

Caracterização e análise da Regionalização do Norte do Paraná: estudo para localização dos Arranjos Produtivos Locais.

Prof.s.: Dr. Antonio Miguel Vieira Monteiro; Dr. Claudio Barbosa.

Aluna: Agnes Yuri Uehara.

Abstract. Maringa metropolitan area was established from the State Complementary Law n. 83/98 only by politicians purposes in conflict with the principle guiding of integration between the municipalities. Unlike the initial proposal, cooperation between municipalities is not observed in the context metropolitan, and inclusion of new members (currently the Metropolitan Region consists of 25 municipalities) is a competition between them. From the data published by IPARDES (2012) you can see in some municipalities of Metropolitan Region Maringa population decline, and consequently large regional disparities in relation to the economy. Based on the analysis of these aspects, the work uses Geographical Information Systems tools for analysis spatial, in order to check the areas of dynamic economic sectors and the relationship between the occupied territory and the economically active population in order to encourage projects of Production Clusters.

Keywords: Urban and Regional Planning, Metropolitan Region of Maringa, Geographical Information Systems, Production Clusters.

1. Introdução

Em suma, a inserção do universo computacional no estudo e planejamento de cidades trouxe novos paradigmas sobre a forma de entender, pensar e, sobretudo, agir sobre o espaço urbano. [...] As decisões e intervenções concretas sobre o mundo real são, antes de tudo, tomadas na esfera virtual. O planejador é dotado assim da capacidade de perscrutar e transcender a realidade. (ALMEIDA, 2007, p.29).

O artigo busca complementar o trabalho de Dissertação de Mestrado¹, o qual analisa a cidade de Maringá e região metropolitana, utilizando uma ferramenta de auxílio à tomada de decisões: o Geoprocessamento, que consiste em uma “tecnologia interdisciplinar, que permite a convergência de diferentes disciplinas científicas para o estudo de fenômenos ambientais e urbanos” (Câmara e Monteiro, 2001).

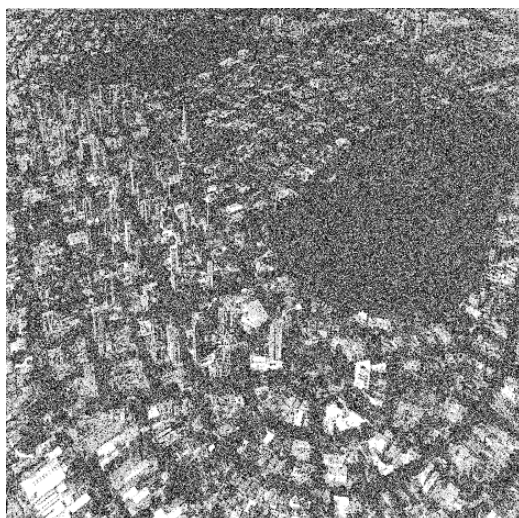


Figura 1. Panorama parcial de Maringá (2003)

Fonte: Szmrecsányi, 2003, p.254.

¹ Refere-se ao trabalho de Dissertação de Mestrado em Planejamento Urbano e Regional (fevereiro de 2012), intitulado: Do modelo de cidade-jardim à metropolização: evidências do urbanismo à brasileira na região norte do estado do Paraná.

O município de Maringá (Figura 1) é chamado de Cidade-Jardim², o qual se verifica segundo Rodrigues (2006) que a cidade de Maringá, cidade pólo da região em estudo, contém os índices mais altos de crescimento e desenvolvimento urbano em relação aos municípios vizinhos.

No ano de 1998 foi instituído por meio da Lei Complementar nº 83/98 a Região Metropolitana de Maringá. No Artigo 21 da Constituição do Paraná publicado no Diário Oficial nº. 3116 de 5 de Outubro de 1989 previa:

O Estado instituirá, mediante lei complementar, regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, assegurando-se a participação dos Municípios envolvidos e da sociedade civil organizada na gestão regional. (PARANÁ, 1989).

A partir dos indicadores relacionados à economia selecionados por unidade municipal através do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), pretende-se obter uma caracterização regional da Região Metropolitana de Maringá.

O artigo será dividido em cinco partes: terá início com uma breve revisão da literatura a respeito dos conceitos utilizados no trabalho.

Na segunda parte será realizada a contextualização com a região de Maringá a partir dos conceitos utilizados e divisões regionais instituídas que ocorreram ou existiram em determinados períodos da história regional.

Na terceira parte do artigo será discutida a metodologia do trabalho partindo dos dados coletados. Na quarta etapa do trabalho serão analisados os mapas cadastrais produzidos no Spring com a finalidade de dar subsídio aos projetos de criação dos Arranjos Produtivos Locais não só em Maringá (como ocorre hoje)³ como também para o desenvolvimento regional dos municípios vizinhos.

E, na última etapa serão discutidas as considerações finais do trabalho.

2. Breve Revisão da Literatura

No Brasil, a crescente urbanização dos últimos cinquenta anos refletiu no território grande disparidades regionais, tendo em vista a capital paulista como pólo dominante, que concentrava a maior parte da população, empregos e tecnologia.

No estado do Paraná, a partir de 1950, as cidades de Curitiba, Londrina e Maringá receberam e concentraram grandes contingentes populacionais em busca de melhores condições de vida.

Para caracterização da região de Maringá pretende-se informar como os conceitos de região, lugar, paisagem e planejamento serão utilizados no trabalho e como esses conceitos se transformam na implementação do universo computacional.

O principal conceito que será discutido é o de região, que pode ser visto segundo Santos (1978) como um estudo da dimensão temporal e espacial que se comportam unicamente em áreas funcionais, cuja escala real depende de seus processos.

² Ideologia proposta por Ebenezer Howard para as cidades inglesas no final do século XIX.

³ Referente ao trabalho: Arranjos produtivos locais do Estado do Paraná: identificação, caracterização e construção de tipologia / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. – Curitiba: IparDES, 2006.

O estudo da região de Maringá se limitará ao aspecto espacial e funcional das áreas.

A análise dos processos possui uma dimensão urbana, remetendo ao conceito de lugar segundo Ribeiro (2003) o qual se compreende na manifestação da diferença, onde se manifestam o conflito, “experiência, vivência, visão de mundo, representações sociais, produção simbólica, deslizamento de sentido e cultura”.

O planejamento e a paisagem compreendem-se em conceitos interligados, pois dimensionam o cenário proposto de modo espaço-temporal:

Nesse sentido cabe pensar que o planejamento, como instância de análise e compreensão das condições dadas e forma de prospecção dos desdobramentos dessas e de outras condições, com o intuito de melhor prover e atingir metas na organização dos espaços é atividade que inclui e faz uso dos elementos de paisagem, posto a leitura das configurações e de seus significados no/do espaço resultar da acumulação de tempos em sucessão e diversas modalidades, e faz isso em sua dimensão concreta e perceptível - a paisagem (SANTOS, 2009, p. 29).

Portanto, verifica-se que esses quatro conceitos estão interligados na visão do planejamento urbano e regional ao Geoprocessamento.

[...] Cartografia preocupa-se em apresentar um modelo de representação de dados para os processos que ocorrem no espaço geográfico. Geoprocessamento representa a área do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais, fornecidas pelos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), para tratar os processos que ocorrem no espaço geográfico. (D'ALGE, 2001, p. 1)

Dessa maneira, pretende-se assim obter como produto do trabalho, a análise espacial a partir dos mapas de entrada, utilizando como ferramenta o Geoprocessamento, considerando a existência dos limites temporais relativos aos dados obtidos dos anos de 1991 a 2000.

3. Contextualização da Região em estudo

O planejamento regional sempre esteve ligado à região de Maringá. A seguir serão apresentados alguns planos regionais que ocorreram ao longo de mais de 70 anos na história regional.

Segundo os estudos de Rego (2007), desde a fundação da cidade de Maringá, o município e sua região, já foi planejada para o desenvolvimento regional.

O engenheiro Jorge Macedo Vieira, que projetou a cidade de Maringá, seguiu os princípios do planejamento das cidades-jardins,

[...] o diagrama original de Howard era uma constelação de cidades, interdependentes, circundadas por cinturões verdes e conectadas pela ferrovia que favoreceria a união cidade-campo e permitiria usufruir as vantagens dos dois. A cidade-jardim planejada seria parte de um conjunto de cidades planejadas, cada um tendo um desenho diferente das demais, e mesmo assim, o todo fazendo parte de um plano amplo e bem elaborado. Esse plano determinava que cada cidade estaria estabelecida a uma pequena distância da zona rural da sua vizinha de tal forma que para ir-se de uma até outra, mais distante, uma pessoa percorreria uma distância de apenas dez milhas, o que poderia ser feito em poucos minutos de trem.(REGO, 2007, p. 20).

Portanto o primeiro Plano Regional (Figura 2) originou-se do projeto de Jorge Macedo Vieira e foi composto por quatro cidades (Umuarama, Cianorte, Maringá e Londrina).

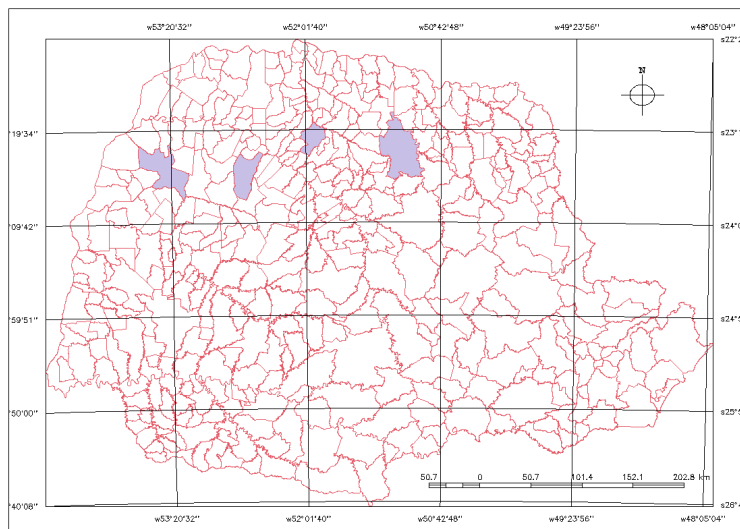


Figura 2. Mapa do primeiro Plano Regional
 Fonte: elaborado pela autora (2012)

Segundo Cordovil⁴ (2012) o segundo plano regional foi o “Plano de Desenvolvimento do Paraná”, elaborado em 1963 pela Sociedade de Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais – SAGMACS, mediante solicitação da Comissão de Planejamento Econômico do Estado PLADEP e da Companhia de Desenvolvimento Econômico do Paraná – CODEPAR. “O Estado apresentava-se fundamentalmente desintegrado, comportando áreas que, de ponto de vista das funções econômicas ou sociais, são freqüentemente isoladas ou tributárias de sistemas extra-estaduais” e recomendava: “[...] Para que o Estado do Paraná se desenvolva no sentido da sua autonomia e organicidade interna, é indispensável que crie um sistema unificado de pólos urbanos ligados a eixos de comunicação” (CUNHA, 2007, p. 10), compreendidas em Ponta Grossa, Londrina e Maringá (Figura 3).

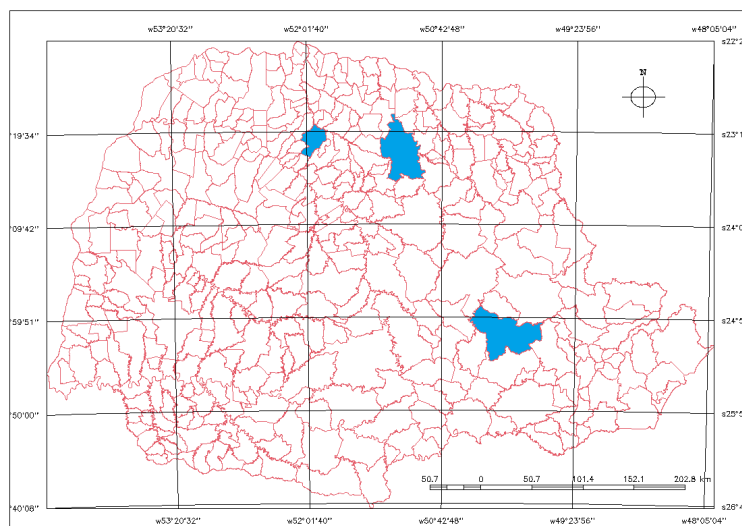


Figura 3. Mapa do Plano de Desenvolvimento do Paraná (1963)
 Fonte: elaborado pela autora (2012)

⁴ Observação oral da Banca de defesa de Mestrado (09/02/2012).

O terceiro plano regional foi criado em 1972, a Associação do Setentrão Paranaense – Amusep – é uma associação que reúne 30 municípios do norte do Paraná (Figura 4) e, onde o seu objetivo principal segundo a Amusep (2010) é o associativismo, cooperativismo, apoio e consultoria, de modo a valorizar o potencial das micro e pequenas empresas e da agricultura familiar. A Associação atua até hoje.

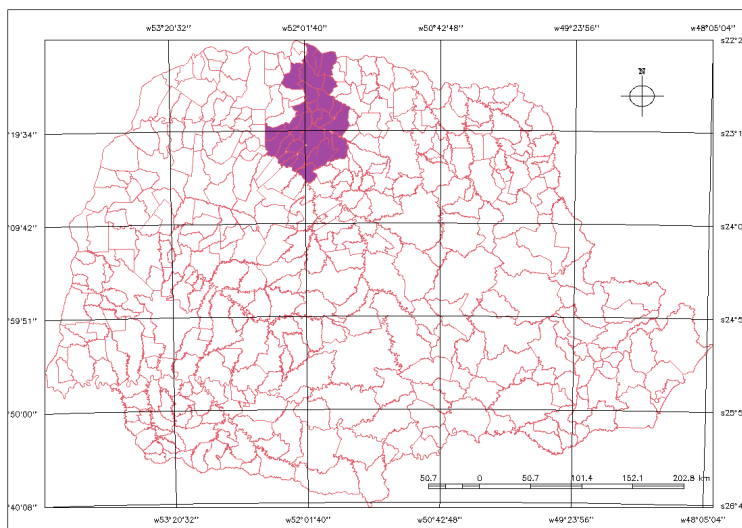


Figura 4. Mapa da Associação do Setentrão Paranaense (1972)
Fonte: elaborado pela autora (2012)

Após o terceiro plano regional, as propostas mais recentes do planejamento regional foram: a Região Metropolitana de Maringá (1998) e o Consórcio Público Intermunicipal de Saúde do Setentrão Paranaense (2000) composta pelos mesmos municípios da Amusep.

De acordo com a Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, Maringá é a cidade polo da Região Metropolitana de Maringá, que foi criada através da Lei Complementar nº 83/98, compondo-se inicialmente de oito municípios.

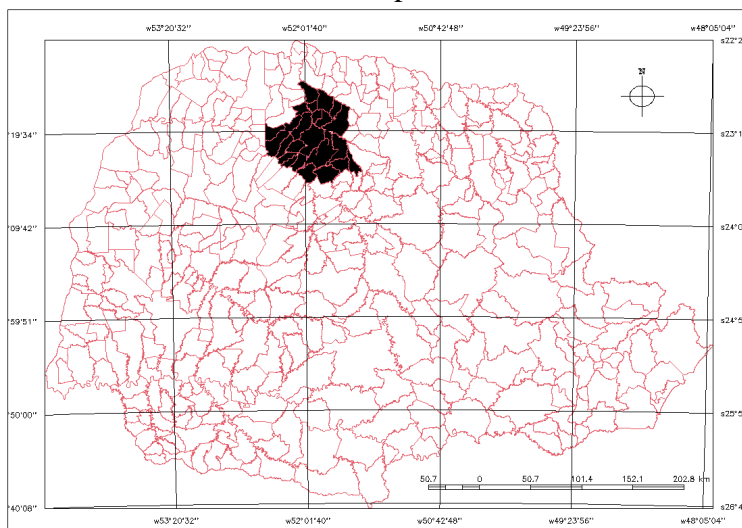


Figura 5. Mapa da Região Metropolitana de Maringá (1998)
Fonte: elaborado pela autora (2012)

Atualmente a Região Metropolitana de Maringá é formada por vinte e cinco Municípios: Ângulo, Astorga, Atalaia, Bom Sucesso, Cambira, Doutor Camargo, Florafloresta, Flórida, Iguaçu, Itambé, Ivatuba, Jandaia do Sul, Lobato, Mandaguaçu,

Mandaguari, Marialva, Maringá, Munhoz de Mello, Ourizona, Paçandu, Presidente Castelo Branco, Santa Fé, São Jorge do Ivaí e Sarandi (Figura 5).

O Consórcio Público Intermunicipal de Saúde do Setentrião Paranaense – Cisamusep – foi fundado em 17 de dezembro de 2001 e sua principal finalidade segundo o Estatuto é de “planejar, adotar e executar programas e medidas destinadas a promover a Saúde dos habitantes da região e implantar serviços afins”.

4. Metodologia de Trabalho

O trabalho foi realizado através de análises de mapas cadastrais utilizando a ferramenta de Sistema de Informação Geográfica (SIG), mais precisamente o aplicativo Spring, um dos recursos que se pode utilizar para as tomadas de decisão no processo de gestão do planejador urbano:

[...] um sistema de Geoprocessamento, definido como um conjunto de ferramentas voltadas à coleta e tratamento de informações espaciais, além da geração de saídas na forma de mapas convencionais, relatórios, arquivos digitais, e outros, devendo prover recursos para armazenamento, gerenciamento, manipulação e análise de dados. (DIVISÃO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS, 2012)

Segundo Almeida; Monteiro; Câmara (2007) os modelos urbanos devem ser concebidos, manipulados e aplicados e interpretados de forma sábia e crítica, de modo que os modeladores, planejadores, tomadores de decisão da esfera pública e privada e cidadãos de maneira geral possam extrair o melhor de seus resultados e sensatamente reconhecer seus limites.

A seguir apresenta-se o Diagrama OMT-G (Figura 5) proposto para definição da Metodologia do trabalho:

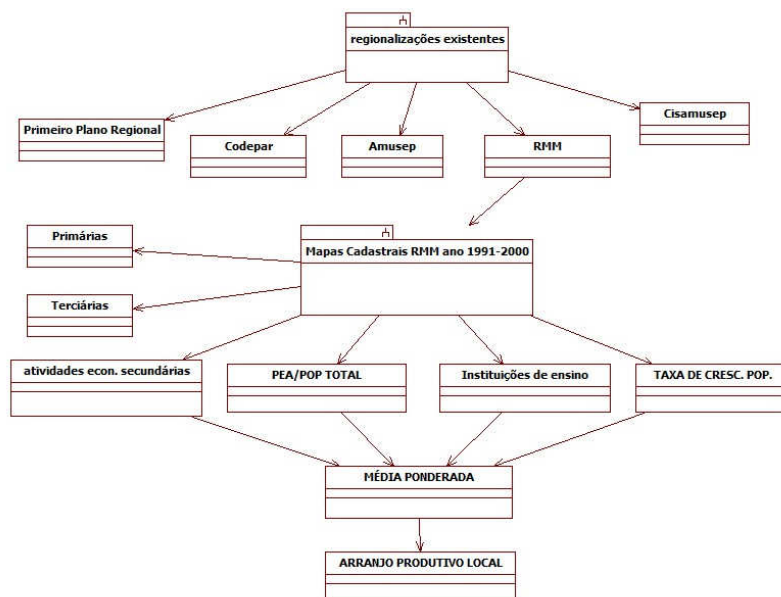


Figura 5. Diagrama OMT-G
Fonte: elaborado pela autora (2012).

O trabalho será estruturado a partir dos Mapas Cadastrais referentes aos anos de 1991 e 2000 segundo dados do Iparde relativos aos seguintes indicadores:

- Concentração das atividades econômicas - primárias, secundárias e terciárias, ou seja, analisar qual a predominância da ocupação da população segundo a atividade econômica em cada município (ano 2000);
- Porcentagem da população economicamente ativa segundo a situação do Município referente ao ano de 2000;
- Contagem de instituições de educação superior existentes no Município no ano de 2000;
- Taxa de crescimento populacional entre os anos de 1991 e 2000.

Os atributos cadastrais foram espacializados gerando o cruzamento de dados relativos aos atributos e mapas gerados possibilitando a utilização do modelo de inferência geográfica baseado em conhecimento, ou seja, a média ponderada, a fim de subsidiar a localização dos Arranjos Produtivos Locais para a Região Metropolitana de Maringá. Desse modo, todos os municípios poderão ser agrupados em um APL (contando com um município-sede local) de modo a subsidiar o desenvolvimento endógeno de cada região.

Segundo (Moreira et al, 2011) nesse método da média ponderada cada mapa de entrada é utilizado como uma evidência que receberá um peso diferente dependendo da importância para com a hipótese sobre uma consideração.

5. Resultado e Discussões: Análise dos indicadores

Após a Constituição de 1988, a descentralização dos recursos representou mudanças nos processos produtivos municipais ampliando a autonomia e destinação de verbas para estados e municípios que refletiram sobre as políticas regionais.

Os modelos relacionados ao desenvolvimento regional/local para a organização do território são do tipo: exógenos e endógenos⁵.

O modelo exógeno é caracterizado pelo desencadeamento motivado por investimentos de grande porte; com a base produtiva exportadora e tecnologia e organização em larga escala.

O modelo endógeno procura o desenvolvimento territorializado, com o estímulo da integração produtiva de pequenas e médias empresas e da formação de redes de relacionamento, cujo modelo remete ao incentivo de arranjos produtivos locais.

Os arranjos produtivos locais “tratam-se de aglomerações aonde se verifica especialização setorial e uma trajetória histórica de construção de identidade local em torno de uma atividade” (CAMPOS, TRINTIN, VIDIGAL, 2009, p.135).

Portanto, o conceito de APL se baseia na proximidade geográfica entre as firmas, nas suas semelhanças históricas, culturais e sociais, ou seja, em elementos que estimulam um processo de interação entre as partes envolvidas, o qual amplia a eficiência produtiva e proporciona um ambiente favorável à elevação da competitividade das empresas, seja via aumento da cooperação e das ações conjuntas, ou em razão da sinergia que se cria no local e que se direciona em prol do desenvolvimento de um determinado setor e/ou de uma atividade específica. (CAMPOS, TRINTIN, VIDIGAL, 2009, p.135).

Na sub-região de Maringá, o arranjo produtivo local é um projeto realizado pelo Ipardes (2006) para a cidade de Maringá e um conjunto de cidades próximas para estímulo da

⁵ Notas de aulas Prof. Dra. Frida. Características das políticas regionais (data 21/05/2010).

indústria de confecção, o qual consiste na análise da espacialização de variáveis (aspectos demográficos, socioeconômicos e de infraestrutura de transporte) relacionada ao desenvolvimento da economia local.

Segundo Moura et al (2008) as atividades agropecuárias ainda mantêm participação significativa no total da sua produção, como pode se observar no Mapa da Figura 6 e na Tabela 1.

Para as análises espaciais foram consideradas o recorte da Região Metropolitana de Maringá. Para critérios de classificação e mapeamento foram agrupadas as variáveis da população ocupada segundo setores de atividade econômica e os municípios do Paraná (dados referentes ao ano 2000) da tabela original do Ipardes (2012), agrupadas em:

- Atividades primárias: Agricultura, pecuária, exploração florestal e pesca;
- Atividades secundárias: Indústrias extrativas, distribuição de eletricidade, gás e água e Indústria de transformação;
- Atividades terciárias: Construção; Comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos; Alojamento e alimentação; Transporte, armazenagem e comunicação;
- Outras atividades: Intermediação financeira, atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas; Administração pública, defesa e seguridade social; educação; Saúde e serviços sociais; Outros serviços coletivos sociais e pessoais; serviços domésticos; Organismos Internacionais e outras instituições extraterritoriais e Atividades mal definidas.

Segundo o Mapa da Figura 6 e a Tabela 1 verifica-se que a maioria das cidades da região possui a base econômica produtiva ligada às atividades primárias baseando-se no dado da população ocupada segundo setores de atividade econômica, e que somente os municípios de Maringá, Paiçandu e Sarandi possuem menos de 15% das atividades econômicas concentradas nas atividades primárias.

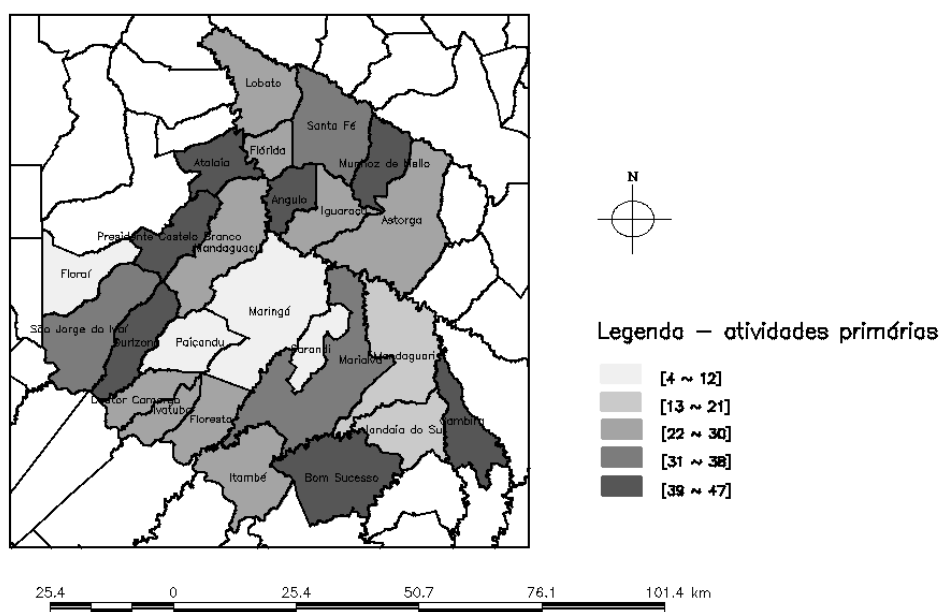


Figura 6. Mapa de Porcentagem da população ocupada segundo setores de atividades primárias (2000)
Fonte: elaborado pela autora (2012)

Tabela 1. Porcentagem da população ocupada segundo setores de atividade econômica (2000)

Municípios	% at. Primárias	% at. Secundárias	% at. Terciárias	% outras
Ângulo	42%	14%	24%	20%
Astorga	28%	17%	30%	25%
Atalaia	40%	10%	22%	28%
Bom Sucesso	47%	7%	24%	23%
Cambira	45%	15%	19%	21%
Doutor Camargo	25%	15%	30%	29%
Floraí	40%	14%	22%	24%
Floresta	25%	16%	29%	31%
Flórida	29%	17%	16%	37%
Iguaraçu	28%	15%	21%	36%
Itambé	30%	8%	29%	32%
Ivatuba	24%	8%	19%	49%
Jandaia do Sul	18%	18%	32%	32%
Lobato	27%	22%	19%	31%
Mandaguaçu	22%	18%	31%	29%
Mandaguari	16%	28%	27%	29%
Marialva	33%	13%	29%	24%
Maringá	4%	16%	42%	38%
Munhoz de Melo	47%	6%	19%	28%
Ourizona	44%	9%	24%	23%
Paiçandu	8%	25%	36%	31%
Presidente Castelo Branco	43%	9%	23%	24%
Santa Fé	34%	16%	26%	24%
São Jorge do Ivaí	38%	8%	26%	28%
Sarandi	5%	21%	44%	30%

Fonte: adaptado de Ipardes, 2012.

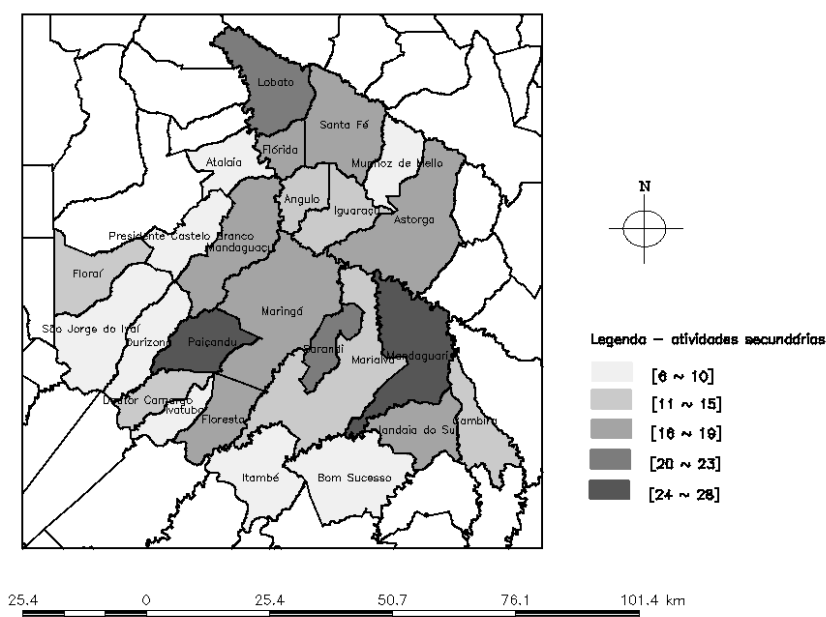


Figura 7. Mapa de Porcentagem da população ocupada segundo setores de atividades secundárias (2000)

Fonte: elaborado pela autora (2012).

A partir da Tabela 1 e o Mapa da Figura 7 das atividades econômicas secundárias é possível verificar que duas cidades se destacam: Mandaguari e Paiçandu que possuem uma taxa maior ou igual a 25% de predominância da população ocupada segundo atividade econômica nos Municípios, sendo que somente em Mandaguari predomina essa atividade com maior relevância.

A Tabela 1 e o Mapa da Figura 8 das atividades terciárias mostram que os Municípios de Maringá, Paiçandu e Sarandi possuem mais de 39% de predominância da população ocupada segundo a atividade econômica nesse setor.

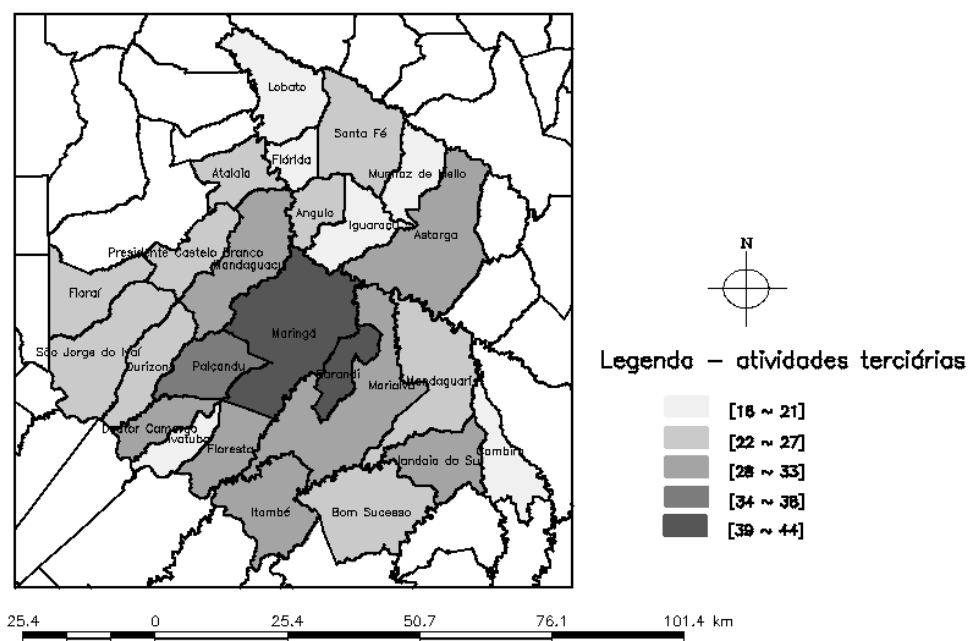


Figura 8. Mapa de Porcentagem da população ocupada segundo setores de atividades terciárias (2000)
Fonte: elaborado pela autora (2012).

Na Tabela 2 e no Mapa da Figura 9 é possível verificar a relação entre população economicamente ativa pela população total de cada município resultando na porcentagem da população economicamente ativa que pode ser verificada.

Percebe-se que 6 cidades possuem menos de 47% da população economicamente ativa, sendo que dentre essas, 4 cidades tiveram taxa negativa de crescimento populacional no Município (Bom Sucesso, Doutor Camargo, Itambé e Ourizona) como pode-se verificar no Tabela 2 e Mapa da Figura 10.

Tabela 2. Perfil dos Municípios da Região Metropolitana de Maringá

MUNICÍPIOS	POP (2000)	PEA (2000)	POP OCUPADA (2000)	PEA/POP TOTAL	TAXA DE CRESC. POP 1991/2000
Ângulo	2.840	1.445	1.351	0,51	1,40
Astorga	23.637	12.692	11.195	0,54	1,87
Atalaia	4.015	2.049	1.823	0,51	0,58
Bom Sucesso	6.173	2.740	2.464	0,44	-0,31
Cambira	6.688	3.525	3.301	0,53	-1,58
Dr. Camargo	5.777	2.732	2.327	0,47	0,59
Floraí	5.285	2.851	2.600	0,54	-0,32
Floresta	5.122	2.618	2.264	0,51	-0,45
Flórida	2.434	1.382	1.268	0,57	1,39
Iguaraçu	3.598	1.755	1.468	0,49	1,69
Itambé	5.956	2.760	2.502	0,46	1,03
Ivatuba	2.796	1.514	1.352	0,54	-0,39
Jandaia do Sul	19.676	10.126	9.094	0,51	1,23
Lobato	4.064	2.193	1.837	0,54	0,65
Mandaguaçu	16.828	7.739	6.962	0,46	0,87
Mandaguari	31.395	16.246	13.875	0,52	1,53
Marialva	28.702	15.238	13.702	0,53	1,26
Maringá	288.653	151.652	133.566	0,53	2,70
Munhoz de Melo	3.401	1.702	1.547	0,50	2,70
Ourizona	3.396	1.550	1.399	0,46	-0,72
Paiçandu	30.764	15.020	12.526	0,49	-1,11
Pres. Castelo Branco	4.305	2.024	1.835	0,47	3,73
Santa Fé	8.870	4.783	4.323	0,54	1,92
São Jorge do Ivaí	5.590	2.932	2.665	0,52	0,21
Sarandi	71.422	35.180	29.464	0,49	-0,95
TOTAL	591.387	304.448	266.710	0,51	4,56

Fonte: adaptado de Ipardes (2012)

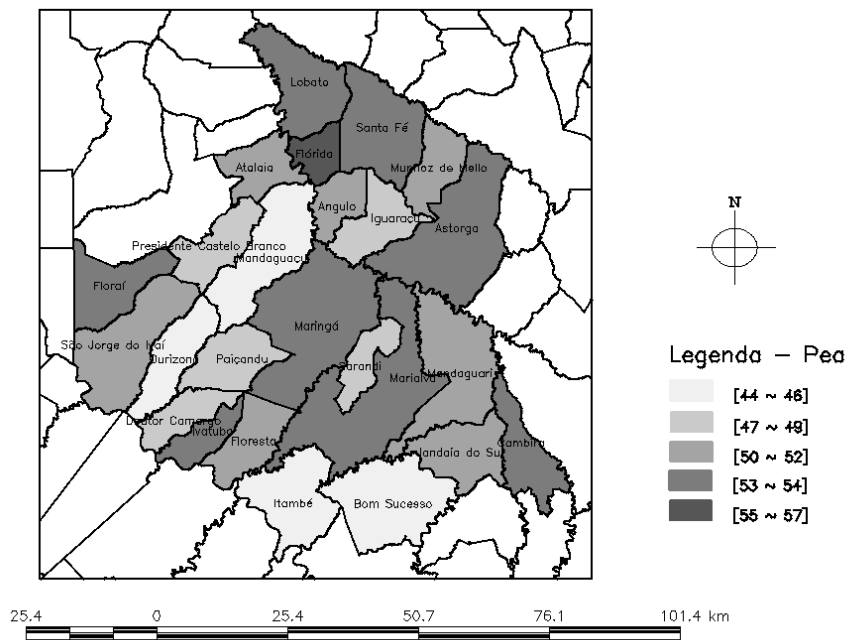


Figura 9. Mapa da Porcentagem da população economicamente ativa (2000)
 Fonte: elaborado pela autora (2012).

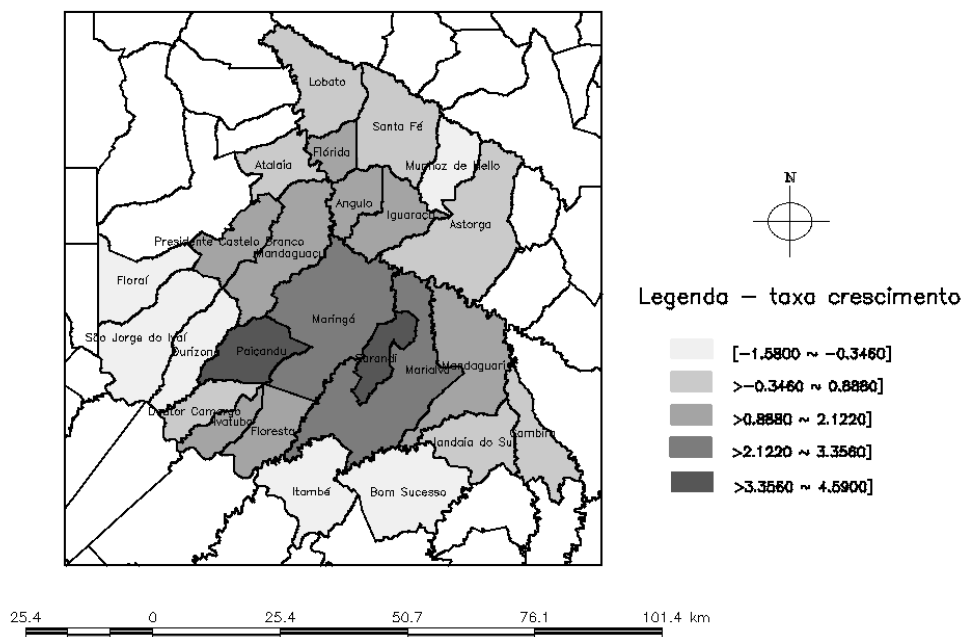


Figura 10. Mapa da Taxa de crescimento da população (1991 - 2000)
 Fonte: elaborado pela autora (2012).

A base de ensino e tecnologia é uma característica importante para o Arranjo Produtivo Local. O Paraná possui 183 instituições de educação superior no total, sendo que a Região Metropolitana de Maringá concentra 14 instituições como pode-se verificar na Tabela 3 e no Mapa da Figura 11 .

Tabela 3. Instituições de Educação Superior da Região Metropolitana de Maringá

MUNICÍPIOS	DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA				TOTAL
	Federal	Estadual	Municipal	Privada	
PARANÁ	3	13	3	164	183
Ângulo	-	-	-	-	-
Astorga	-	-	-	1	1
Atalaia	-	-	-	-	-
Bom Sucesso	-	-	-	-	-
Cambira	-	-	-	-	-
Doutor Camargo	-	-	-	-	-
Floraí	-	-	-	-	-
Floresta	-	-	-	-	-
Flórida	-	-	-	-	-
Iguaraçu	-	-	-	-	-
Itambé	-	-	-	-	-
Ivatuba	-	-	-	1	1
Jandaia do Sul	-	-	-	1	1
Lobato	-	-	-	-	-
Mandaguacu	-	-	-	-	-
Mandaguari	-	-	1	-	1
Marialva	-	-	-	-	-
Maringá	-	1	-	8	9
Munhoz de Melo	-	-	-	-	-
Ourizona	-	-	-	-	-
Paçandu	-	-	-	-	-
Presidente Castelo Branco	-	-	-	-	-
Santa Fé	-	-	-	-	-
São Jorge do Ivaí	-	-	-	-	-
Sarandi	-	-	-	1	1

Fonte: IparDES (2012)

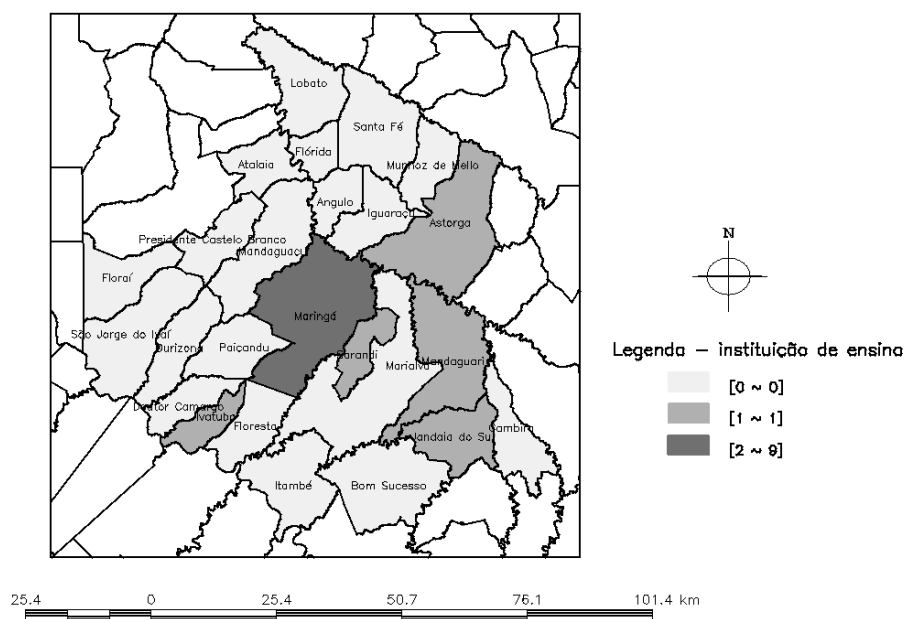


Figura 11. Mapa de Instituições de Ensino Superior da Região Metropolitana de Maringá (2000)
Fonte: elaborado pela autora (2012).

A partir dos Mapas de entrada (Figuras 7, 9, 10 e 11), foram elaborados os pesos e os critérios considerados para o trabalho, segundo a ordem hierárquica:

- Porcentagem da população ocupada nas atividades secundárias (peso 4): com base ao projeto da APL de Maringá considera-se de extrema importância a atividade produtiva para a localização de uma APL;
- Porcentagem da população economicamente ativa (peso 3): o peso é evidenciado pois a mão de obra disponível é importante condutor para existência da APL, de modo a impedir os grandes fluxos de deslocamento populacional em direção a Maringá possibilitando a convergência de renda;
- Existência de instituição de ensino superior (peso 2) de modo a aliar “a capacidade empresarial em promover pesquisa e desenvolvimento” (DINIZ, 2003) para as determinadas localidades;
- Taxa de crescimento populacional (peso 1): os Municípios que sofreram perda de população seriam beneficiados com o projeto de arranjo produtivo local.

A partir dos pesos e descrições mencionados, foi realizada a Média Ponderada para localização de áreas dos Municípios que poderiam ser consideradas sedes propícias aos Arranjos Produtivos Locais, dentre eles os Municípios de Lobato, Mandaguari e Paicandu.

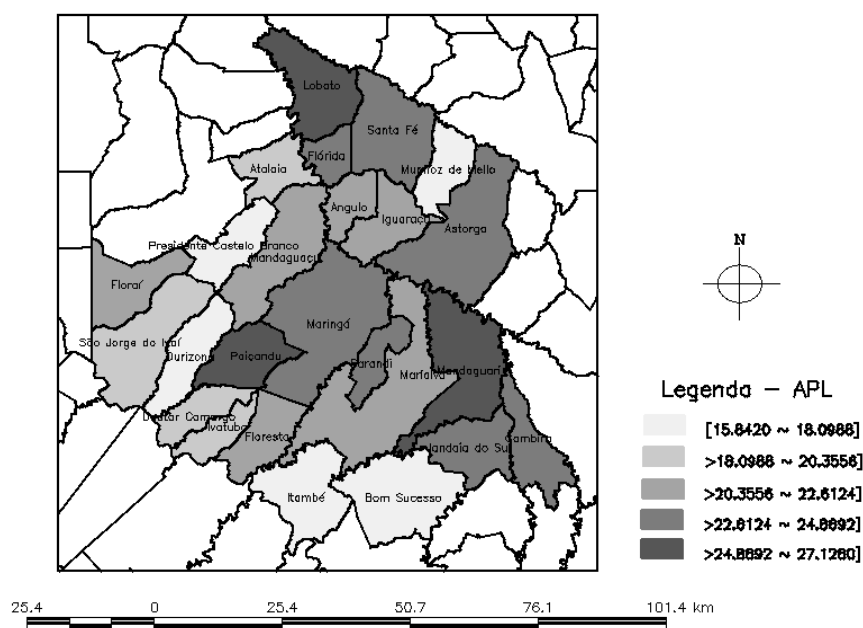


Figura 12. Áreas propícias às sedes dos Arranjos Produtivos Locais
Fonte: elaborado pela autora (2012).

6. Considerações finais

O Geoprocessamento utilizado como uma ferramenta de análise torna-se um recurso necessário ao planejador urbano de modo à validação, discussão e tomadas de decisão das políticas públicas aplicadas ao desenvolvimento urbano-regional.

Segundo as análises dos Mapas Cadastrais pode-se observar a concentração dos recursos, população, remuneração, assim como a existência de maiores oportunidades de empregos terciários na cidade polo, Maringá. Ainda assim como o incentivo da existência do Projeto de Arranjo Produtivo Local.

Mesmo com a existência de morfologias regionais verifica-se a centralização das atividades econômicas para a cidade de Maringá. Devido às transformações e pesos identificados para cada município têm-se uma visão ampla da distribuição das atividades econômicas, assim como outros fatores que contribuem para uma melhor distribuição das atividades econômicas na dinâmica regional.

Assim, pode-se concluir nesse estudo que a existência de projetos de Arranjos produtivos Locais para a Região Metropolitana de Maringá poderia se tornar uma alternativa para a descentralização da economia, rentável para todos Municípios que a compõem, assim como também um princípio de aplicação dos objetivos principais de cooperação e integração propostos na instituição das Regiões Metropolitanas.

Agradecimentos

Agradeço a oportunidade de realizar a Disciplina de Introdução ao Geoprocessamento como matéria isolada, especialmente ao Prof. Dr. Antonio Miguel Vieira Monteiro e aos Professores do Departamento: Dr. Carlos Felgueiras e ao Dr. João Pedro Ribeiro que auxiliaram na utilização do Spring.

Referências Bibliográficas:

ALMEIDA, C. A. O Diálogo entre as dimensões Real e Virtual do Urbano. In: ALMEIDA, C. A., CAMARA, G., MONTEIRO, A. M. **Geoinformação em Urbanismo: cidade real x cidade virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

ALMEIDA, C. A., CAMARA, G., MONTEIRO, A. M. (org.) **Geoinformação em Urbanismo: cidade real x cidade virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

ASSOCIAÇÃO DO SETENTRIÃO PARANAENSE. **Perfil sócio-econômico do Norte do Paraná**. Maringá, PR. Disponível em: < <http://www.amusep.com.br/> > Acesso em: 14 out. 2011.

CAMARA, G.; CASANOVA, M. A.; HEMERLY, A.; MEDEIROS, C. B. M; MAGALHÃES, G. C. **Anatomia de sistemas de informação geográfica**. Campinas: SBC/ Escola de Computação, 1996.

CAMARA, G., MONTEIRO, A. M. V. Conceitos Básicos em Ciência da Geoinformação. In: CAMARA, G., DAVIS, C., MONTEIRO, A. M. V. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos, INPE, 2001 (2ª edição, revista e ampliada).

CAMPOS, A. C. TRINTIN, J.G. VIDIGAL, V.G. Estrutura de Governança: O caso do Arranjo Produtivo Local (APL) do setor de confecção de Maringá (PR). **Textos de Economia**, Florianópolis, v.12, n.1, p.134-155, jan./jun.2009.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE MARINGÁ. **Secretaria do Estado do Paraná, PR**. Disponível em: < <http://www.desenvolvimentourbano.pr.gov.br/>> Acesso em: 14 out. 2011.

CUNHA, F. C. A. Metronor – Metrópole Linear Norte Do Paraná: Um Resgate do Planejamento Regional no Norte do Paraná nas décadas de 1970 E 1980. **Geografia**, v. 16, n. 1, jan./jun. 2007. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/download/.../5964>. Acesso em: 15 fev. 2012.

D´ALGE, J. C. L. Cartografia para Geoprocessamento. In: Monteiro, A. M. V. et al. **Introdução a Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos, SP: INPE, 2001.

DINIZ, C. C. Repensando a Questão Regional Brasileira: Tendências e Desafios. In: ACUNA, C; RIELLA, A. **Território, Sociedad y Region**. Perspectivas Del desarrollo Regionaly local. Montevideo. Universidad La Republica, 2003.

DIVISÃO DE PROCESSAMENTO DE IMAGENS. **Introdução ao Spring (Versão 5.2)**. Tutorial (Exercícios Práticos). Fev.2012.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Cadernos Municipais**. Disponível em: <<http://www.ipardes.pr.gov.br/>> Acesso em: 20 maio 2012.

Arranjo produtivo local de confecções do município de Maringá : estudo de caso. Universidade Estadual de Maringá. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. – Curitiba: IPARDES, 2006. 31p.

MOREIRA, F. R. et al. Inferência Geográfica e Suporte à Decisão. In: Cartografia para Geoprocessamento. In: Monteiro, A. M. V. et al. **Introdução a Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos, SP: INPE, 2001.

MOURA, R. et al. Os “vários Paranás” e o planejamento do estado. **Cadernos Metrópole**, n. 20, p. 141-163, 2008.

PARANA. Constituição (1989). **Constituição do Estado do Paraná**: Publicado no Diário Oficial no. 3116 de 5 de Outubro de 1989. Curitiba: DO, 1989.

_____. **Lei complementar n. 83 de julho de 1998**. Curitiba (PR): Diário Oficial, 1998.

REGO, R. L. O Plano para Maringá: história, implantação e as primeiras leis urbanísticas. In: LEICI et al. **Pensar Maringá: 60 anos de Plano**. Maringá: Massoni, 2007. p.11-21.

RIBEIRO, A. C. T. Paradigmas e Tendências nos Estudos Urbano-Regionais Contemporâneos. In: ACUNA, C; RIELLA, A. **Territorio, Sociedad y Region**. Perspectivas Del desarrollo Regional y local. Montevideo. Universidad La Republica, 2003.

RODRIGUES, A. L. **Maringá: A segregação planejada**. Maringá, 2006. Disponível em: < http://www.cch.uem.br/observatorio/arquivo/artigos/ana_lucia_artigo1.pdf > Acesso em: 14 out. 2011.

SANTOS, E. A. Planejamento Regional e Paisagem: instância integradora, movimento, simultaneidade, integração escalar, projeto. **Revista Pós**. V.16, n.26. São Paulo. Dez 2009.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978.

SZMRECSANYI, M. I. O modelo das cidades jardins no Norte Novo do Paraná. In: SZMRECSANYI, M. I.; ZANI, A. C. (Org.). **Arquitetura e cidade no Norte do Paraná**. São Paulo, SP: FAUUSP; UEL, 2003. p. 243-259.