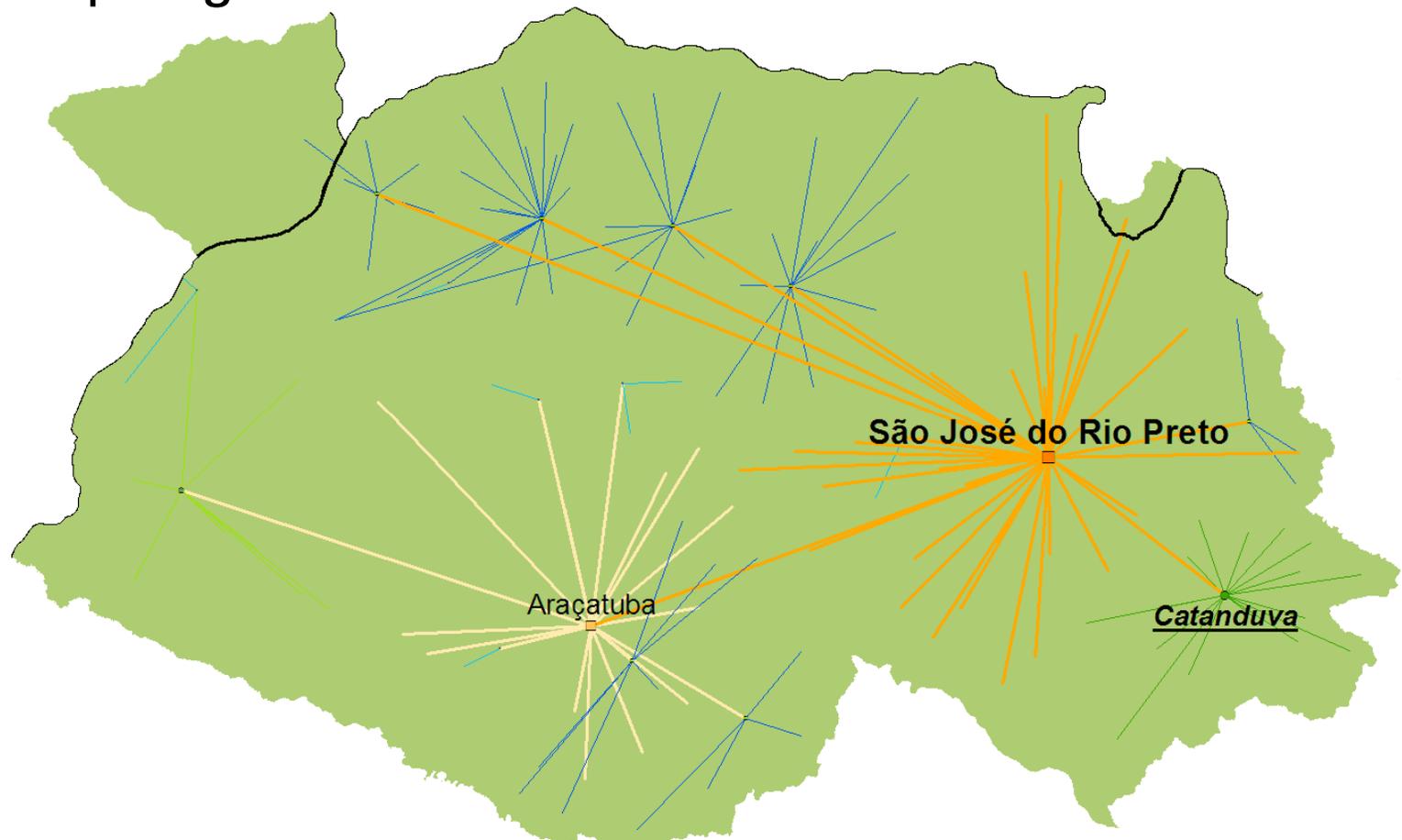
Para gerar regiões com base no “nível 2” do REGIC foram consideradas as seguintes condições:

- a. Separar em regiões todas as áreas de influência de Capitais Regionais (2a, 2b e 2c) e Centros Sub-regionais A (3a), desde que estas estejam diretamente ligadas a alguma metrópole;



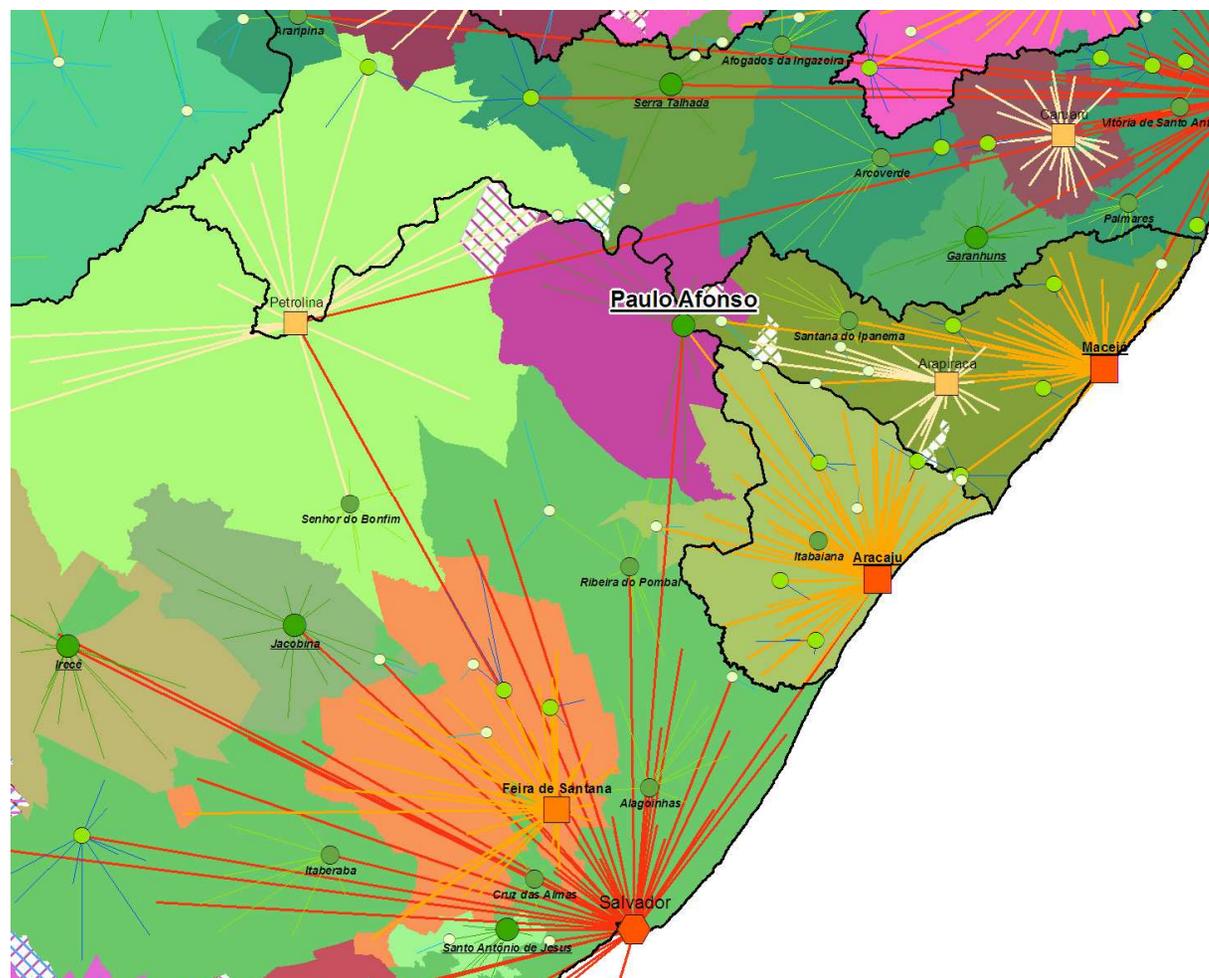
2.1) Criação da primeira regra de classificação para o nível 2

b. Quando um centro de menor hierarquia estiver ligado a outro (de maior hierarquia) que não seja metrópole, ele **não** irá formar uma região isoladamente, pois fará parte da região do centro urbano ao qual se liga, preservando assim suas relações topológicas

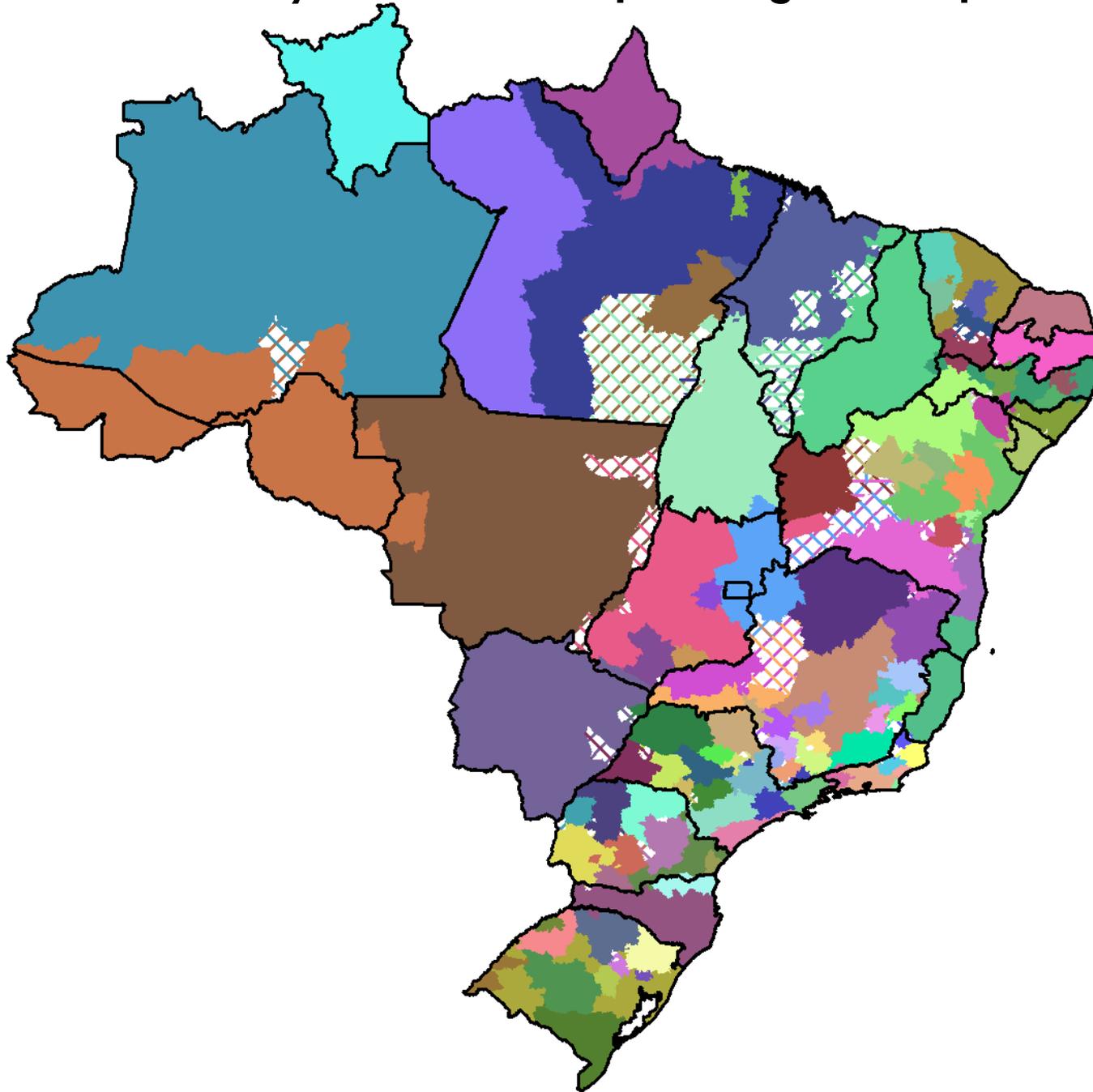


2.1) Criação da primeira regra de classificação para o nível 2

c. Em casos como o do município de Paulo Afonso, que é vinculado a uma Metrópole e a uma Capital Regional, foram isoladas essas áreas de influência, pois uma das vinculações ocorre com uma metrópole



2.2) Classificação dos municípios segundo a primeira regra



2.3) Avaliação da classificação realizada

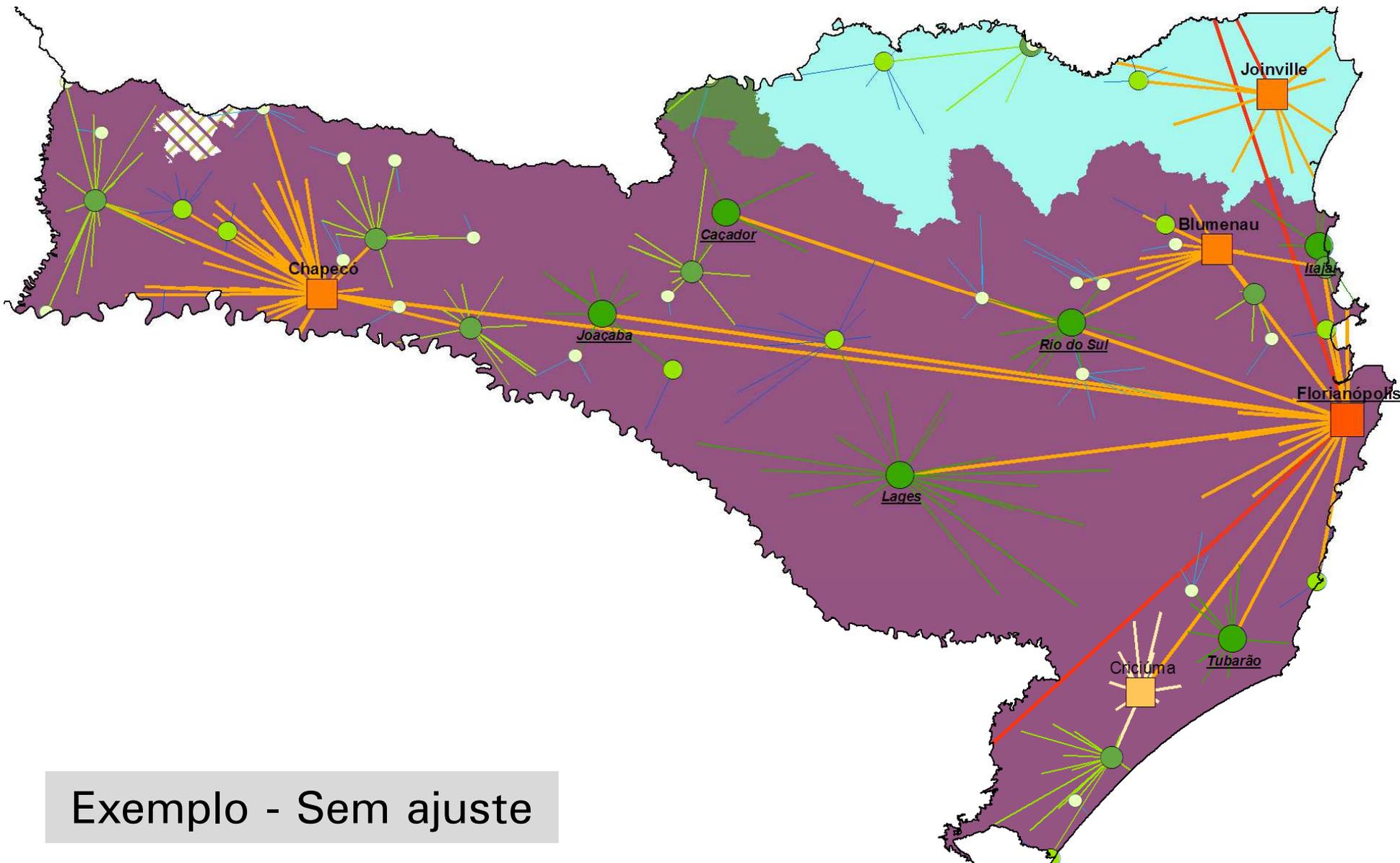
- Todo o país foi avaliado após a classificação dos municípios seguindo a primeira regra. Nessa etapa a intenção era verificar se a primeira regra possuía uma aderência, ou seja, se a mesma resultou numa classificação coerente;
- Após a avaliação constatou-se que a classificação era válida, mas que alguns pontos deveriam ser ajustados. Nesse sentido, criou-se a segunda regra para classificação dos municípios no nível 2, que é complementar à primeira regra.

2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2

a. Estados onde a Capital Estadual é uma Capital Regional tiveram isolados os níveis até centro sub-regional A, desde que estivessem ligados diretamente à Capital Estadual. Essa regra foi criada porque notou-se que as funções da administração estadual condicionavam fortemente a primeira classificação realizada (com base na regra 1), ou seja, que a gestão pública estadual, medida no REGIC 2007, pesava na hierarquia dessas capitais estaduais. Foi o caso dos estados de:

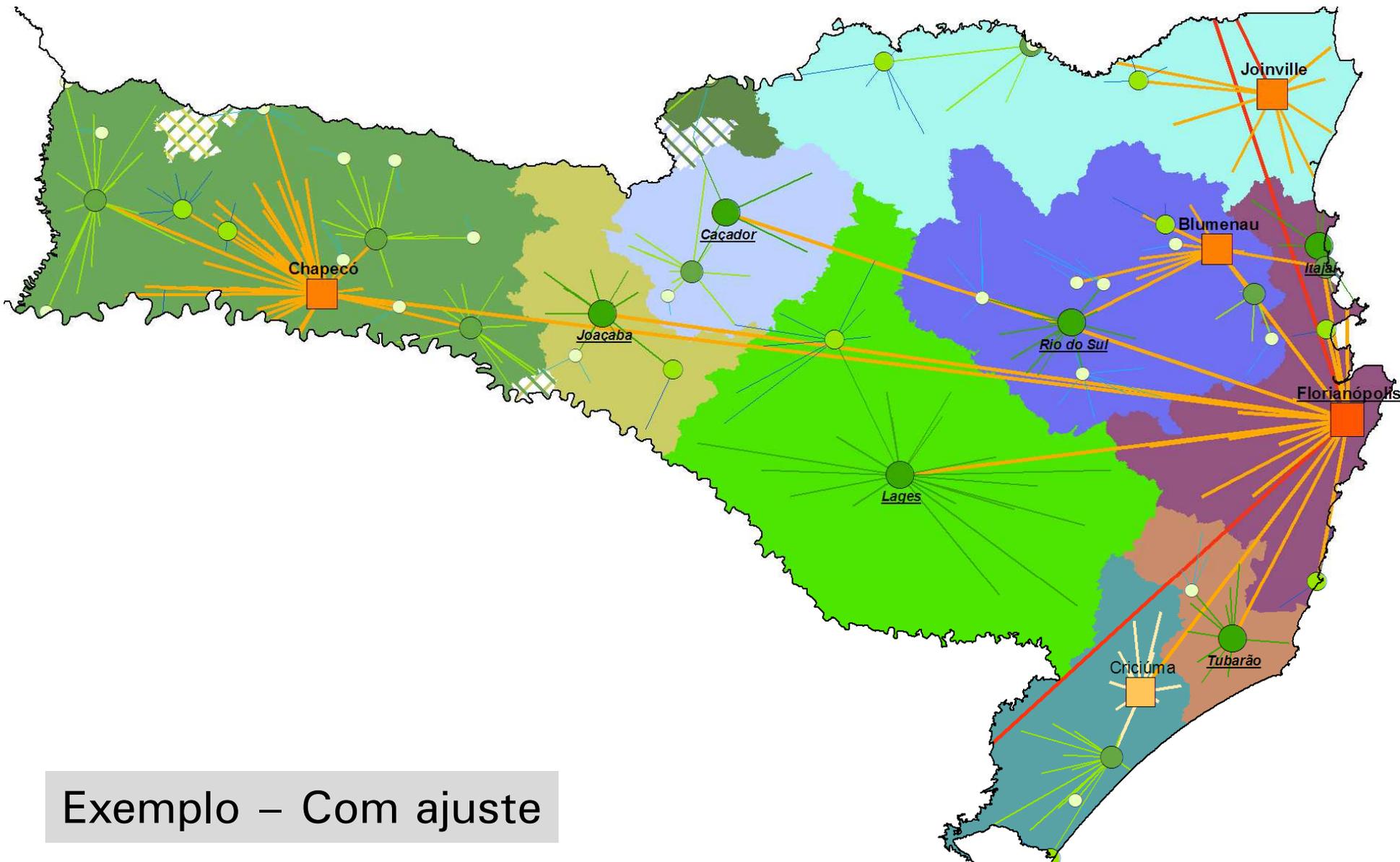
- *Acre*
- *Mato Grosso*
- *Mato Grosso do Sul*
- *Tocantins*
- *Piauí*
- *Rio Grande do Norte*
- *Paraíba*
- *Alagoas*
- *Espírito Santo*
- *Santa Catarina*

2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2



Exemplo - Sem ajuste

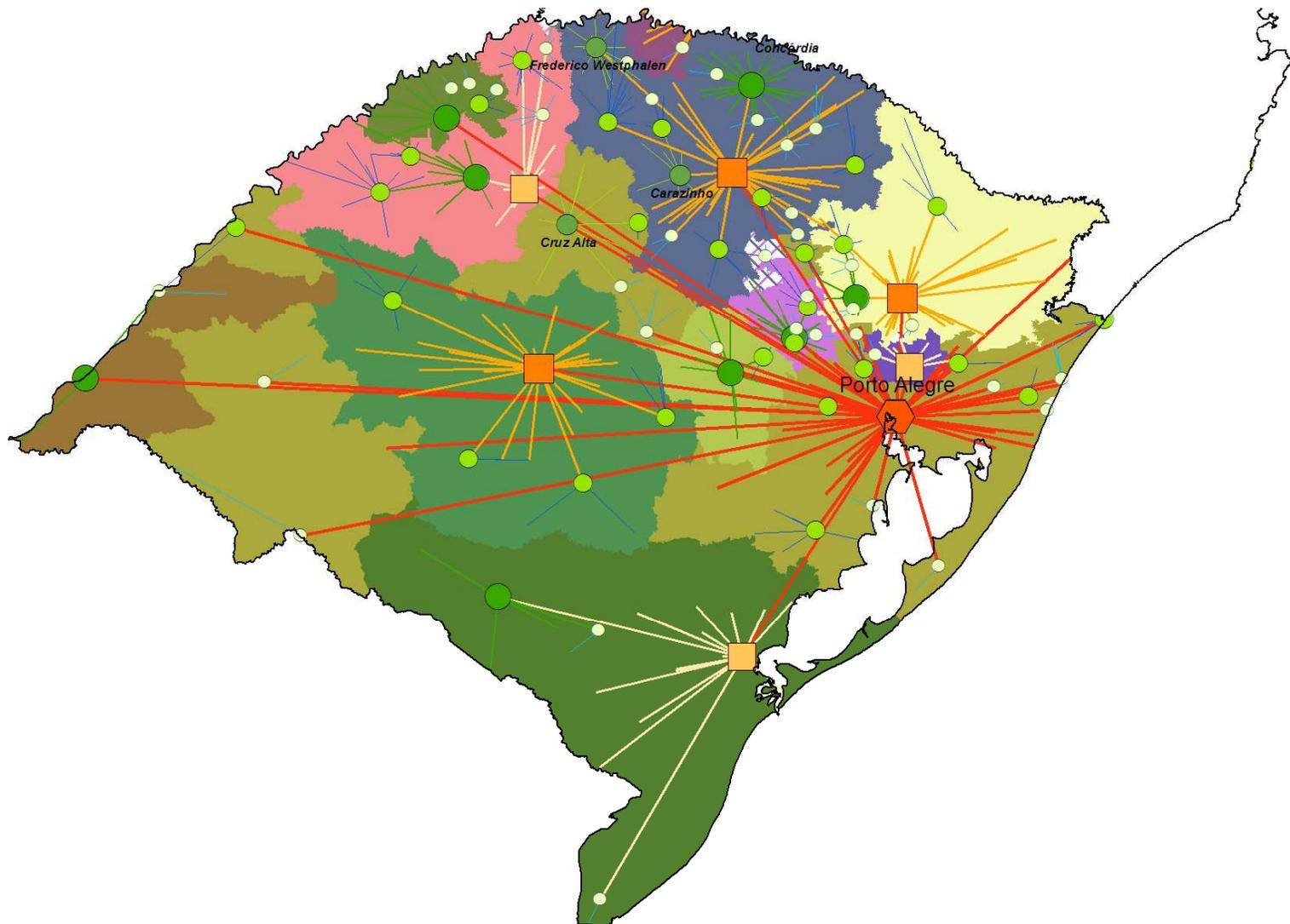
2.4) Com ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2



Exemplo - Com ajuste

2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2

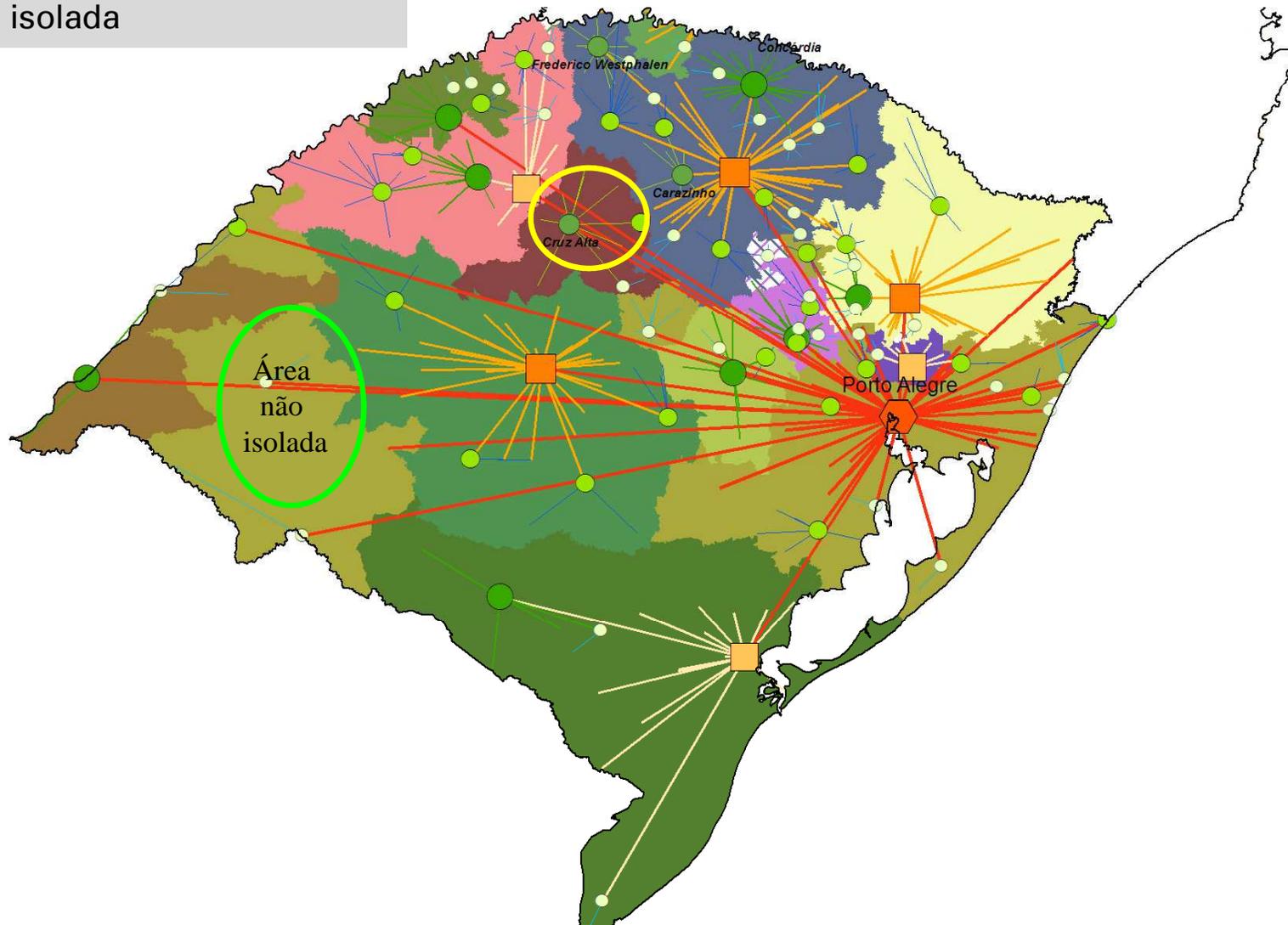
b. Quando ocorre descontinuidade de uma Região ela é isolada mesmo sendo um Centro Sub-regional B:



2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2

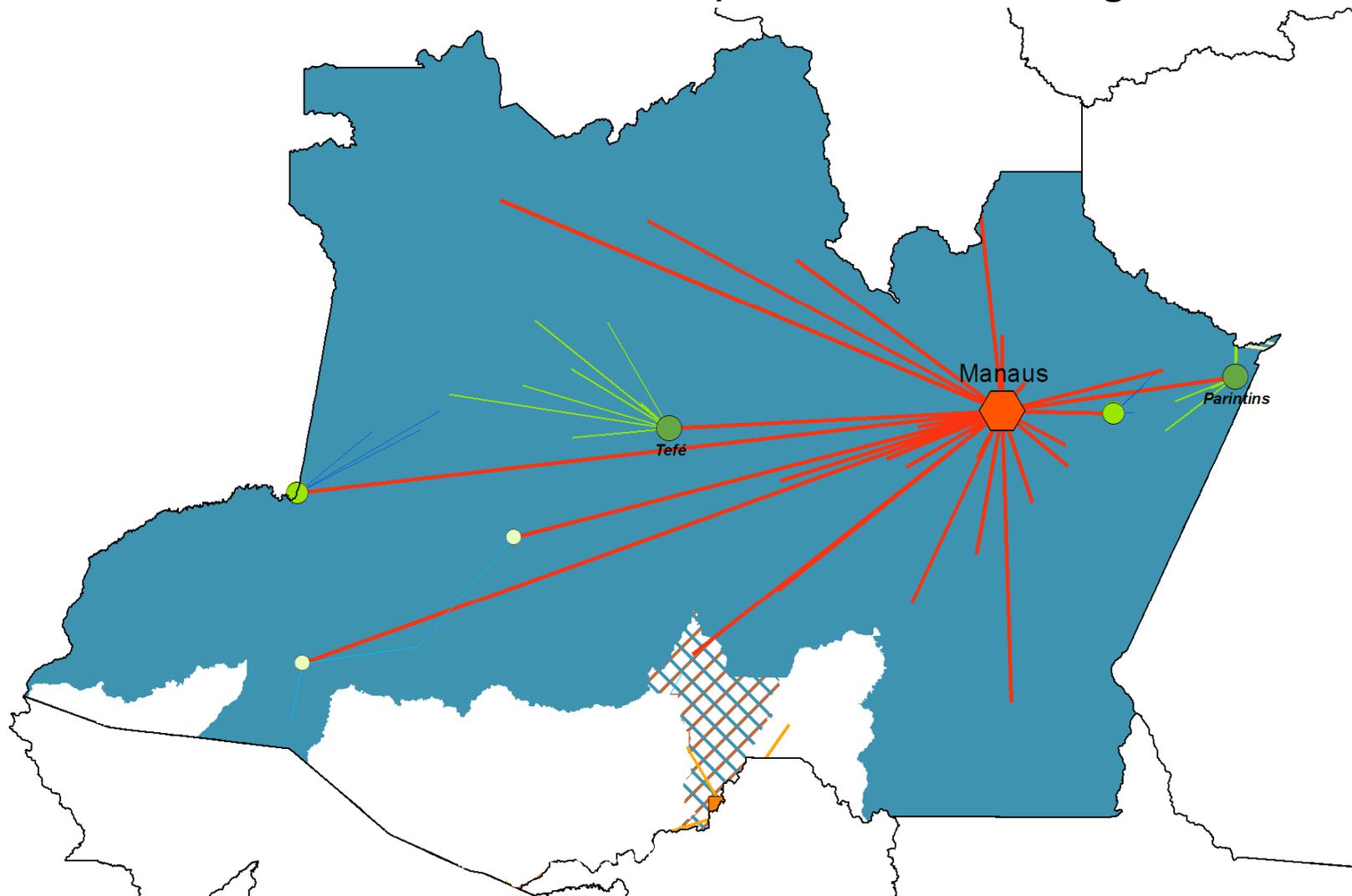
Resultado do ajuste

Repare que a Região de Cruz Alta foi isolada



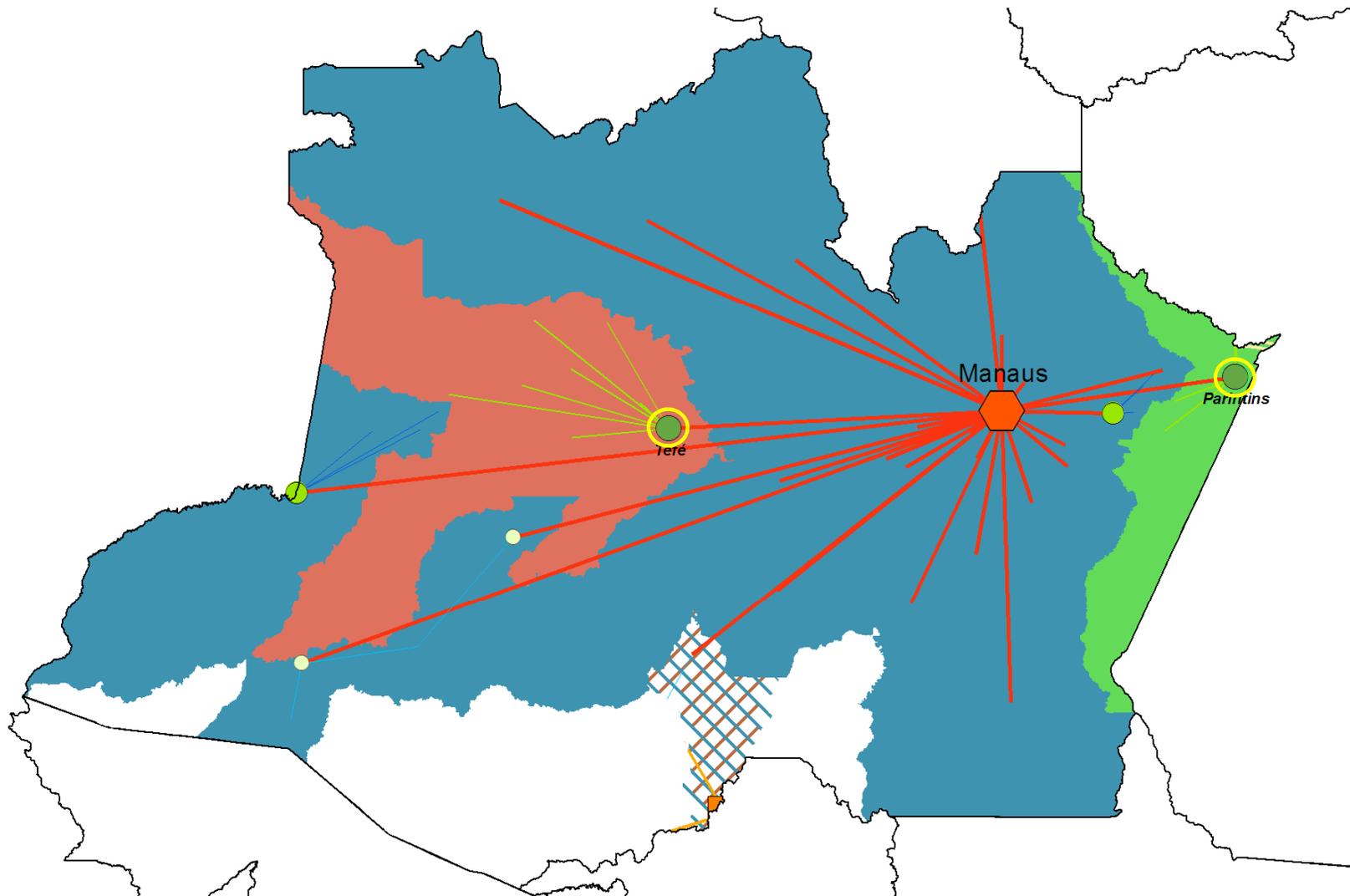
2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2

c. No estado do Amazonas as áreas de Centros sub-regionais B foram isoladas devido à distribuição linear da rede urbana amazônica (rede dendrítica) acompanhando as margens dos rios

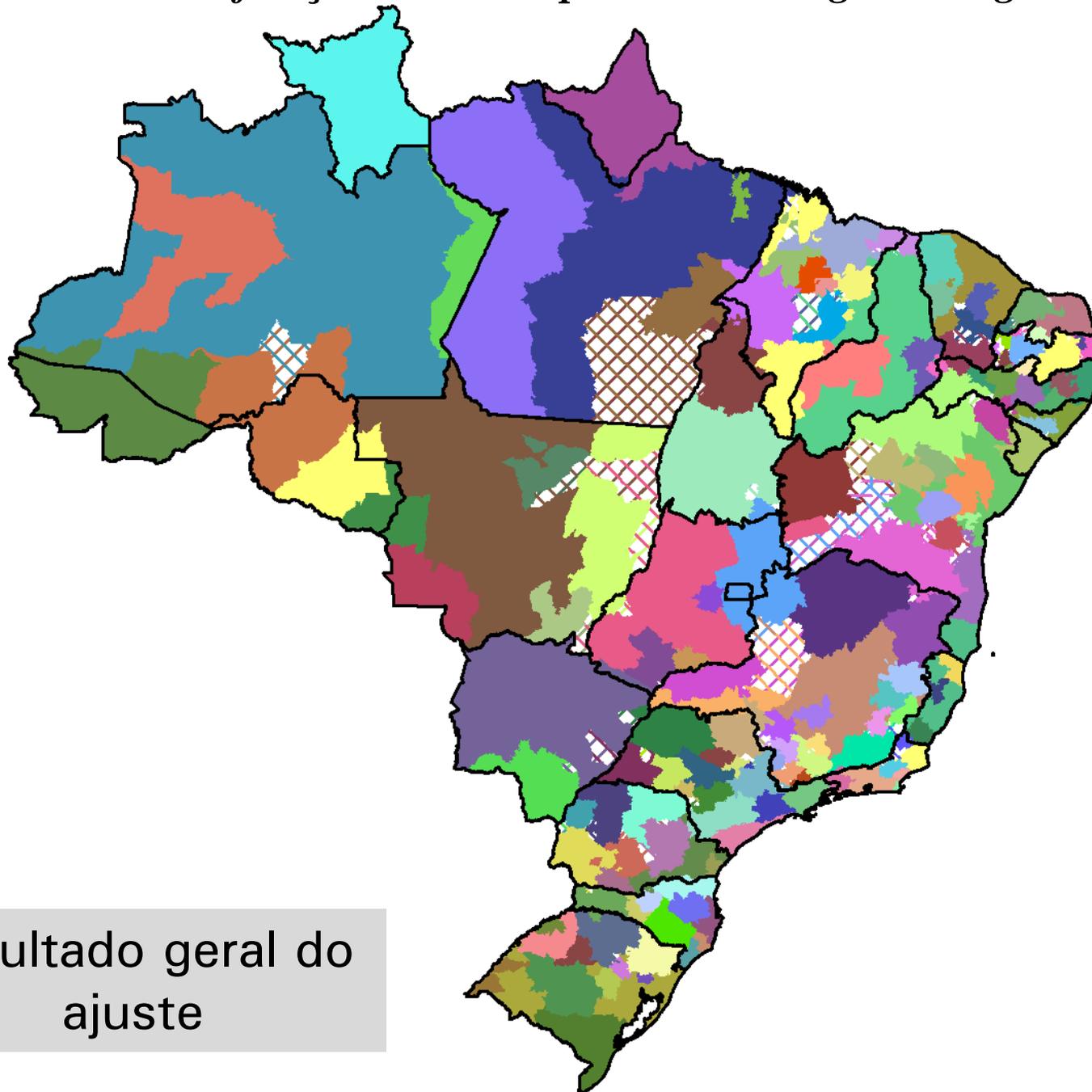


2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2

Resultado do ajuste



2.4) Ajuste na classificação realizada por meio da segunda regra de classificação para o nível 2

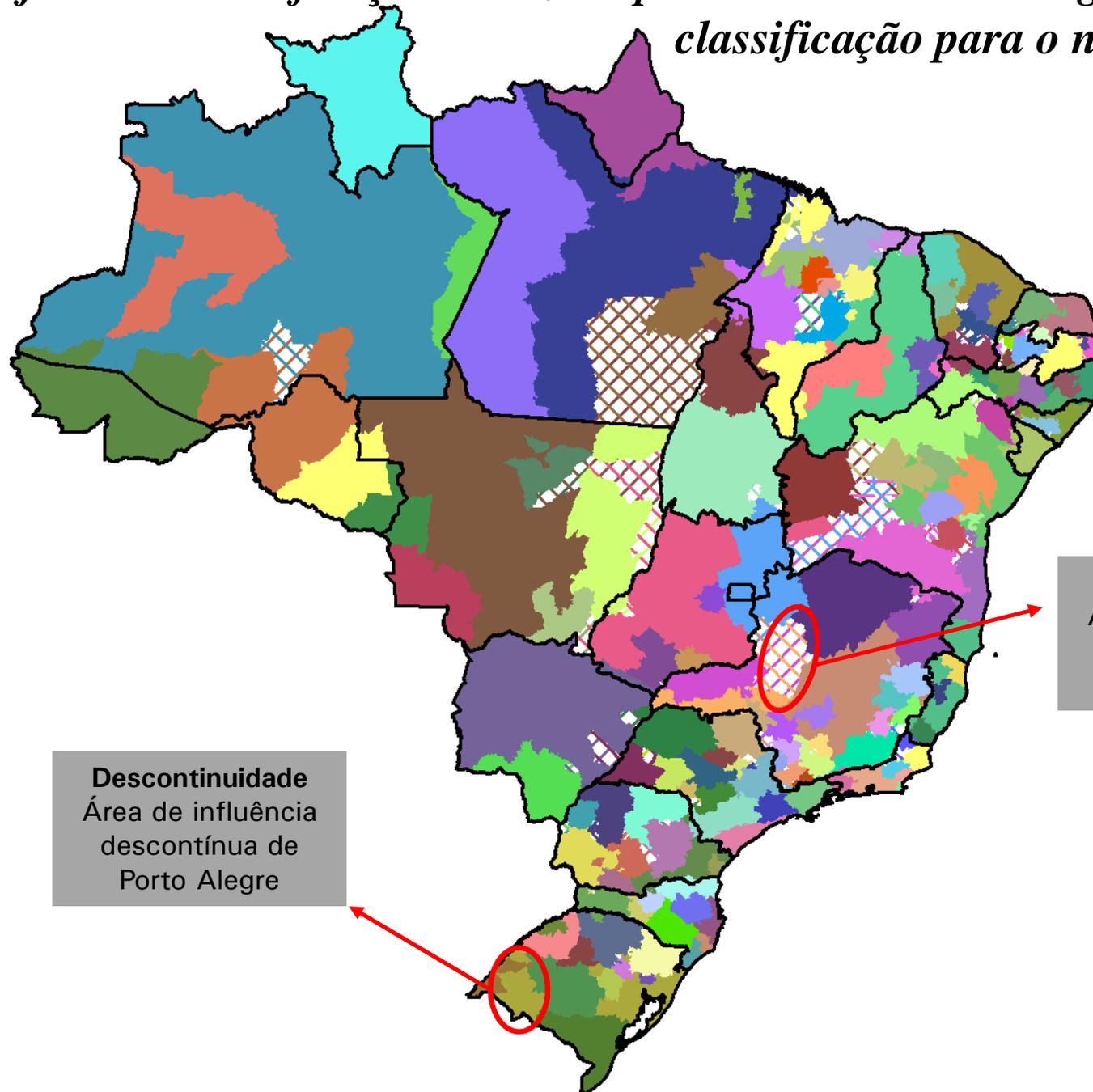


Resultado geral do ajuste

2.5) Avaliação da classificação realizada

- Todo o país foi avaliado após a classificação dos municípios seguindo a segunda regra;
- Após a avaliação, constatou-se que alguns pequenos ajustes deveriam ser feitos para respeitar questões regionais como desigualdades nas redes de cidades (redes mais e menos densas, redes voltadas somente para centros de maior hierarquia desconsiderando capitais regionais) e dinâmicas das áreas de influência;
- A avaliação teve por objetivo resolver as intercessões e as descontinuidades geradas pelas classificações resultantes da primeira e segunda regra;
- Esta regra é complementar à regra 1 e 2.

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2



Descontinuidade
Área de influência
descontínua de
Porto Alegre

Intercessão
Área de influência
de Uberlândia e
Uberaba

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2

- a. Em intercessões ou descontinuidades que fossem Centros Sub-regionais A, as regiões foram isoladas, mesmo que não estivessem ligadas à metrópole
- b. Em partes do país onde a rede urbana é menos consolidada (*ex.: Bom Jesus da Lapa-BA*), regiões de intercessões ou descontínuas foram isoladas desde que fossem Centros Sub-regionais B
- c. Em áreas descontínuas da Amazônia Ocidental, pela especificidade de sua rede urbana, com baixa densidade e conectividade, os Centros de Zona A, com suas áreas de influência, foram isolados em regiões

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2

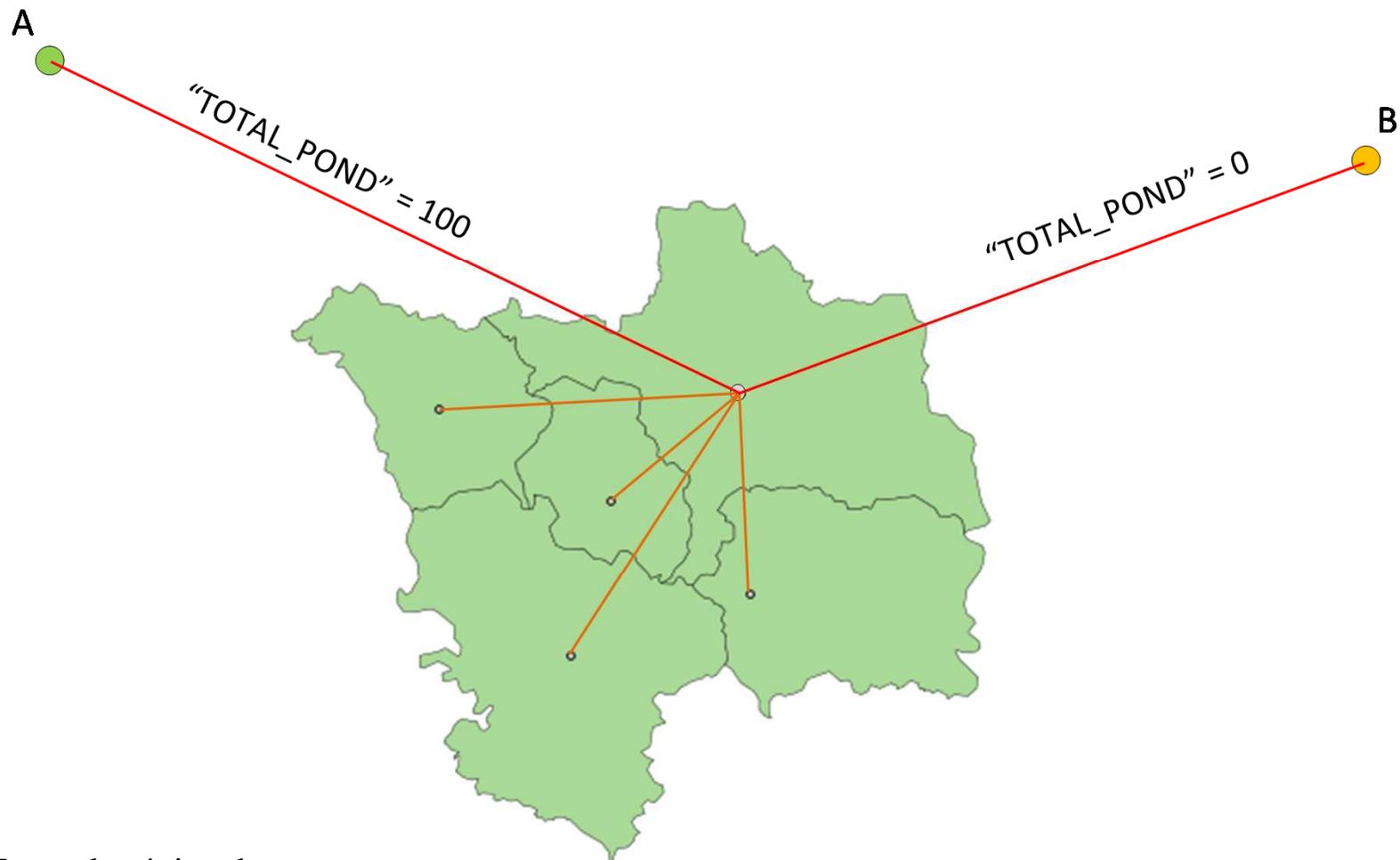
- d. Em intercessões, para aqueles municípios que são centros de Gestão do Território, foram considerados os seguintes pontos para solucionar a intercessão de suas regiões:
- Em consulta ao arquivo do REGIC 2007 “ligacoes_entre_centros.shp” pela coluna “TOTAL_POND” verificou-se qual era a maior quantidade de fluxos do centro que encabeça a região de intercessão com os centros de maior hierarquia. A região de intercessão era unida à região do centro de maior hierarquia, desde que a diferença do total de ligações com o segundo centro de maior hierarquia fosse maior que 50;
 - ✓ O tópico acima foi desconsiderado caso a maior quantidade de ligações fosse para uma área que criasse descontinuidade;

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2

- Caso não houvesse diferença maior que 50 a decisão foi tomada pelo somatório de fluxos que apresentasse maior intensidade de “relações empresariais”;
- Em caso de dúvida, em última instância, recorreu-se a outras fontes (sites de rodoviárias, empresas de ônibus ou bibliografia especializada) para se obter informação sobre a direção mais frequente do fluxo de transportes

* *Foi a partir desta etapa que se passou a utilizar os dados específicos da rede final do REGIC 2007, pois a síntese da rede do REGIC já não possuía a informação no detalhe necessário.*

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2



Exemplo tópico d.

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2

e. Para os municípios que não são centros de Gestão do Território:

- Em consulta ao arquivo do REGIC 2007 “redes_questionario” pela coluna “TOTAL_POND” verificou-se qual era a maior quantidade de fluxos do centro que encabeça a região de intercessão com os centros de maior hierarquia. A região de intercessão era unida à região do centro de maior hierarquia, desde que a diferença de ligações com o segundo centro de maior hierarquia fosse superior a 50
- O tópico acima foi desconsiderado caso o maior número de ligações fosse para uma área que criasse descontinuidade

** Este critério é igual ao d., porém utiliza um outro arquivo do REGIC para discernimento;*

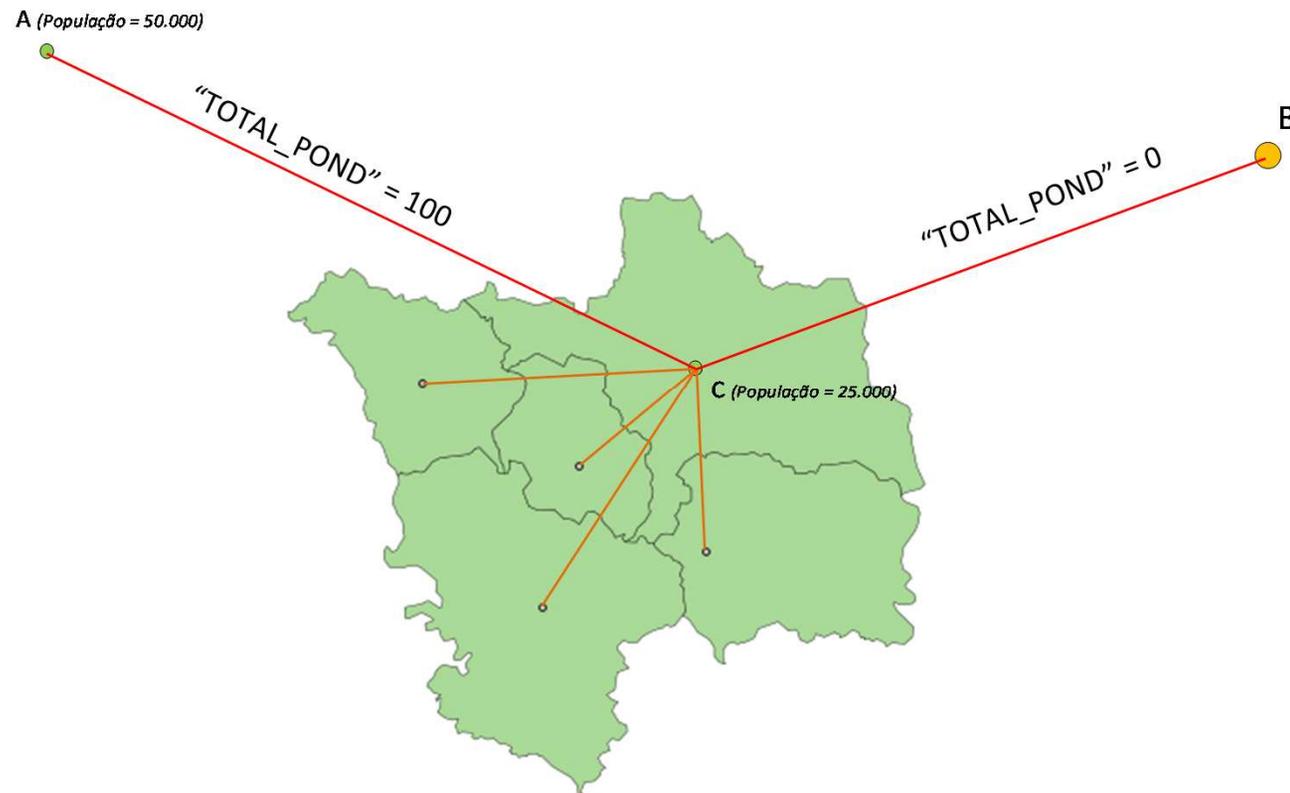
2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2

e. *(continuação)*

- Caso o município que encabeça a região de intercessão fosse de mesma hierarquia dos centros que estava vinculado, a região só seria criada se a população de um desses centros fosse no mínimo o dobro
- O tópico acima foi desconsiderado caso o maior número de ligações fosse para uma área que criasse descontinuidade

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2

e. (continuação)



Exemplo tópico e. – repare que o valor de “total_pond” une a região encabeçada pelo município C ao município A. Porém, como A possui a mesma hierarquia que C, o que faz a região de C ser unida à região de A é a população, ou seja, somente se a população do município A fosse no mínimo o dobro da população do município C

2.6) Ajuste na classificação realizada por meio da terceira regra de classificação para o nível 2

- f. Caso ainda os valores da coluna “total_pond” não oferecessem subsídios para a decisão recorreu-se à seguinte ordem para decisão (todos são colunas do mesma tabela de dados):
- 1) Verificar em que direção os fluxos de transporte são maiores;
 - 2) Caso haja empate, verificar em que direção são maiores os fluxos de compras;
 - Caso necessário, era realizada a análise dos fluxos do conjunto dos municípios da região de intercessão para se decidir para qual centro de hierarquia superior se unir
 - Por último, foi verificado qual centro de maior hierarquia teve mais primeiras escolhas, depois mais segundas escolhas, etc.

Resultado após as três regras de classificação do nível 2

- Ao final da aplicação das três regras do nível 2, praticamente todo o país havia sido classificado com exceção de poucos municípios que ainda se encontravam com as suas intercessões ou descontinuidades não resolvidas.
- Decidiu-se passar para a classificação do nível 3, pois a articulação entre escalas serve para resolver intercessões e descontinuidades que não estavam perceptíveis com os critérios até então utilizados para o nível 2. Cabe reforçar que a cada nível classificatório mais informações do REGIC foram utilizadas para definir o pertencimento de um centro e sua região.
- Desta forma, tanto o nível 2 quanto o nível 1 só foram finalizados após a conclusão do nível 3. Foi a conclusão deste nível que ajudou a resolver as pendências de intercessão e descontinuidades nos demais níveis.

Observações preliminares

- O nível 3 é uma subdivisão do nível 2, desta forma, as regras a seguir são aplicadas para subdivisão de uma região nível 2 em várias de nível 3.
- Como mencionado, eventualmente alterou-se a classificação de um município de uma região nível 2 para outra região de mesmo nível, devido aos indícios levantados na classificação de nível 3.

3.1) Criação da primeira regra de classificação para o nível 3

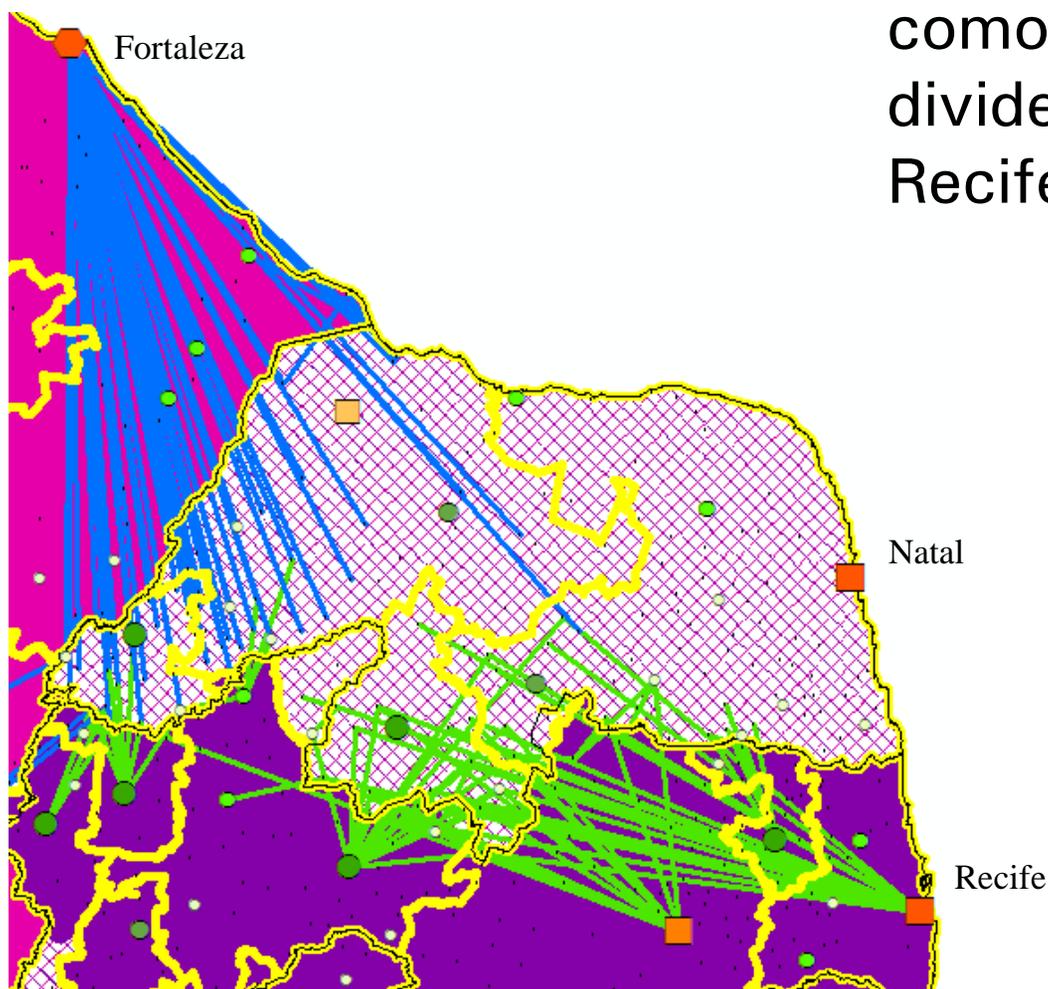
- a. Foram isoladas em regiões todos os municípios que estavam vinculados aos Centros Subregionais
- b. As regiões encabeçadas por Centros de Zona A, foram isolados desde que estes centros estivessem ligados diretamente a uma capital de região nível 2.
- c. As regiões encabeçadas por Centros de Zona B, só foram isolados desde que estes centros estivessem ligados diretamente à capital do nível 2 e possuíssem no mínimo 3 municípios vinculados.
- d. Em áreas com intercessão, foi utilizado o mesmo critério da regra 3 do nível 2.

Resultado após a aplicação da primeira regra do nível 3

- A primeira regra do nível 3 cobriu todo o país de forma desejável e levou este nível a ser o primeiro concluído.
- Após esse procedimento inicial, passou-se à fase de calibração do nível 2, ou seja, áreas de intercessão ou de descontinuidade foram resolvidas com base no nível 3;
- Em seguida, passou-se para a calibração do nível 1 com base no nível 2. Desta forma, foram resolvidas sequencialmente as intercessões e descontinuidades deste nível.

Exemplos e critérios:

- 1) Repare na figura abaixo, que o limite amarelo define a região de nível 2, o que nos ajuda a entender como funciona o conjunto da região, ou seja, para qual metrópole se dirigem mais relacionamentos. Sendo assim, fica claro como Rio Grande do Norte se divide em duas metrópoles, Recife e Fortaleza.



- 1) Para definir em qual região do nível 1 as regiões de nível 2 seriam alocadas, foram considerados tanto os dados referentes aos centros de Gestão do Território, quanto os relativos à resposta do questionário.
- 2) Caso a intercessão fosse de somente um município, foram adotadas as regras definidas para o nível 2;

Peculiaridades encontradas:

1) Na Região nível 2 de Barreiras-BA o número de ligações do Questionário não esclarecia qual a metrópole com maior número de relacionamentos, Salvador ou Brasília. Porém, recorrendo-se às Ligações entre os centros de gestão do território, ficou evidenciado que ocorriam intensas relações com Salvador e Feira de Santana (que faz parte da região nível 1 de Salvador). Desta forma, uniu-se a Região nível 2 de Barreiras-BA à região da metrópole de Salvador

Peculiaridades encontradas:

O Caso da região nível 2 de Juiz de Fora

- A região nível 2 de Juiz de Fora possui fortes relacionamentos com as metrópoles de Belo Horizonte e Rio de Janeiro, sendo impossível determinar em qual metrópole deve-se unir esta região de nível 2.
- Para resolver o problema, avaliou-se cada região de nível 3 de Juiz de Fora através da análise dos relacionamentos pelos dados do questionário de Gestão do Território. Tal análise revelou que algumas regiões de nível 3 de Juiz de Fora estão vinculadas à Belo Horizonte e outras estão vinculadas ao Rio de Janeiro.
- Desta forma, respeitando os limites de suas regiões nível 3, optou-se por dividir a região nível 2 de Juiz de Fora em duas, ou seja, uma parte ligada ao Rio de Janeiro e outra a Belo Horizonte.
- A região nível 2 de Juiz de Fora continua unida com todas as suas regiões de nível 3. Somente no nível 1 é que a região nível 2 Juiz de Fora foi dividida.

Ao final do trabalho os níveis 1, 2 e 3 foram renomeados para que refletissem melhor o significado das regiões criadas. Sendo assim, os níveis regionais correspondem:

- NÍVEL 1 = **Regiões ampliadas de articulação urbana;**
- NÍVEL 2 = **Regiões intermediárias de articulação urbana;**
- NÍVEL 3 = **Regiões imediatas de articulação urbana;**

Desta forma, podemos exemplificar:

- a) Região ampliada de articulação urbana de Goiânia;
- b) Região intermediária de articulação urbana de Campo dos Goytacazes;
- c) Região imediata de articulação urbana de Ariquemes;

Cabe ressaltar que os centros urbanos de nível 1 possuem também os níveis 2 e 3, assim como, os centros de nível 2, também possuem o nível 3. Exemplos:

- a) Região ampliada de articulação urbana de São Paulo;
- b) Região intermediária de articulação urbana de São Paulo;
- c) Região imediata de articulação urbana de São Paulo;

- d) Região intermediária de articulação urbana de Blumenau;
- e) Região imediata de articulação urbana de Blumenau.

- Mesmo com as regras e critérios utilizados, alguns municípios não se enquadravam neles. A análise dos dados apontava para regiões divergentes das estabelecidas pelas regras.
- Resolveu-se então considerar essas exceções e registrá-las.
- Sendo assim, para os municípios listados a seguir, as regras não são válidas. Nesses casos, ficam valendo as escolhas operacionais feitas caso a caso.

1. Abre Campo-MG: foi alocado em Ponte Nova, pois está na direção de Belo Horizonte o que direciona o fluxo principal;
2. Baixo Guandu-ES: foi retirado da região de Vitória para que o município de Aimorés-MG não ficasse isolado. Como Aimorés e Seabra possuem forte ligação com Colatina, para evitar a descontinuidade de Aimorés colocou-se os dois municípios na região de Colatina;
3. Bom Jesus da Lapa-BA: apesar de ser Centro Sub-regional B, foi considerada uma região, pois a rede de cidades apresenta-se frágil naquela parte do Estado;
4. Área de Influência de Ibotirama-BA: após a criação da Região de Bom Jesus da Lapa verificou-se que os fluxos da região de Ibotirama vão para Bom Jesus da Lapa. Nesse caso foi feita exceção à regra que deve ser uma das regiões de intercessão apontadas pela consolidação do REGIC;
5. Sacramento-MG: não seguiu as mesmas regras dos demais, pois notou-se que a região de Araxá era integrada com a de Uberaba e que não fazia sentido levar a região de Araxá para outra região. Como Sacramento é que causava a descontinuidade da região de Uberaba, verificou-se as suas relações do questionário e confirmou-se que o maior fluxo é para Franca, porém utilizando a lógica de região (que está nas regras), verificou-se que a soma das relações de Sacramento com Uberaba e Araxá era maior do que as relações de Sacramento com Franca. Por isso que se mudou a classificação de Sacramento para que a região de Araxá ficasse continua à de Uberaba;
6. Formiga-MG: foi alocada em Divinópolis, pois está numa área que possui vários centros maiores ao seu redor e mais próximos do que Belo Horizonte. Resolveu-se, então, verificar as respostas do questionário dos municípios da região de Formiga. O conjunto apontou para Divinópolis, por isso Formiga saiu da região de Belo Horizonte e foi para a de Divinópolis;
7. Ibatiba-ES, Iúna-ES, Irupi-ES, Ibitirama-ES, Divino de São Lourenço-ES: foram colocados na região de Cachoeiro de Itapemirim porque estavam praticamente isolados. Também verificou-se que o fluxo para Cachoeiro de Itapemirim é significativo, ocupando sempre o segundo lugar;

8. Áreas de Influência de Corrente-PI e Bom Jesus-PI: por estarem quase “isoladas” de Teresina, resolveu-se agrupar a região das duas cidades (ambas Centro de Zona A), para formar uma única região onde não há somente um município encabeçando região;
9. São Raimundo Nonato-PI: é Centro Sub-regional B e teve sua região isolada porque no seu entorno as redes são fracas e sob comando direto de Teresina. Sendo assim, considerou-se melhor isolá-la;
10. Feliz Natal-MT: foi alocado em Sinop porque apesar do somatório das relações estar vinculado à região de Cuiabá, esta se encontra a uma grande distância deste centro. Verifica-se, além disso, que a primeira ligação com Sinop é muito forte. Daí preferiu-se não seguir o critério do somatório das relações com a região, mas o de maior relacionamento com Sinop diretamente;
11. São Félix do Araguaia-MT, Confresa-MT, Vila Rica-MT: formaram uma região porque elas estão muito distantes de Cuiabá e Goiânia (na intercessão onde se situavam) e porque existe um conjunto de relacionamentos nas regiões destas 3 cidades. O código ficou sendo o de São Félix do Araguaia, por ser uma cidade de maior nível que o das outras duas;
12. Mantenópolis-ES: foi alocado em Governador Valadares, porque a diferença nas ligações é de apenas 35 para Colatina, porém, os outros municípios em volta fazem parte da região (nível 3) de Mantena que pertence à da região de Governador Valadares. Sendo assim, devido ao contexto de outros municípios em volta de Mantenópolis e devido à ligação viária de Mantenópolis ser maior com Mantena (pertencente à Região de Governador Valadares), colocou-se Mantenópolis em Governador Valadares;
13. Foi criada a região de Bragança-PA e Capanema-PA: devido às altas ligações entre as cidades desta região e por considerar que a alta influência de Belém seja proveniente dos serviços aeroportuários e de saúde. Como a intenção é privilegiar as relações cotidianas resolveu-se criar esta região. É importantíssimo lembrar que historicamente essas cidades fizeram parte do mesmo processo de ocupação, o que dá uma coesão regional;

14. Vermelho Novo-MG: foi mantido na região de Ipatinga-Coronel Fabriciano-Timóteo porque suas ligações são muito mais intensas com Caratinga, que faz parte da região de Ipatinga-Coronel Fabriciano-Timóteo, **mesmo havendo descontinuidade**, ou seja, não existem fatores que levem à colocá-lo em região imediatamente contígua. Além disso, analisando a mapa rodoviário do DNIT, observa-se o traçado da estrada que liga Vermelho Novo à Caratinga, enquanto na direção dos demais núcleos nas regiões contíguas existe uma barreira formada pelo relevo, dificultando a acessibilidade;
15. Região de Tauá-CE: foi levada para Crateús devido à descontinuidade. Tauá além de estar descontínuo é muito distante de Fortaleza. Deve-se considerar também que de Tauá para Crateús existem estradas (vide mapas do DNIT) e, além disso, a rede de Agências do IBGE cobre uma região em Crateús que engloba Tauá;
16. Santana do Livramento-RS: enquadrou-se no critério de desempate “maior relações empresariais” para Bagé (Região de Pelotas), pois o “totalpond” foi maior para Uruguaiana, mas com uma diferença que não alcançou 50. Verificou-se o volume de ônibus (através do site da rodoviária <http://rodoviariativramento.com.br/> - no dia 28/02/2011) e contou-se na semana 29 ônibus para Uruguaiana, 52 para Bagé (e para Pelotas 14) o que confirmou Santana do Livramento na Região de Pelotas;
17. Dores do Rio Preto-ES: articula-se a duas cidades de mesma hierarquia (Guaçuí-ES e Alegre-ES) que possuem população duas vezes maior que a sua. Sendo assim, no somatório da região se considerou, Guaçuí, Alegre e Cachoeiro de Itapemirim (ES) que deu um “TotalPond” de 550, já para Carangola-MG, região de Juiz de Fora, o total foi 325;
18. Região de Extrema-MG: foi associada à região de Campinas, pois o “TotalPond” para Pouso Alegre era somente 25 maior que para Campinas. Olhando as “relações empresariais” Campinas era 25 maior que Pouso Alegre. Observando-se a rede de transporte que se dirige a Extrema nota-se que a maior parte dos municípios faz parte da rede de Campinas. Por isso a região de Extrema foi classificada dentro da de Campinas;

19. Guaxupé-MG: foi para região de Alfenas, pois é descontínua a de Belo Horizonte. Observando-se as ligações entre os centros, foi verificado que não existia ligação de Guaxupé com Alfenas, mas como na consolidação do REGIC a intercessão está entre Alfenas e Belo Horizonte foi seguida a regra de que se deve ir para uma das regiões de intercessão;
20. Araxá-MG: foi inserido na região de Uberaba, pois a diferença na “ligação entre centros” foi baixa e recorrendo às redes (de questionários do REGIC) dos demais municípios na rede de Araxá, ficou claro que a região de Araxá se relaciona muito mais com Uberaba;
21. Catolé do Rocha-PB: foi inserido na região de Patos porque as “ligações de centros” só existiam com centros que eram descontínuos. Observando as respostas do questionário do REGIC dos municípios da rede verificou-se que as relações são maiores com a região de Patos Ipiaú-BA. Analisando-se a ligação entre os centros, o TotalPond é igual para Ihéus e para Jequié. Sendo assim, utilizou-se para desempate o critério “relações empresariais” que possuía valor maior que 25 para Jequié. Como a diferença era pequena olhou-se o total do questionário para os demais municípios da rede Ipiaú e esses últimos mostraram uma relação um pouco maior com Jequié o que confirmou Ipiaú na região de Jequié;
22. Conceição-PB: era uma área de intercessão, mas o questionário do REGIC mostrou a relação um pouco mais intensa com Cajazeiras. Como Santa Inês, ficou isolado, vimos que os maiores fluxos iam para municípios da região de Cajazeiras (principalmente Conceição). Desse modo, apesar de ser tênue, a diferença entre o somatório das relações foi de 50 em favor da região de Cajazeiras.

1. São Joaquim da Barra-SP e região: ao invés de ser inserido na região de Franca, na qual ficaria descontínuo e, tendo em vista que a análise dos dados do questionário apontava forte relação com Ribeirão Preto, São Joaquim da Barra foi alocado nessa última região;
2. Morungaba-SP e Itatiba-SP: não estão contínuos à região de São Paulo, porém fazem parte da ACP de São Paulo. Ficou decidido se respeitar os resultados das pesquisas anteriores sem mudar os seus limites
3. Coromandel-MG: ficou na região de Monte Carmelo porque o total de fluxo, segundo o questionário, é de 725 para Uberlândia/Monte Carmelo, já para Patrocínio/Patos de Minas o total é de 575. Sendo assim, considerou-se sua atração mais forte em direção à Uberlândia/Monte Carmelo. Como Coromandel fica descontínuo à região de Uberlândia, esse município foi inserido na região de Monte Carmelo. Nesse caso não havia justificativa para mudar o nível 2 em função do nível 3, ou seja, Coromandel já fazia parte da região de Uberlândia no nível 2;
4. Virgem da Lapa-MG: foi alocado na região de Araçuaí porque estava isolado de Teófilo Otoni;
5. Monte Azul-MG: foi alocado na região de Janaúba porque estava isolado e os municípios vizinhos também não estão alocados em Janaúba;
6. Cachoeira do Piriá-PA: **ficou descontínuo** à região de Capanema porque existe uma parte do município de Viseu comprometendo sua unidade territorial. Desse modo, decidiu-se manter Cachoeira do Piriá na região de Capanema porque todas as relações se dirigem para região de Capanema, Castanhal ou Belém;
7. Cacimbinhas-AL: este município estava com valores de TotalPond alcançando 25 a mais para Arapiraca, porém, foi colocado em Palmeira dos Índios porque, nesse caso, não se teria que mudar o nível 2, porém neste nível Cacimbinhas vai para Maceió. Sendo assim, não havia motivo para direcionar Cacimbinhas para Arapiraca, ou seja, preferiu-se manter a integridade do nível 2;
8. Pedro Avelino-RN: foi para a região de João Câmara porque as relações são muito intensas com Natal, porém é descontínuo, as opções restantes eram João Câmara e Macau. Macau apresentou TotalPond alcançando 25 a mais do que para João Câmara, mas em relação à transporte João Câmara era 25 maior. Como João Câmara está na direção de Natal e o transporte é um pouco mais intenso na direção de João Câmara decidiu-se alocar Pedro Avelino em João Câmara;

9. Ruy Barbosa-RN: foi tratado como descontínuo por estar muito próximo à São Paulo do Potengi e verificando-se os dados do questionário confirmou-se uma forte ligação com São Paulo do Potengi, sendo assim Ruy Barbosa foi inserido nesta região;
10. Inhambupe-BA: foi para região de Alagoinhas porque era descontínuo à Salvador e nas segundas ligações havia equivalência entre Alagoinhas e Feira de Santana, porém como no nível 2 Inhambupe era de Salvador, decidiu-se respeitar o nível 2 e assim Inhambupe foi alocado na região de Alagoinhas;
11. Cunha Porã-SC: foi para região de Maravilha porque possui relações intensas com São Miguel d'Oeste, porém, como para se chegar à São Miguel d'Oeste é obrigatória a passagem por Maravilha (segundo mapas do DNIT), colocou-se Cunha Porã na região de Maravilha para resolver a descontinuidade que este apresentava com a região de São Miguel d'Oeste;
12. Região de Indaial-SC: não foi isolada, pois é muito próxima de Blumenau e caso fosse criada iria isolar municípios que vão diretamente para Blumenau. Por isso, considerou-se melhor deixar tudo como região de Blumenau;
13. Quedas do Iguaçu-PR e região: foram para a região de Laranjeiras do Sul porque não apresentavam fluxo para Cascavel segundo o REGIC, e não apresentavam outro centro da mesma região do nível 2. Verificando-se a consolidação do questionário notou-se que o somatório dos fluxos que iam para região de Francisco Beltrão era maior. Porém, se considerássemos o fato de que seus maiores fluxos eram para Laranjeiras do Sul e que os segundos maiores fluxos eram para Guarapuava (Região de outro nível 2), notou-se que essa tendência, cujos somatórios de valores eram maiores em direção ao Leste, era mais importante que o somatório para a região de Francisco Beltrão;
14. Serra Negra-SP: como a região de Amparo era cortada por Serra Negra, causando descontinuidade, resolveu-se verificar o questionário. Assim, notou-se que a segunda maior relação mantida por esse município era com Amparo (obs.: a primeira era com São Paulo e somente a terceira ligação era com Campinas). Com isso decidiu-se passar o município para a região de Amparo;

15. Socorro-SP: este município está muito longe de Campinas e possui Amparo entre eles e outros centros importantes mais próximos. Verificando-se o questionário notou-se que os totais dos fluxos eram iguais para São Paulo e Bragança Paulista. Como a região de São Paulo não é contínua à Socorro, decidiu-se colocar Socorro na região de Bragança Paulista;
16. Vila Rica-MT: é um Centro de Zona B com duas cidades ligadas, porém foi transformada em região porque no nível 2 esta cidade já formava uma região juntamente com São Félix do Araguaia e Confresa e também por estar em contexto amazônico com características próprias anteriormente descritas;
17. Urucará-AM: foi considerado descontínuo à Manaus porque a sede fica muito próxima a outras que estão na região de Itacoatiara. Sendo assim, foi considerado descontínuo e aplicou-se as mesmas regras para casos de descontinuidade;
18. Cachoeirinha-TO: foi considerado descontínuo à Araguaína porque a sede fica muito próxima a outras que estão na região de Tocantinópolis. Desse modo ficou sujeito às mesmas regras para descontinuidade;
19. Apesar de contínuos fisicamente, foram considerados descontínuos de Aracaju os municípios sergipanos de Indiaroba, Cristinápolis, Umbaúba, Tomar do Geru (que foram alocados na região de Estância) e Tobias Barreto, Riachão do Dantas, Boquim e Pedrinhas (que foram alocados na de Lagarto);
20. Buriticupu-MA: foi para região de Açailândia porque, apesar de contínuo à Imperatriz, está muito longe desta última. Verificou-se, também, no mapa do DNIT, que a estrada para Imperatriz passa por Açailândia. Por esse motivo e mais devido às fortes relações de Buriticupu com Açailândia, inseriu-se Buriticupu na região de Açailândia e não de Imperatriz;
21. Campo do Brito-SE e Macambira-SE: foram alocados na região de Itabaiana porque originalmente a região nível 3 de Itabaiana era descontínua possuindo 1 município destacado (São Domingos). Decidiu-se conferir as relações deste com Itabaiana e foi confirmada que a principal ligação era com Itabaiana. Outro ponto importante constitui a pequena distância dessas cidades à Itabaiana. Sendo assim, para resolver a descontinuidade, decidiu-se integrar Campo Brito e Macambira na região de Itabaiana;

22. Rio Tinto-PB e Baía da Traição-PB: foram considerados descontínuos porque Rio Tinto é muito próximo e causava descontinuidade de Marcação com a região de Mamanguape. Analisando os fluxos constatou-se que Rio Tinto e Baía da Traição possuem fortes relações com Mamanguape e assim sendo foram alocados na região de Mamanguape;
23. Ererê-CE, Iracema-CE, Jaguaretama-CE, Jaguaribara-CE, Jaguaribe-CE, Morada Nova-CE, Pereiro-CE e Potiretama-CE: foram alocados na região de Limoeiro do Norte, pois foi considerado descontínuo da região de Fortaleza. O critério que o levou para Limoeiro do Norte foi o de que o conjunto dessas cidades revelou maior segundas ligações para Limoeiro do Norte. Mesmo em casos de ligações com Pau dos Ferros-RN, verificou-se uma pequena vantagem para Limoeiro do Norte. Sendo assim, todos esses municípios foram para Limoeiro do Norte;
24. Bandeirantes do Tocantins-TO: como a região de Colinas do Tocantins estava descontínua devido à presença de Bandeirantes do Tocantins, resolveu-se analisar suas ligações. As segundas ligações mais fortes são para Colinas do Tocantins. Sendo assim, preferiu-se levar Bandeirantes do Tocantins para Colinas do Tocantins em vez de Araguaína;
25. Lagoa da Confusão-TO: está descontínuo à região de Palmas. Verificando-se as ligações, elas não se direcionavam para outro lugar de forma significativa, à exceção de Palmas. Analisando-se a malha viária pelo mapa do DNIT notou-se que para chegar à Palmas, Lagoa da Confusão pode passar por Paraíso do Tocantins ou por Porto Nacional. Como a distância para Paraíso do Tocantins é de quase 50 km menor que para Porto Nacional, decidiu-se colocar Lagoa da Confusão na região de Paraíso do Tocantins;
26. Campo do Brito-SE e Macambira-SE: foram inseridos na região de Itabaiana porque originalmente a região nível 3 de Itabaiana era descontínua, possuindo 1 município isolado (São Domingos). Decidiu-se conferir as relações deste último com Itabaina e foi confirmada que sua principal ligação era mesmo com essa cidade. Outro ponto importante é a distância dessas cidades à Itabaiana que é muito pequena. Sendo assim, para resolver a descontinuidade decidiu-se integrar Campo Brito e Macambira na região de Itabaina;

27. Silvanópolis-TO e Monte do Carmo-TO: causavam descontinuidade efetivamente falsa na região de Porto Nacional. Como as segundas relações são muito fortes também para Porto Nacional e possuem estradas ligando essas cidades à Porto Nacional (segundo mapa do DNIT) colocou-se Silvanópolis e Monte do Carmo na região de Porto Nacional em vez de inserir esses municípios na região de Palmas.
28. Conde-BA: apesar de **descontínuo à região** de Salvador, esse município se manteve classificado nessa região porque a dinâmica de suas relações segue o eixo da rodovia “Linha Verde”. O que faz Conde ficar descontínuo é uma porção do território do município de Entre Rios, cuja sede fica distante ao litoral e próxima à BR-101, que leva o município de Entre Rios para a região de Alagoinhas;
29. Itapicuru-BA: foi para a região de Alagoinhas porque o principal relacionamento é com Salvador. Os relacionamentos secundários são fracos para os demais centros. Utilizando-se o critério de transporte Itapicuru tem vínculos com Lagarto (SE), porém como existe um grande relacionamento entre Itapicuru e Salvador e a estrada passa por Alagoinha decidiu-se colocar Itapicuru na região de Alagoinhas. Vale ressaltar que como a ligação secundária Itapicuru-Alagoinhas e a ligação Itapicuru-Lagarto são equivalentes, não se justifica alocar Itapicuru em Lagarto em detrimento de Alagoinhas;
30. Congonhas do Norte-MG: foi para a região de Belo Horizonte porque apesar dos maiores valores dos questionários destacarem Diamantina, o total é igual entre Belo Horizonte e Diamantina. Contudo, como Congonhas do Norte ficou descontínuo à Diamantina, esse município foi alocado na região de Belo Horizonte;
31. Morada Nova de Minas-MG e Três Marias-MG: foram considerados descontínuos de Belo Horizonte por ter outros centros próximos a essa capital. Sendo assim, verificando-se as segundas maiores ligações, Morada Nova de Minas foi inserida na região de Abaeté e Três Marias na região de Curvelo;
32. Carmésia-MG e Ferros-MG: foram considerados descontínuos de Belo Horizonte por ter outro centro próximo a essa capital. Além disso, verificando-se as segundas maiores ligações, Carmésia e Ferros foram classificadas como região de Itabira.

Municípios que mudaram de região nível 2 após a análise do nível 3

1. Guaraqueçaba-PR: saiu de Curitiba e foi alocado em Paranaguá;
2. Igarapé-Açu-PA: saiu de Belém para Castanhal, pois está muito próximo e possui fortes relações com Castanhal;
3. Irituia-PA: saiu de Belém e foi alocado em Castanhal porque se ficasse no nível 2, (Belém), iria ficar isolado no nível 3 e não poderia ser transferido para a região de Castanhal posteriormente, pois o nível 3 ficaria maior que o nível 2. Sendo assim, Irituia foi para região de Castanhal no nível 2.
4. Jucurutu-RN: foi para região de Mossoró porque no nível 3 está isolado e verificando-se as relações, com outros centros, constatou-se que elas são muito altas com Açu, além de Jucurutu ficar mais distante de Natal;
5. Santana do Matos-RN: foi para região de Caicó porque no nível 3 fica isolado e, analisando-se suas relações, percebemos que são muito altas com Caicó, além de Santana do Matos ficar mais distante de Natal;
6. A região de Zé Doca-MA: foi para região de Santa Inês, pois foi considerado descontínua de São Luís. Segundo a malha viária do DNIT, para se chegar a São Luís deve-se passar necessariamente em Santa Inês além das relações com esse último serem também muito fortes ;
7. Carmo-RJ: foi para a região de Além Paraíba, pois é muito próximo a este município, além do acesso rodoviário passar pela BR-116 que é um dos principais eixos rodoviários do país;
8. José Gonçalves de Minas-MG: foi para a região nível 3 de Araçuaí (pertencente à região de Teófilo Otoni, nível2), porque só possuía fortes ligações com Belo Horizonte. Com os demais centros de regiões contíguas não havia relações suficientes para que ele se vinculasse a essas regiões. Sendo assim, foi associado à região de Araçuaí por ser o centro mais próximo do município.

Coordenadores:

Mauricio Gonçalves e Silva

Claudio Stenner

Maria Monica O'Neil

Colaboração:

Evangelina X. G. de Oliveira

Estagiário:

Felipe de Carvalho Vommaro Marincola