

# Hierarquia Urbana e Regionalização: uma proposta metodológica de ordenamento territorial para o Brasil

Ricardo Alexandrino Garcia<sup>^</sup>  
Rodrigo Ferreira Simões<sup>\*</sup>

**Resumo:** este artigo analisa a importância de uma nova proposta de regionalização para o Brasil, que deve considerar as especificidades locais, a paisagem cultural e de seus recursos, a complexidade crescente do espaço social e sua flexibilidade na organização e coordenação de território. O objetivo deste artigo é elaborar uma proposta de regionalização com base em centros urbanos e suas áreas de influência em vista da caracterização da Rede de Cidades e Seleção de nova centralidade no Brasil. Esta proposta visa identificar novos centros que possuem econômica características que lhes permitam uma classificação mais elevada na hierarquia urbana brasileira, a partir de dois insumos básicos: Módulo III do Estudo Territorial Dimensão do Planejamento - o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - e as regiões de Influência dos Municípios definidos para 2007 - IBGE. O objetivo específico relacionado com a nova territorialidade econômica brasileira é o de identificar os atuais polos econômicos e potenciais e desejáveis centralidades urbanas, com vistas ao desenvolvimento. Esta divisão regional visa subsidiar o planejamento territorial brasileiro, apoiando a escolha e localização de investimentos direcionados para fortalecer centros emergentes e existentes capazes para criar nova centralidade para um Brasil policêntrico. Indicadores sintéticos são apresentados, juntamente os resultados preliminares que validam essa proposta metodológica, fornecendo uma visão geral da rede urbana brasileira.

Palavras-chave: Hierarquia urbana; ordenamento territorial; regionalização; desenvolvimento; Brasil.

---

<sup>^</sup> Doutor em Demografia e Professor Adjunto do Departamento de Geografia – IGC/UFMG.

<sup>\*</sup> Doutor em Economia e Professor Associado do Departamento de Economia – Cedeplar/FACE/UFMG.

## Introdução

O desenvolvimento socioeconômico exige envolvimento e legitimação de ações disruptivas e, portanto envolve tensão, eleição de alternativas e construção de trajetórias históricas, com horizontes temporais de curto, médio e longo prazo. Estudá-lo, portanto, exige ênfase em processos, estruturas e dinâmicas e a identificação dos agentes cruciais e das interações entre decisões e aquelas estruturas. É fundamental que esse processo transformador seja promovido simultaneamente em várias dimensões (produtiva, social, tecnológica, etc.) e em várias escalas espaciais (local, regional, nacional ou global).

A complexidade subjacente ao espaço social - e a flexibilidade na sua organização e articulação - dificulta definições regionais rígidas e exige a combinação de critérios variados que dialoguem com as múltiplas espacialidades e territorialidades implícitas e/ou explícitas nas políticas setoriais e nos recortes territoriais. Reafirmando, as complexidades de análise territorial são enormes. Os instrumentos de intervenção sobre uma realidade localizada territorialmente podem estar em outra escala espacial, arena política, nível de governo, instância de poder. A escala deve ser vista como um recorte para a apreensão das determinações e condicionantes dos fenômenos sociais.

Neste sentido, é necessário construir, mesmo que introdutoriamente, estratégias multiescalares, pois cada problema pode ter suas diversas escalas espaciais específicas. Uma questão relevante da regionalização é definir qual a direção dos fluxos a ser privilegiada no esforço de planejamento. Do ponto de vista da integração econômica do território e do comércio exterior os fluxos inter-regionais são os mais relevantes, com ênfase nos eixos de integração física, especialmente o sistema de transportes. Do ponto de vista da integração urbano-regional, os fluxos intrarregionais devem ser enfatizados à medida que privilegiam as infra-estruturas intermediárias que induzem o processo de integração urbano-regional e reforçam o papel polarizador do centro econômico dominante.

As metodologias de regionalização mais recentes têm como grande mérito a ideia de pensar a ordenação territorial a partir da função de centralidade do urbano, o que permite entender a dinâmica territorial com base nos sistemas sub-regionais e as redes urbanas que os integram espacialmente. Essas novas centralidades deveriam ser selecionadas em função das forças do mercado, identificadas pelo potencial da expansão produtiva (agrícola, industrial, mineral, de

serviços) e da intencionalidade política em termos de ordenamento do território, redução das desigualdades regionais, preservação ambiental, interesses de geopolítica e de soberania. Para o fortalecimento das novas centralidades desejadas, dois elementos se destacam: o sistema de transportes intrarregional e a concentração de equipamentos urbanos.

Combinando critérios de homogeneidade e heterogeneidade – de modo a conformar regiões-programa – é necessário estabelecer uma noção multiescalar e multicritério na concepção regional da ação de planejamento. A primeira – baseada na homogeneidade - permite ver o Brasil segundo suas grandes diferenças macroespaciais, separando-se as áreas mais desenvolvidas das menos desenvolvidas, ou seja, áreas que constituem o centro e áreas que constituem a periferia. Permite também separar as áreas em expansão pelo seu dinamismo e potencialidade. O segundo critério teórico de recorte macroespacial do território, fundamentada na literatura consagrada a nível mundial, parte da constatação de que as cidades, seus equipamentos e a rede de infraestrutura, especialmente transporte, estabelecem as forças polarizadoras, articulando e comandando o território.

Essa capacidade de comando, evidentemente, vai depender da escala (tamanho) e da hierarquia das cidades, da natureza de sua base produtiva, de sua localização e da infraestrutura de acessibilidade. O recorte em macrorregiões polarizadas combina a força polarizadora das grandes metrópoles, que constituem as atuais grandes centralidades do país, com suas áreas complementares. Tal regionalização permite visualizar e entender a atual estrutura macrorregional do país por meio da capacidade de comando do urbano sobre os grandes espaços subnacionais. Ela serve, também, para uma avaliação das distorções no ordenamento do território e indicar as alternativas para o fortalecimento de novas centralidades e das respectivas redes de infraestrutura e de equipamento urbano. Estas viriam permitir a mudança no ordenamento do território, a redução das desigualdades regionais, o aproveitamento das potencialidades regionais e o estabelecimento de políticas que permitam promover a integração macroespacial do território brasileiro e deste com a América do Sul. Ela deve ser vista como uma etapa necessária para a redução do peso de algumas megametrópoles e caminhar no sentido do fortalecimento de um sistema urbano policêntrico.

É, pois, do contraste entre o recorte da homogeneidade e da polarização que devem derivar os critérios de intervenção no território. Os mecanismos de polarização, especialmente a rede urbana e a infraestrutura e seus complementos são exatamente os instrumentos de intervenção

para a redução das desigualdades identificadas pelos critérios de homogeneidade/diferença. Essas são, pois, as razões pelas quais o recorte do território como fundamento para o planejamento deve partir dos dois fundamentos teóricos e metodológicos distintos para se atingir o objetivo único que é o uso das forças polarizadoras como instrumentos para a redução das desigualdades, identificadas pelos critérios de homogeneidade natural, econômica e social. Esses dois recortes devem servir de referência para as políticas macroespaciais, estruturadoras do território e voltadas para o seu ordenamento, guiado pelo objetivo ideal do policentrismo dos macropolos ou das grandes cidades.

O desenvolvimento policêntrico implica a adequada articulação e coordenação de ações políticas territoriais, setoriais e temporais. Política territorial é fundamental, já que a eleição de pólos de desenvolvimento que sejam capazes de dar características policêntricas à rede urbana brasileira o Brasil depende de um conhecimento sub-regional da malha urbana e da região de influências das cidades. A política setorial une o nacional ao sub-regional, ao promover uma política deliberada de seletividade setorial – que combinada à seletividade territorial acima mencionada - permita elencar conjuntos de investimentos tanto em nível nacional (investimentos em infraestrutura física) quanto em nível local (investimentos em funções e serviços urbanos). Neste contexto, a política temporal aloca agrupamentos de investimentos no tempo. A seleção de novas centralidades vai subsidiar a política territorial que as elegerão como estratégicas para a construção de um Brasil Policêntrico.

A escala sub-regional, por outro lado, é a que mais se adéqua a construção de tipologias para efeito de políticas públicas e desenvolvimento regional, pois quebra a contiguidade regional que tradicionalmente é utilizada em macrorregiões com grandes diferenças internas. Ela permite compatibilizar as políticas de desenvolvimento das regiões menos desenvolvidas com a Política Nacional de Desenvolvimento Regional e a adequação dos recursos orçamentários ou fiscais para a política nacional operada em escala sub-regional. Ela permite, também, identificar e eleger um conjunto de novas subcentralidades que permitam modificar a estrutura da rede urbana, alterando o ordenamento do território com vistas a um Brasil policêntrico.

A rede de cidades é a estrutura que organiza o território e é o substrato que o condiciona, sobre o qual atuam as políticas públicas e os agentes sociais e econômicos que compõem a sociedade (REGIC, 2008). Está, portanto, diretamente relacionado à questão da territorialidade do desenvolvimento regional, buscando identificar os polos e centralidades atuais, potenciais e

desejáveis, com vistas ao desenvolvimento. Uma melhor integração e um melhor ordenamento do território ocorrem em função das seguintes características: distribuição dos polos com seus equipamentos, serviços e atributos urbanos; potencial produtivo regional; infraestrutura; e capacidade, abrangência e força desses pólos em termos de polarização, comando e organização do território.

O objetivo principal deste artigo foi, portanto, realizar uma caracterização da rede de cidades e seleção das novas centralidades, ou seja, identificar os polos e centralidades atuais, potenciais e desejáveis, com vistas ao desenvolvimento, baseados na regionalização por polos econômicos e suas áreas de Influência. Para tanto, buscou-se uma regionalização para o planejamento territorial brasileiro que permitisse subsidiar a escolha e localização de investimentos direcionados para o fortalecimento de polos existentes e novos polos que criassem novas centralidades para um Brasil policêntrico. Assim, os fins da regionalização estriam articulados às políticas públicas de planejamento regional no Brasil. O trabalho utilizou dois insumos básicos para a regionalização: i) o Módulo III do Estudo da Dimensão Territorial do MPOG (a regionalização que identificou 118 polos de desenvolvimento no Brasil); e ii) a Rede de Influência das Cidades de 2007 do IBGE (REGIC, 2008), que mapeou todas as áreas de influência dos centros urbanos brasileiros por meio de um da mensuração da intensidade de suas ligações (fluxos de bens e serviços)

A partir desta regionalização pré-definida, foi estabelecido um conjunto de indicadores relevantes que justifiquem a escolha dos novos polos reguladores. Tais indicadores são de: massa (seja do ponto de vista populacional, seja do ponto de vista da produção e da criação de riqueza), de conectividade (elos de relações ágeis com outros centros), de competitividade (fatores relevantes que capacitam diferenciadamente os territórios), de funções e instrumentos urbanos, entre outros, para a caracterização da rede de cidades.

Os principais critérios para a escolha de novas centralidades são: 1) localização das cidades no contexto do território nacional e sul-americano, sendo este critério eliminatório; vale dizer, devem ser respeitadas as prioridades territoriais estabelecidas pela regionalização estratégica contida no MIII do estudo do MPOG; 2) distância das cidades de cada área de influência em relação aos seus macro e mesopólos; 3) densidade dos fluxos de bens e serviços destas áreas com os seus macro e mesopólos; 4) densidade populacional e econômica das cidades dentro de cada área de influência, definido a densidade econômica por um índice de terciarização e um índice de

industrialização; 5) dinamismo econômico das cidades em cada área de influência; 6) simulação da configuração da rede de cidades estimada, baseada em projeções populacionais a partir das dinâmicas demográfica e econômica induzidas.

## **Metodologia**

A metodologia escolhida para identificar potenciais centralidades urbanas em busca de um Brasil policêntrico procura estabelecer, a partir da regionalização contida no Módulo III do Estudo da Dimensão Territorial do Planejamento, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, diferenciais entre os níveis hierárquicos da rede urbana brasileira, identificados no estudo sobre a Rede de Influência das Cidades de 2007 do IBGE, e uma possível reclassificação a partir de indicadores de potencial econômico/demográfico de mercado.

A proposta procura, por meio de um método de análise multivariado, identificar centralidades que possuíam atributos, características econômicas que lhes permitissem classificação superior na hierarquia urbana brasileira. O pressuposto é que centralidades tipologizadas em um nível e que possuam elementos que poderiam colocá-la em outro nível hierarquicamente acima poderiam se configurar numa escolha eficiente do ponto de vista da inversão de recursos. Em outro registro, e complementarmente, as centralidades historicamente consolidadas e que possuísem atributos potenciais que lhe dariam características de níveis inferiores no sistema urbano poderiam, também, ser objeto de atenção a fim de que não se sucateiem ativos relacionais importantes na configuração territorial brasileira.

O que aqui se apresentará a seguir é o conjunto de indicadores de potencial econômico/demográfico e a estrutura do modelo multivariado de Análise Discriminante. Os resultados preliminares foram apenas no sentido de validar esta proposta metodológica e ter uma visão panorâmica da rede urbana brasileira. Propositivamente, a incorporação de variáveis prospectivas por meio de simulações de cenários econômicos futuros por meio de um modelo econômico de Equilíbrio Geral Computável (EGC), bem como de projeções populacionais, no universo temporal de 2020, permitiu um diagnóstico prospectivo da configuração do sistema urbano brasileiro no horizonte de tempo delimitado, por meio da análise discriminante.

### *Produto interno bruto per capita municipal (PIBPC)*

Esse indicador foi obtido pela razão entre o Produto interno bruto municipal de 2007 pela população estimada/recenseada no mesmo anos, ambas informações provenientes do IBGE:

$$PIBPC_m = \frac{PIB_m}{POP_m}$$

em que:  $PIBPC_m$  é o Produto interno bruto per capita municipal;  $PIB_m$ , o produto interno bruto municipal e  $POP_m$  é a população do município

### *Taxa de crescimento anual do produto interno bruto municipal (TPIB)*

Esse indicador foi obtido pelo cálculo da taxa de crescimento anual do PIB municipal entre 2002 e 2007:

$$TPIB_{m,if} = \left( \frac{PIB_{m,f}}{PIB_{m,i}} \right)^{1/n} - 1$$

em que:  $TPIB_{m,if}$  é a taxa anual de crescimento do Produto interno bruto entre 2002 e 2007;  $PIB_{m,f}$ , o produto interno bruto municipal de 2007;  $PIB_{m,i}$ , o produto interno bruto municipal de 2002 e  $n$ , o intervalo em anos.

### *Taxa de crescimento anual do produto interno bruto per capita municipal (TPIBPC)*

Esse indicador foi obtido pelo cálculo da taxa de crescimento anual do PIBPC municipal entre 2002 e 2007:

$$TPIBPC_{m,if} = \left( \frac{PIBPC_{m,f}}{PIBPC_{m,i}} \right)^{1/n} - 1$$

em que:  $TPIBPC_{m,if}$  é a taxa anual de crescimento do Produto interno bruto entre 2002 e 2007;  $PIBPC_{m,f}$ , o produto interno bruto municipal de 2007;  $PIBPC_{m,i}$ , o produto interno bruto municipal de 2002 e  $n$ , o intervalo em anos.

### *Índice de terciarização (ITc)*

Em localidades cuja estrutura dos rendimentos dos setores econômicos é por demais esdrúxula, como é o caso das chamadas cidades dormitórios e das áreas de baixíssima densidade demográfica, podem ocorrer sérias distorções no cálculo do IT, para evitá-las, empregar-se-á um fator de ponderação, capaz de expressar simultaneamente um alto nível de atividade terciária, bem como um grande volume de atividades diretamente produtivas, ou seja, um conversor

logarítmico de escala, que atribui ao maior PIB, denominado PIB referencial, o fator 0,95; O ITc pode ser representado de acordo com a seguinte expressão:

$$ITC_m = \frac{a.v.m,s}{(PIB_m)} \left( 1 - e^{-\left(\frac{-\ln(0.05)}{PIB_{ref}} PIB_m\right)} \right)$$

em que: a.v.m,s é o valor adicionado do setor de serviços no município m, PIB<sub>m</sub> é o produto interno bruto municipal e PIB<sub>ref.</sub> é o produto interno bruto municipal de referência que, neste caso, foi o maior PIB municipal da UF a que pertence o município.

*Índice de industrialização (IDc):*

O IDc pode ser representado, analogamente ao ITc, de acordo com a seguinte expressão:

$$IDC_m = \frac{a.v.m,i}{(PIB_m)} \left( 1 - e^{-\left(\frac{-\ln(0.05)}{PIB_{ref}} PIB_m\right)} \right)$$

em que: a.v.m,i é o valor adicionado do segundo setor no município m, PIB<sub>m</sub> é o produto interno bruto municipal e PIB<sub>ref.</sub> é o produto interno bruto municipal de referencia que, neste caso, foi o maior PIB municipal da UF a que pertence o município.

*Índice da dinâmica migratória municipal (IDM):*

O IDM pode ser calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$IDM_m = \frac{\sum P_i Ta_m Sm_m Te_{im} + \sum P_m Ta_i Sm_i Te_{mi}}{PIB_m}$$

na qual: P<sub>m</sub> representa a população residente no município m, P<sub>i</sub> representa a população residente no município i Te<sub>mi</sub> representa a taxa de emigração do município m para o município i, Te<sub>im</sub> representa a taxa de emigração do município i para o município m, Ta<sub>m</sub> representa a taxa de atividade no município m, Ta<sub>i</sub> representa a taxa de atividade no município i, Sm<sub>m</sub> e Sm<sub>i</sub> representam, respectivamente, o salário médio mensal auferido em município.

*Índice de centralidade municipal (ICM):*

O ICM pode ser calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$ICM_m = \sum L_{im}$$



em que:  $L_{im}$  é o município  $i$  que envia uma parcela de sua população para estudar ou trabalhar no município  $m$ .

*Índice de exposição ao comércio exterior (IECE):*

Esse indicador foi obtido pela razão entre o valor total das exportações internacionais do município e o PIB municipal.

$$IECE_m = \frac{VCE_m}{PIB_m}$$

em que:  $VCE_m$  é o valor total das exportações internacionais do município  $m$  e  $PIB_m$ , o produto interno bruto municipal.

*Índice de capacitação tecnológica regional (ICTR)*

O ICTR tenta captar a qualificação tecnológica da mão-de-obra em cada localidade; para tanto, procurou-se mensurar e hierarquizar as diversas “características tecnológicas” presentes na descrição das ocupações efetuadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Essas categorias foram: nível de escolaridade, ações tecnológicas e recursos de trabalho tecnológicos. A partir dessa metodologia, foi possível classificar as ocupações em três níveis tecnológicos: alto, médio e baixo; para efeito do cálculo do ICTR, utilizou-se apenas o nível mais alto. A partir desses indicadores, foi calculado o Índice de Capacitação Tecnológica Regional (ICTR) normalizando-se todos os indicadores listados acima, de modo que a localidade com melhor posição apresenta o valor máximo 1 .

*Análise Discriminante*

Análise Discriminante é um termo abrangente, que se refere a diversas técnicas estatísticas relacionadas. É uma técnica estatística para diferenciar grupos, utilizando uma derivação de regra para designar de forma ótima um novo objeto às classes existentes. Vale dizer, conhecidas as características de um novo indivíduo, pode-se prever a que grupo pertence sendo a existência de grupos conhecida a priori. No nosso caso, a existência de uma variável canônica por excelência, que nos serve de parâmetro para reclassificações, ou seja, a hierarquia da REGIC ,permite identificar os indivíduos (municípios e áreas de concentração da população) que possuem probabilidade de ser classificados em níveis superiores e inferiores da hierarquia urbana e é este diagnóstico que interessa aqui.

As Funções Canônicas Discriminantes são funções lineares que combinam as variáveis discriminantes, sendo uma técnica para redução de dimensionalidade, relacionada à ACP e correlação canônica. Formalmente pode ser identificada por:

$$f_{km} = u_0 + u_1 X_{1km} + u_2 X_{2km} + \dots + u_p X_{pkm}$$

na qual:  $f_{km}$  é o valor (score) da função discriminante canônica para o caso  $m$  no grupo  $k$ ;  $X_{ikm}$  é o valor da variável discriminante  $X_i$  para caso  $m$  no grupo  $k$ ;  $u_i$  são os coeficientes que produzem as características desejadas na função.

Utiliza-se a matriz das médias de cada grupo e das somas dos quadrados (intra e inter-grupos) para comparar as diferenças entre eles. Feito isto, utiliza-se a matriz de correlação ou de covariância para avaliar o quanto cada variável independente pode discriminar entre os grupos, devendo-se analisar os coeficientes estandardizados para evitar problemas de unidades diferentes entre as variáveis independentes.

## Resultados

A Tabela 1 trás os resultados da variação da hierarquia urbana - classificada em termos de Metrópole, Capital Regional, Centro Sub-regional, Centro de Zona e Centro Local - no Brasil e nas 121 sub-regiões de desenvolvimento elencadas neste estudo. A análise da tabela revela que, dada a tendência geral da economia brasileira, o país terá uma variação negativa de seus centros locais da ordem de 15% aproximadamente, passando dos atuais 4513 para 3848 em 2020; o inverso ocorre com os Centros de Zona e os Centros Sub-regionais, que elevaram seu contingente em, respectivamente, 86% e 25%; já os centros urbanos superiores, capitais regionais e metrópoles, praticamente não apresentaram variação significativa. No tocante ao produto interno bruto no período, é esperada uma variação de aproximadamente 115%, segundo o modelo EGC. Por fim, a Figura 1, ilustra a distribuição espacial da variação dos níveis de centralidade urbana dos municípios brasileiros ao longo do território nacional.

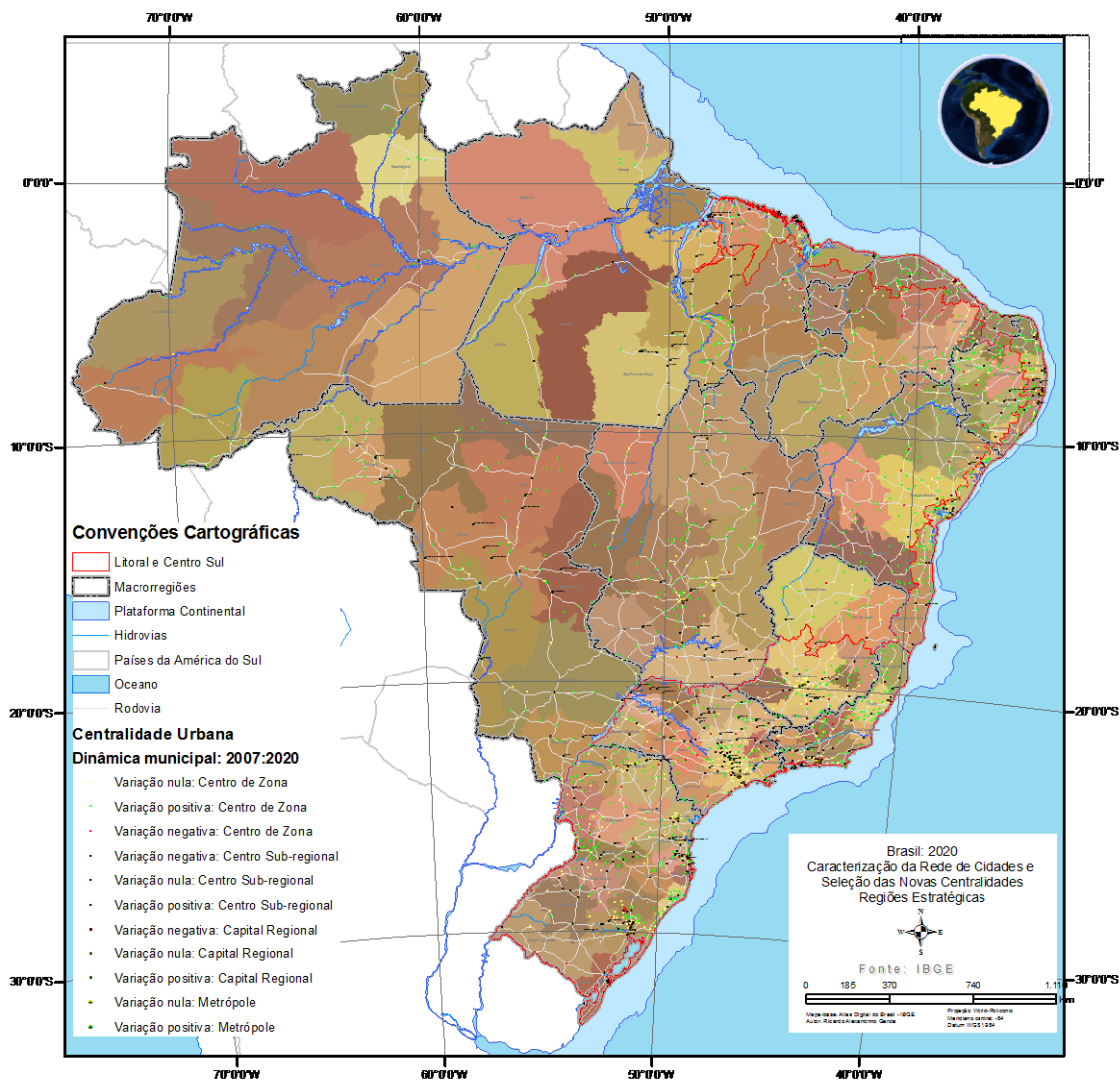
**Tabela 1. Brasil: 2007-2020. Variação da Hierarquia Urbana e do Produto Interno Bruto nas Sub-regiões de Desenvolvimento.**

Sub-regiões	Regiões de Influência das Cidades (REGIC) - 2007						Simulação: 2020						Variação do PIB (%)
	Metropole	Capital Regional	Centro Sub-regional	Centro de Zona	Centro Local	PIB (milhões de Reais)	Metropole	Capital Regional	Centro Sub-regional	Centro de Zona	Centro Local	PIB (milhões de Reais)	
Abetetuba			2		14	2 323			2	4	10	4 259	83,35
Alta Floresta				4	10	2 029				9	5	3 789	86,70
Altamira			1		7	1 166			1	4	3	2 161	85,38
Alto Solimões				1	6	585				1	6	1 322	126,23
Aracaju		1	3		5	33 12 810		1	4	13	24	29 343	129,06
Araçatuba		1	1	6	37	10 305			2	5	38	18 327	77,84
Araguaína		1		3	38	3 045		1	1	22	18	7 768	155,12
Arapiraca		1		2	25	3 003		1		2	25	5 489	82,83
Arcoverde			3	3	18	1 938			2	4	18	3 965	104,58
Bagé-Uruaiana			2	7	18	9 884			2	6	19	17 285	74,88
Balsas			1	2	10	1 228			1	1	11	2 239	82,34
Barbacena			2		25	3 322			2	1	24	6 475	94,89
Barra do Garças			1	1	16	2 540			1	7	10	4 750	87,02
Barreiras		1		3	20	5 384			1	2	21	8 098	50,42
Bauru		1	4	5	56	21 968		1	3	11	51	39 340	79,08
Belém	1	1	5	3	38	25 497		2	6	16	24	64 541	153,13
Belo Horizonte	1	3	6	32	170	114 021	1	2	9	39	161	247 580	117,14
Blumenau		1	4	6	43	28 322		2	6	18	28	57 897	104,42
Boa Vista		1			5	3 400		1		3	2	8 044	136,57
Bom Jesus da Lapa			1		5	614				2	4	1 133	84,55
Brasília	1		1	16	42	110 414	1		2	21	36	210 051	90,24
Cabeça de Cachorro					3	277				1	2	668	141,47
Campina Grande		1		4	67	5 380		1		11	60	10 666	98,26
Campinas		2	15	15	62	120 142	1		16	31	46	234 909	95,53
Campo Grande		1		10	28	17 018		1	1	18	19	31 045	82,43
Campos dos Goytacazes		1	1	1	9	24 499			2		10	51 029	108,29
Caruaru		1	1	3	56	8 156		1	3	8	49	16 433	101,48
Cascavel		1	3	8	76	24 380		1	3	16	68	46 445	90,50
Caxias			2	3	22	2 933			1	8	18	5 743	95,82
Caxias do Sul		1	2	8	42	20 869		1	2	13	37	43 447	108,19
Ceará Meridional		1	2	5	45	5 382			2	17	34	11 377	111,38
Chapecó		1	6	12	99	20 079		1	5	17	95	35 811	78,35
Cruzeiro do Sul			1	2	10	1 441			1	3	9	3 132	117,36
Cuiabá		2		6	20	16 864		2	4	12	10	41 737	147,50
Curitiba	1		7	20	72	84 168	1		5	32	62	194 427	131,00
Divinópolis		1		7	32	9 201			2	10	28	17 838	93,88
Dourados		1		6	29	8 802		1	2	12	21	14 300	62,47
Feira de Santana		1	4	9	91	13 901		1	2	20	82	28 732	106,69
Florianópolis			2	9	51	2 090			1	11	50	3 845	84,01
Florianópolis			2	3	14	14 174		2	3	3	13	29 930	111,17
Fortaleza	1		2	7	37	35 724	1		1	14	31	91 737	156,80
Goiânia	1		4	26	130	45 806	1	1	6	49	104	111 851	144,18
Governador Valadares			1		6	47 4 800		1		7	46	9 223	92,16
Guarapuava			2	6	31	8 512			3	4	32	15 822	85,88
Ilhéus-Porto Seguro		1	3	6	50	11 173			5	24	31	22 624	102,49
Imperatriz		1		5	40	6 371		1	1	14	30	13 409	110,49
Ipatinga			1	2	3	27 10 727			3	6	24	24 344	126,93
Irecê			1	6	48	3 471				9	46	6 496	87,13
Itaituba			1		5	960			1	2	3	1 944	102,45
Itapetininga			3	2	34	7 842			1	6	32	12 745	62,53
Jaquaribe				4	13	1 989				6	11	4 475	125,01
Ji-Paraná			2	3	19	5 610		1	3	11	9	13 014	131,99
João Pessoa		2	3	4	59	13 607		2	3	12	51	27 734	103,83
Joinville		2	1	6	17	25 602		2	3	10	11	52 984	106,95
Juiz de Fora		1	3	10	75	15 721		1	1	20	67	32 343	105,73
Lábrea				1	3	449				1	3	1 055	135,15
Lages			1	2	27	5 027			1	6	23	9 291	84,83
Londrina		1	1	9	41	18 067		1	3	8	40	36 716	103,21
Macapá		2			9	5 557		2	1	4	4	10 827	94,85

continua

Sub-regiões	Regiões de Influência das Cidades (REGIC) - 2007						Simulação: 2020						Variação do PIB (%)
	Metropole	Capital Regional	Centro Sub-regional	Centro de Zona	Centro Local	PIB (milhões de Reais)	Metropole	Capital Regional	Centro Sub-regional	Centro de Zona	Centro Local	PIB (milhões de Reais)	
Maceió		1		5	39	13 309		1		10	34	25 269	89,87
Manaus	1				15	37 220		1		2	13	115 337	209,88
Manicoré			1	1	14	2 141				3	13	4 766	122,64
Marabá		1	2	1	20	12 189		1	6	12	5	30 801	152,69
Marajó			1		11	819				1	11	1 460	78,34
Marília		1	1	4	39	11 382		1	3	6	35	19 908	74,90
Maringá		1	4	6	98	18 783		1	3	20	85	36 730	95,55
Montes Claros		1	1	9	78	9 636		1	1	11	76	18 558	92,58
Mossoró		1	1	1	31	6 086		1	3	9	21	16 581	172,45
Natal		2	1	10	55	14 060		2	1	16	49	31 839	126,45
Norte Capixaba			3	4	25	12 318			4	11	17	29 446	139,05
Oiapoque					5	465				2	3	934	100,65
Ouricuri-Araripe			1	1	8	930			1	4	5	1 937	108,25
Palmas		1	1	11	84	8 049		2	6	37	52	19 684	144,55
Pantanal			1	3	15	4 350			2	7	10	7 905	81,72
Passo Fundo		1	4	18	137	20 003		1	3	13	143	36 928	84,61
Patos			4	8	71	3 215			3	13	67	6 239	94,06
Paulo Afonso			2	4	35	5 389			2	8	31	10 920	102,61
Pelotas		1	1	1	14	10 194		1	1		15	20 130	97,46
Petrolina-Juazeiro		1	2	1	28	7 147		1	2	9	20	13 975	95,55
Picos			1	10	86	2 475			1	15	81	4 778	93,03
Ponta Grossa		1		2	8	7 671		1		3	7	15 058	96,29
Porto Alegre	1	3	10	31	107	100 141	1	3	12	43	93	221 532	121,22
Porto Velho		1	1	1	14	7 346		1	2	11	3	18 001	145,03
Pouso Alegre		1	1	3	43	7 623			3	4	41	14 867	95,02
Presidente Prudente				7	46	9 863		1		12	41	17 756	80,02
Quixadá			2	2	25	2 632				8	21	5 532	110,19
Recife	1	1	8	11	47	47 172	1	1	12	18	36	113 965	141,59
Ribeirão Preto		2	3	12	89	53 666		2	7	26	71	98 233	83,05
Rio Branco		1		2	13	4 842		1		7	8	10 573	118,39
Rio de Janeiro	1	1	10	15	36	252 685	1	2	10	25	25	639 411	153,05
Rio Verde			1	3	23	8 486		1	1	6	19	16 266	91,68
Rondonópolis			1	3	22	9 710		1	1	12	12	20 996	116,23
Roraima Setentrional					4	326				3	1	852	161,57
Rorainópolis					5	443				5		1 165	163,22
Salvador	1	1	7	6	38	59 591	1	1	6	22	23	155 177	160,41
Santa Luzia			5	10	65	6 107			2	15	63	11 772	92,77
Santa Maria		2	2	7	76	15 523		1	3	8	75	27 518	77,27
Santarém		1		2	11	3 692			3	1	10	8 238	123,15
São Felix do Araguaia				3	11	948				6	8	1 673	76,61
São Félix do Xingu			1	3	11	2 862			5	3	7	5 096	78,07
São José do Rio Preto		1	2	8	92	23 634		1	6	9	87	41 656	76,26
São José dos Campos		1	4	5	20	40 245			4	9	17	83 184	106,70
São Luís			1	10	40	14 967		1		9	41	35 175	135,01
São Paulo	1	5	15	29	20	581 985	1	6	15	33	15	1 174 463	101,80
Seridó			2	1	21	1 323			2	4	18	2 855	115,72
Sertão Alagoano			1	4	24	1 482				5	24	2 881	94,41
Sertão Sergipano			1	4	28	4 085			2	6	25	7 550	84,81
Sinop			1	4	19	7 578		1	2	13	8	14 798	95,27
Sobral		1	1	6	44	5 674			2	13	37	11 821	108,32
Sorocaba		1	1	12	15	31 951			3	16	10	63 854	99,85
Sudoeste Potiguar			1	5	35	1 456				7	34	3 428	135,39
Tefé			1	1	7	831				2	7	1 747	110,30
Teófilo Otoni		1		10	63	4 867			2	10	62	9 135	87,71
Teresina		1	1	9	39	8 501		1		8	41	18 947	122,88
Tubarão		1	2	3	38	11 420		1	2	17	24	22 278	95,08
Uberlândia		2	2	10	63	40 904		3	7	6	61	78 773	92,58
Varginha		1	2	4	30	9 800		1	4	4	28	18 504	88,81
Vilhena			1	2	16	3 387			1	8	10	7 541	122,66
Vitória		2	2	6	36	48 022		1	3	21	21	141 332	194,31
Vitória da Conquista		1	2	6	54	7 041		1		16	46	14 306	103,18
Volta Redonda		1	3	11	31	20 135			4	9	33	45 009	123,54
Brasil	12	89	243	707	4513	2 661 345	11	82	304	1319	3848	5 721 050	114,97

Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 2000 e 2010; Produto Interno Bruto Municipal de 2007; Região de Influência das Cidades de 2007.



**Figura 1. Brasil 2020: Caracterização da Rede de Cidades e Seleção de Novas Centralidades segundo Regiões Estratégicas de Desenvolvimento.** Fonte: IBGE. Censos Demográficos de 2000 e 2010; Produto Interno Bruto Municipal de 2007; Região de Influência das Cidades de 2007.

## Considerações Finais

A simulação do sistema urbano e, principalmente, a análise de suas diferenças para o identificado pelo REGIC/2007, possibilitaram a identificação prospectiva das tendências da rede urbana brasileira. Neste sentido, a caracterização da rede de cidades operacionalizada através da regionalização é apenas um primeiro passo metodológico. Para a seleção final das novas centralidades seria necessário construir um consenso dos atores atuantes no território balizando as escolhas dos novos polos em escala macro e meso espacial. Esses atores são constituídos por formuladores de políticas do setor público, formadores de opinião representantes da sociedade civil, como ONGs e sindicatos trabalhistas, estudiosos especialistas e empresários investidores potenciais no território

Esta é a forma de progressão do chamado planejamento tradicional para o planejamento situacional, que trás os atores para o palco principal do planejamento territorial. No entanto, as limitações de tempo e recursos impedem tal empreitada. Uma forma eficaz de mitigação dessa restrição é a metodologia de cenários. Este método é uma representação que também situa o planejador no contexto político-institucional dos atores no território. Por esse procedimento, os indicadores de caracterização do território podem ser analisados por uma representação dos atores, através de alguns representantes do governo federal, dos governos estaduais e especialistas no território.

A partir dessa abordagem dos indicadores hipóteses podem ser elaboradas e algumas regras são previamente estabelecidas nesse jogo territorial. No caso em questão, a premissa geral buscou uma configuração territorial menos desigual e mais policêntrica sob a restrição de desenvolvimento sustentável de baixo carbono. A segunda premissa buscou uma configuração territorial mais igualitária e que fortaleça a coesão territorial do país e regiões. A terceira foi combinar a maior coesão territorial interna do país com os objetivos da integração sul-americana, especialmente em sua dimensão da integração física, da livre mobilidade de pessoas e do compartilhamento da exploração de recursos naturais comuns. Partindo dessas premissas as escolhas puderam ser feitas e a seleção das centralidades operacionalizada.

## Bibliografia

- ABREU, J. F. . Estimativa de distancias rodoviarias para Análise de potencialidades. O caso de Minas Gerais. Geografia, UNESP, v. 1326, p. 23-33, 1988.
- BAROUCHE, J.M. & SAPORTA, G. Análise de dados, Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
- BECKER, B. K. ; EGLER, C. A. G. . Geopolítica da Fronteira Científico-Tecnológica no Brasil. In: H. Druvot; M. Humbert; J. C. Neffa; J. Revel-Mouroz. (Org.). Innovations Technologiques et Mutations Industrielles en Amerique Latine. 1 ed. Paris: IHEAL-CNRS, 1992, p. 381-390.
- BRASIL. Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento: Volume III. In: Estudo para subsidiar a abordagem da dimensão territorial do desenvolvimento nacional no Plano Plurianual PPA 2008-2011 e no planejamento governamental de longo prazo. Regiões de Referência / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Brasília: MP, 2008.
- BRITO, Fausto Reynaldo ; GARCIA, Ricardo Alexandrino ; CARVALHO, José Alberto Magno de . As migrações de curto prazo nas regiões metropolitanas: migrantes de etapa única, migrantes de retorno e migrantes de passagem - 1986/1991. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13, 2002, Ouro Preto. Anais, 2002.
- CASTELLS, M. The rise of the network society. The informational age: economy, society and culture. Cambridge: Basil Blackwell, 1996.
- CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. Caracterização da Rede de Cidades e Seleção das Novas Centralidades. Relatório de Pesquisa. Brasília: CGEE, 2011. 43p.
- CORREA, R. L. Região e organização espacial. São Paulo: Ática, 1987.
- CUNHA, Alexandre Mendes; SIMÕES, Rodrigo ; PAULA, João Antonio de . História Econômica e Regionalização: contribuição a um desafio metodológico. Estudos Econômicos. Instituto de Pesquisas Econômicas, v. 38, p. 02-22, 2008.
- DINIZ, C.C. A nova geografia econômica do Brasil: condicionantes e implicações. In: VELLOSO, J.P.R. (org). Brasil século XXI. Rio de Janeiro: José Olympio, 2000.
- DUCHESNE, Louis. Proyecciones de población por sexo y edad para áreas intermedias y menores - Método "relación de cohortes". In: SUBNACIONALES DE POPULACION. Santiago, DANE/CELADE, 1989.

- GARCIA, R.A. A migração como variável endógena: uma proposta de regionalização baseada em pólos econômicos e suas áreas de influência. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, 2002. (Tese de Doutorado).
- ISARD, W. Methods of regional analysis. Cambridge: MIT Press, 1975.
- KAGEYAMA, A. & LEONE, E.T. Uma tipologia de municípios paulistas com base em indicadores sociodemográficos. Campinas: UNICAMP/IE, 1999. (Textos para discussão; nº 66)
- KLECKA, W. R. 1980. Discriminant Analysis. Sage University Paper series on Quantitative Applications in the Social Sciences. Beverly Hills, CA: Sage.
- LEMOS, Maurício Borges. Duas técnicas de análise regional elaboradas a partir de categorias espaciais: a regionalização e o método estrutural- diferencial. Belo Horizonte, DCE/FACE/UFMG, 1991. (Tese de Professor Titular).
- LEMOS, Mauro *et al.* Uma proposta de regionalização com base em pólos econômicos e suas áreas de influência. Belo Horizonte: Cedeplar. 2000.
- MADEIRA, João Lira, SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as unidades da federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia. Revista Brasileira de Estatística, v.33, n.129, p.3-11, jan./mar. 1972.
- MAGNAGO, Angélica Alves. A divisão regional brasileira – uma revisão bibliográfica. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v. 57, n. 4, p. 65-92, out./dez. 1995.
- MAINLY, B.F.J. Multivariate statistical methods: a primer. London: Chapman and Hall, 1986.
- MC'LACHLAN, G. J. 2004. Discriminant Analysis and Statistical Pattern Recognition. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- REGIC. Região de influência das cidades. Rio de Janeiro, IBGE, 2008.
- UFV. Análise Discriminante (2). Sistema para Análises Estatísticas. [online] Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.ufv.br/saeg/saeg47.htm>. Arquivo acessado em 08 de setembro de 2010.
- UNESCO. Discriminant Analysis. [online] Disponível na Internet via WWW. URL:<http://www.unesco.org/webworld/portal/idams/html/english/E1discra.htm>. Arquivo acessado em 08 de setembro de 2010.
- VEIGA, C. V. Análise Discriminante. Análise de Dados em Sociologia. [online] Disponível na Internet via WWW. URL: <http://jcunhamachado.net/ads78discrim.pdf>. Arquivo acessado em 08 de setembro de 2010.
- WOODBERRY, M. *et al.* Mathematical typology: a grade of membership technique for obtaining disease definition. Computer and Biomedical Research, 11: 277-298, 1978.