
Análise geopolítica do Estado do Paraná por microrregiões

Sandro José Briski (Doutor)

Curso de Geografia – Universidade Tuiuti do Paraná

Uraci Castro Bomfim (Doutor)

Curso de Geografia – Universidade Tuiuti do Paraná

Josmael Araújo Bonatto (Mestre)

Curso de Geografia – Universidade Tuiuti do Paraná

Juliane Kurta (Geógrafa)

Curso de Geografia – Universidade Tuiuti do Paraná

Celma Tessari de Góes (Geógrafa)

Curso de Geografia – Universidade Tuiuti do Paraná

Resumo

Atualmente é inegável a importância estratégica do conhecimento, como fonte de informações sistematizadas para a organização planejada do espaço geográfico. O conjunto de informações contemplando as características do meio biofísico (sistema ambiental) e do meio social (sistema social) tem por finalidade auxiliar no desenvolvimento harmonioso entre ambos e possibilitar a identificação da existência de possíveis antagonismos (conflitos) para adotar medidas mitigadoras. Desta forma, o objetivo deste trabalho é coletar, organizar e espacializar dados e informações utilizando técnicas e métodos relacionados ao geoprocessamento e sensoriamento remoto sobre aspectos socioambientais tomando como recorte espacial os limites estabelecidos para a delimitação das microrregiões do Estado do Paraná. Justifica-se esta organização espacial de elementos e fenômenos distribuídos por regiões separadas por fronteiras, como composição de um arcabouço de informações geográficas físicas e geopolíticas possíveis de auxiliar na compreensão das relações que se estabelecem nas regiões e suas delimitações. Este trabalho apresenta como resultados parciais a elaboração sistematizada de informações cartografadas e descritivas sobre aspectos físicos, socioambientais e geopolíticos de algumas microrregiões do Estado do Paraná que totalizam um número de trinta e nove. Assim, ressalta-se a eficácia de análises geopolíticas e geoambientais baseadas na organização espacial de informações estratégicas através da cartografia geotecnológica como subsídio para o planejamento e desenvolvimento regional do Estado do Paraná, bem como fonte de informações didáticas.

Palavras-chave: Análise Geoambiental e Geopolítica; Geotecnologia Cartográfica; Planejamento e Gestão Territorial.

Abstract

Nowadays it is impossible to deny the strategic importance of knowledge as an information resource to the planned organization of the geographic space. The group of information that gathers the biophysical and social environments has the objective to help the harmonic development between both of them and allow the identification of possible conflicts to adopt reduction procedures. Therefore, the aim of this research is to collect, organize and put in a spatial format data and information using the techniques and methods related to geoprocessing and remote sensing over social-environmental aspects starting from a spatial cutting of the established limits of the small regions of Paraná State. This spatial organization of the elements and phenomenon in the regions divide by borders justifies itself as a group of geographic, physical and geopolitics information that may help in the comprehension of the relations established in these regions and their boundaries. This research presents, as partial results, the systematic elaboration of cartographic and descriptive information about the physical, social-environmental and geopolitical aspects of thirty nine small regions of Paraná State. This way it is possible to highlight the effectiveness of the geopolitical and geoenvironmental analysis based in the spatial organization of strategic information throughout the geotechnical cartography, as a subsidy to the planning and regional developing of Paraná State, as well as source of didactical information.

Key words: geoenvironmental and geopolitical analysis, cartographic geotechnology, territorial planning and management.

Introdução

Os avanços sociais e políticos têm como conseqüências, profundas transformações nos sistemas ambientais e territorializações regionais, gerando diferentes organizações espaciais. Essas organizações sustentam-se nas relações que se estabelecem como fenômenos transformadores e geradores dos espaços geográficos, onde o princípio básico para sustentabilidade do desenvolvimento local consiste na disponibilidade e modelos de utilização de recursos naturais e sociais. Para atingir níveis cada vez mais elevados da eficiência na utilização desses recursos, é fundamental o conhecimento, bem como a espacialização dos aspectos formadores do meio ambiente, considerando os aspectos do ambiente físico, biogeográfico e social (em suas diversas extensões).

Concretizam-se os espaços territoriais específicos através da delimitação dos recortes espaciais por limites físicos geográficos ou artificiais impostos arbitrariamente ou de maneira consensual por articulações políticas e ou econômicas. Entender como se estabelecem tais regionalizações, é fundamental na organização e otimização de estratégias e técnicas adequadas para melhor aproveitamento de recursos e minimização de ações que possam desencadear relações conflitantes entre a sociedade e as relações que se estabelecem política, econômica e ambientalmente intraterritoriais.

Pretende-se com este trabalho gerar material que possibilite a análise de informações integradas de maneira dinâmica, com possibilidades para consulta de técnicos, administradores e estudante de diversos níveis de ensino.

Torna-se evidente que o espaço uma vez habitado, sofre profundas transformações que são continuamente reativadas na cronologia temporal e espacial, fazendo com que possam ocorrer divergências conflitantes que invariavelmente causam prejuízos diretos e/ou indiretos em diferentes níveis de escala espacial e relacional.

Para Santos (1994), o espaço habitado pode ser abordado sob a perspectiva biológica, através da adaptabilidade do homem, como indivíduo, às mais diversas condições ambientais até mesmo às extremas. Outra abordagem vê o ser humano não como indivíduo isolado, porém como um ser social por excelência. Pode-se, assim, acompanhar a forma como a raça humana vem se expandindo, e se distribuindo, ocasionando sucessivas mudanças demográficas e sociais em cada continente, país, em cada região e em cada lugar. Conota-se, assim, o dinamismo fenomenológico humano, onde a revelação desse processo está exatamente, na transformação qualitativa e quantitativa do espaço habitado.

Considerando esta perspectiva, salienta-se que este dinamismo fenomenológico humano de relações

desenvolve-se em diversos níveis de escala, espacial e cronológica podendo invariavelmente gerar relações que apesar de análogas serem divergentes.

Para Sanches (1992), considerando todas as escalas, inclusive a individual, constatam-se as dificuldades que se estabelecem entre concepções como solidariedade, nacionalismo, tolerância (ideológica ou religiosa), racismo ou xenofobia. Todos podem aplicar-se dentro de um mesmo território (nação), onde terão que repartir recursos escassos, ou postos de trabalho, ou a convivência em uma mesma escola ou área de residência, além das relações com outros territórios e ou movimentos migratórios.

Ressalta-se, neste processo de aquisição e organização espacial das informações, a importância que assume as técnicas relacionadas ao geoprocessamento e sensoriamento remoto, consistindo em um conjunto de procedimentos organizados e sistematizados fundamentais na manipulação geográfica dos elementos, fatos e fenômenos geográficos. Para Silva (2001, p.12):

O Geoprocessamento é um conjunto de técnicas computacionais que opera sobre bases de dados (que são registros de ocorrências) georreferenciadas, para transformar em informação (que é um acréscimo de conhecimento) relevante; deve necessariamente apoiar-se em estruturas de percepção ambiental que proporcionem o máximo de eficiência nesta transformação. Uma destas estruturas é a visão sistêmica, na qual a realidade é percebida como composta

por entidades físicas ou virtuais, os sistemas identificáveis, que se organizam segundo diversos tipos de relacionamento, entre os quais ressaltam, para as investigações ambientais, as relações de inserção (hierarquias), justaposição (proximidade/contiguidade) e funcionalidade (causalidade). Segundo esta perspectiva, a realidade ambiental pode ser, portanto, percebida como um agregado de sistemas relacionados entre si.

Neste trabalho, tais informações encontram-se elaboradas e disponibilizadas em um banco de dados alfanuméricos relacional e em forma de painéis, contendo o mapa da microrregião com seus respectivos municípios formadores e informações estruturais estratégicas, além da sua localização dentro do Estado. A parte descritiva apresenta informações e dados generalizados, porém estratégicos sobre as características ambientais de infraestrutura e socioeconômico.

O desenvolvimento da pesquisa encontra-se em fase de elaboração, através da qual foram trabalhadas cinco, das trinta e nove microrregiões que compõem o Estado do Paraná, composto pelos 399 municípios (Figura 1).

Isto demonstra de certa forma a complexidade da gestão eficaz do espaço habitado, o qual, por questões administrativas na busca da eficiência gerencial, é regionalizado. Trazendo, porém, à tona, outra problemática, concretizada em seus limites geográficos

onde normalmente ocorrem relações sociais com múltiplos interesses.

Para a elaboração do produto, resultado do trabalho, os procedimentos metodológicos consistem em pesquisas diretas documentais qualiquantitativas, organização e elaboração do banco de dados e de material cartográfico digital e analógico através do geoprocessamento e também o desenvolvimento do *layout* do painel informativo.



Figura 1 – Divisão municipal e microrregional do Estado do Paraná. Fonte: adaptado SEMA, 2006.

Objetivos

Considerando a dinâmica da produção e alterações que ocorrem no espaço geográfico, o objetivo geral deste trabalho consiste na geração de um conjunto de informações e dados ambientais (aspectos físicos e geobotânicos), infraestrutura e socioeconômico através de coleta e espacialização sistematizada concentrada, para auxiliar no entendimento da organização espacial das microrregiões do Estado do Paraná. Para tanto, é necessário à realização da compilação e análise de informações e dados obtidos, a pesquisa documental direta em meios analógicos e informatizados de caráter oficial, conferindo, assim, a sua confiabilidade. Assim, tem-se como:

Objetivo Geral:

Organizar através de pesquisa sistematizada dados e informações atualizadas dos aspectos geográficos físicos, geobotânicos e socioeconômicos das microrregiões do Estado do Paraná, como suporte ao planejamento, gestão territorial e abordagem didática.

Objetivos Específicos:

- Realizar pesquisa sobre aspectos da geografia física

e humana, compondo um acervo de informações atualizadas;

- Espacializar as informações através de elaboração cartográfica temática;
- Compor material técnico/didático, associando mapas a textos informativos sistematizados sobre aspectos de ordem físicos, geobotânicos e sócio-econômicos.

Materiais e Métodos

Para a elaboração do produto, resultado do trabalho, os procedimentos metodológicos consistem em pesquisas diretas documentais de atributos possíveis de mensuração, descrição e espacialização, através da organização e elaboração de material cartográfico, utilizando geotecnologias por meio das técnicas do geoprocessamento e sensoriamento remoto.

Desta forma, os procedimentos metodológicos consistem na utilização de materiais analógicos e computacionais cartografados e descritivos, além dos materiais compostos por *hardwares* e *softwares* de processamento, interconexão e espacialização de informações geográficas. Em relação ao método descritivo da pesquisa, esta parte de uma chave de organização e construção das informações

esquematizada da seguinte forma: (Figura 2)

- Elaboração cartográfica dos aspectos físicos e geobotânicos (geologia, relevo, clima, solos, hidrografia e cobertura vegetal). Estabelecimento da delimitação das microrregiões através dos municípios integrantes de cada uma das trinta e nove estabelecidas, no Estado do Paraná, considerando seus limites administrativos, com a distribuição dos elementos e fenômenos associados às atividades humanas (infraestruturas, e atividades socioeconômicas predominantes por área de ocorrência).
- Descrição dos aspectos físicos e geobotânicos, tomando como referência sua ocorrência e distribuição espacial.
- Descrição dos aspectos socioeconômicos, considerando os setores primário, secundário e terciário, além das correlações considerando a infraestrutura. Essas informações são organizadas e descritas, utilizando informações disponíveis em documentos oficiais em instituições públicas e privadas, deste que atestada seu grau de confiabilidade.

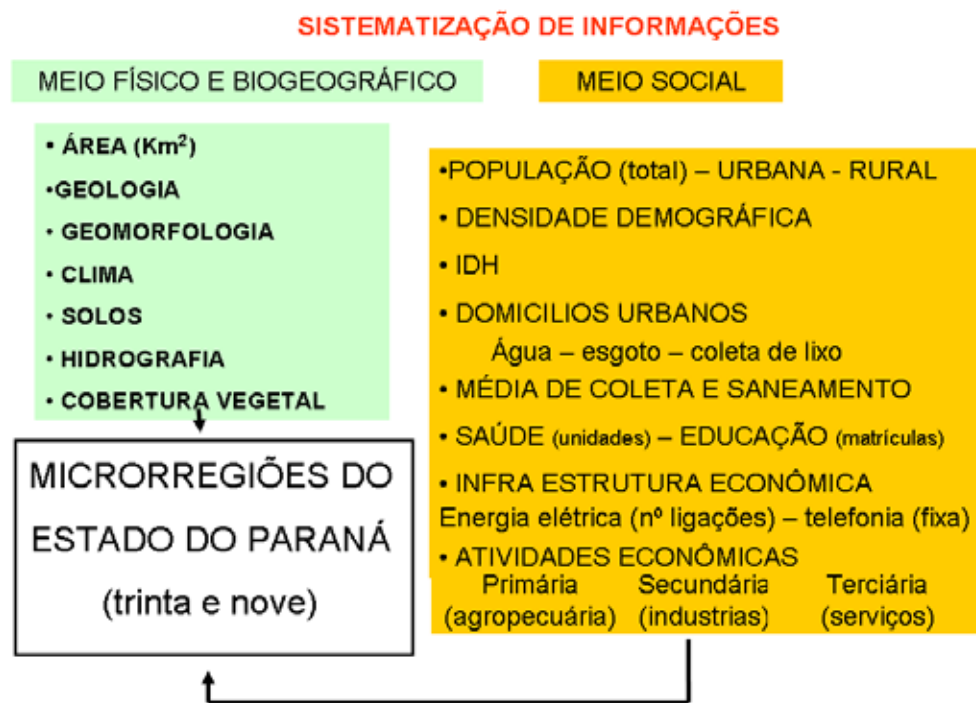


Figura 2 – Sistematização de Informações

- Através da compilação e análise das informações organiza-se o produto proposto pelo trabalho a partir do desenvolvimento do *layout* do painel informativo e configuração geral do banco de dados relacional. Basicamente, pode-se demonstrar através do fluxograma de organização dos procedimentos metodológicos que estes seguem etapas distintas,

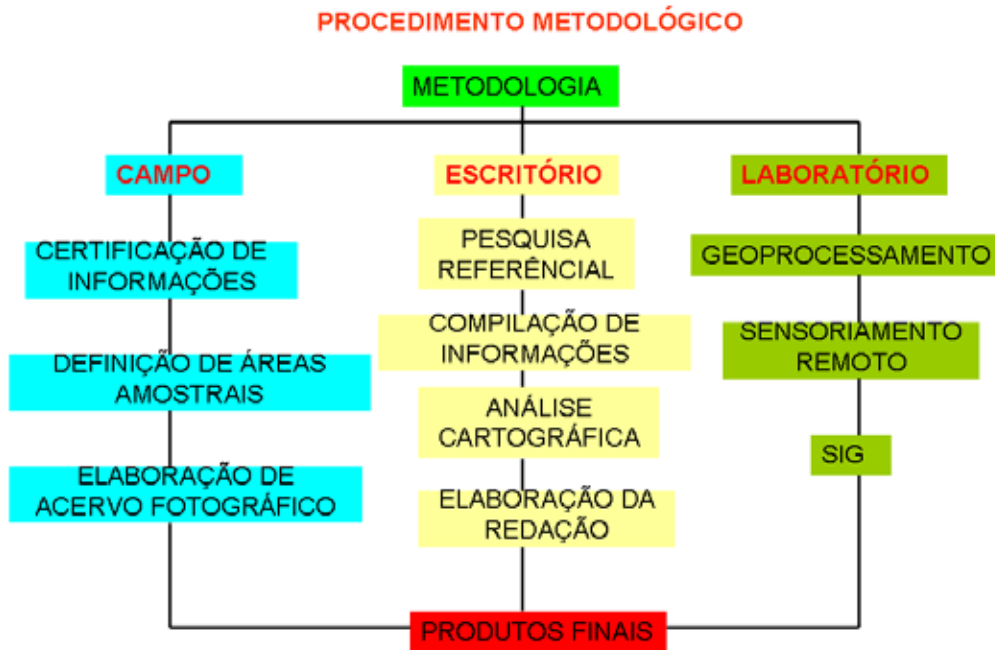


Figura 3 – Procedimento Metodológico

porém correlacionadas permitindo maior integração e manipulação das informações tratadas. (Figura 3)

4 Resultados

Neste trabalho, apresenta-se, como resultado parcial, a microrregião de Curitiba que se localiza na Mesorregião Geográfica Metropolitana de Curitiba, compondo uma área de 8.290,25 Km². Limita-se ao norte com

a microrregião de Cerro Azul; ao sul e sudoeste, respectivamente, com as microrregiões de Rio Negro e da Lapa; a oeste com a microrregião de Ponta Grossa e a leste com a microrregião de Paranaguá. É formada pelos municípios de Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Contenda, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Mandirituba, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul, São José dos Pinhais e Tunas do Paraná totalizando dezenove municípios. (Figura 4)

Em relação aos aspectos geológicos, a microrregião de Curitiba encontra-se inserida no Escudo Paranaense constituído pelas rochas mais antigas do Estado. Apresenta unidades com formações recentes intrusivas com diques ácidos e básicos do Período Jurássico – Cretáceo com idades variando entre 230 a 65 M.a., e de cobertura, com rochas sedimentares mais recentes reportadas ao Período do Quaternário com idades de 65 M.a. aos dias atuais, representados pela Formação Guabirotuba associada às formações

MICRORREGIÃO DE CURITIBA

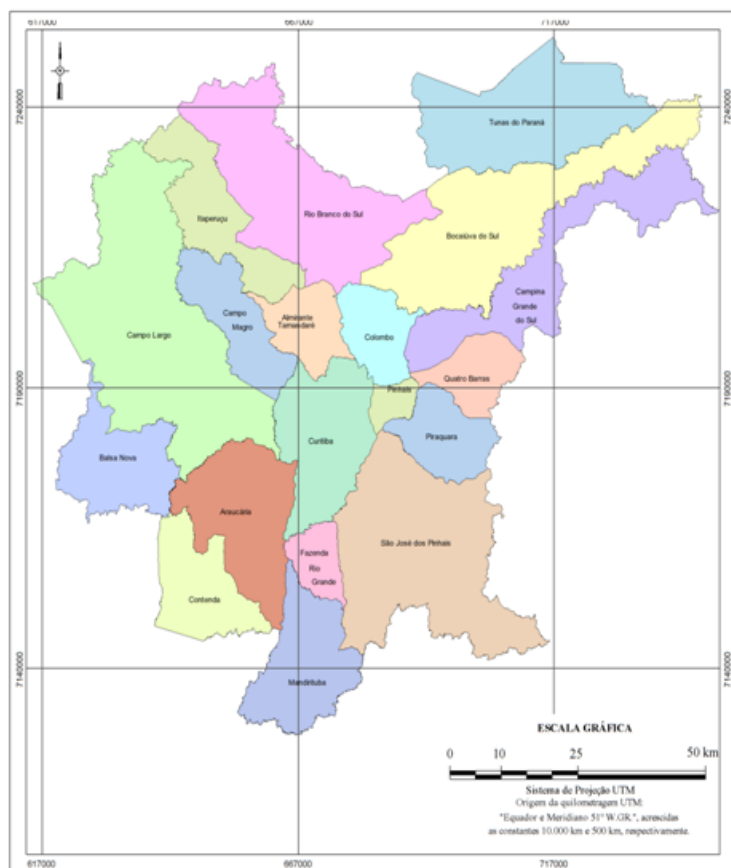


Figura 4 – Microrregião de Curitiba – PR.
 Fonte: Adaptado, SEMA, 2006.

sedimentares recentes fluviais. Quanto às unidades antigas, apresenta litologias com idades variando, entre o Período do Ordoviciano, de 500 a 436 M.a. até a Era do Arqueano com idades superiores a 2.500 M.a., intercalada com a ocorrência de litologias de toda Era Proterozóica variando entre 2.500 a 570 M.a. compostas por rochas ígneas e metamórficas de variados graus.

Quanto aos aspectos geomorfológicos, encontra-se praticamente toda nos domínios do Primeiro Planalto sob a influência da Bacia Sedimentar de Curitiba em sua área central com a presença de relevos planos a suavemente ondulados com altitudes médias, variando entre 850 a 950 metros de altitude. Na sua porção oriental, encontra-se influenciada pela ocorrência do cinturão orogênico da Serra do Mar a leste, nordeste e sudeste, apresentando relevo acidentado, podendo atingir altitudes superiores a 1900 metros. Em sua porção ocidental, encontra-se limitada e integrada com o Segundo Planalto, pelas serranias da Escarpa Devoniana com altitudes superiores a 1130 metros.

O clima predominante nesta microrregião, segundo a classificação modificada de Köppen (Mack, 2002), apresenta-se como mesotérmico úmido com verões brandos do tipo Cfb, onde a média do mês mais quente é inferior a 22° C e do mês mais frio inferior a 18° C, sem estação seca com verão brando e, geadas severas demasiadamente frequentes. Em direção ao norte da microrregião, ocorre a transição entre o tipo climático Cfb com o Cfa, onde a média do mês mais quente é superior a 22° C e a do mês mais frio inferior a 18° C, sem estação seca definida, verão quente e geadas menos freqüentes.

Quanto aos solos, é possível à divisão de duas áreas distintas. A região de Curitiba na parte meridional onde predomina a ocorrência dos Argissolos com intercalações de Cambissolos, Alissolos e os Latossolos Vermelhos-Amarelos, com predominância de aptidão regular para lavouras. Na outra porção setentrional, sob a influência de relevos mais íngremes, predominam os Argissolos Distróficos com presença de cascalhos ou não, Nitossolos Álicos e Distróficos e os Cambissolos Álicos substrato fílitos associados em alguns casos a Neossolos e afloramento de rochas. Apresenta aptidão variando entre boa, regular, restrita ou sem aptidão para silvicultura e/ou pastagem natural, e em casos mais restritivos sem aptidão para uso agrícola.

Surgem como principais rios formadores da rede hidrográfica do altíssimo Iguaçu, os afluentes: Atuba, Palmital, Canguiri, Timbu, Iraí, Iraizinho, Curralinho, Piraquara, Itaqui, Pequeno, Barigui, Passaúna integrantes parciais da bacia hidrográfica do Paraná, dirigindo-se para o interior do Estado. Na porção setentrional, registram-se os afluentes da bacia do Ribeira, compondo em partes a bacia hidrográfica do Atlântico no Estado do Paraná.

A cobertura vegetal original predominante é a associação da Floresta Ombrófila Mista (Mata das Araucárias), Florestas Ombrófila Densa (Mata Atlântica) e os Campos Limpos. Atualmente, a vegetação original encontra-se substituída quase que totalmente por áreas urbanizadas, vegetação secundária e atividades agropecuárias, sendo que as áreas mais preservadas estão nas encostas ocidentais da Serra do Mar. Ocorrem, também, nesta região, Florestas de Várzeas ao longo dos cursos dos principais rios, também já em avançado estágio de degradação, próximo às áreas urbanas, principalmente.

Apresenta em sua extensão territorial uma população de 2.715.441 habitantes que se distribuem em 31% na área rural e 69% na área urbana. Sua densidade demográfica geral é de 327,55 hab./Km², variando de 3.649,25 hab./Km² em Curitiba a 5,40 hab./Km² em Tunas do Paraná. Nota-se uma maior concentração

populacional nos municípios adjacentes de Curitiba, principalmente naqueles por onde passam as rodovias BR 277 que liga a capital do Estado a Paranaguá e Ponta Grossa, a BR 476 sentido Sul e BR 116 sentido a São Paulo. Municípios que apresentam geralmente IDH (Índices de Desenvolvimento Humano) mais altos da microrregião além de possuírem maior concentração de atividades econômicas do setor secundário.

O município de Campo Largo é o de maior área com 1.249,42 km², porém a cidade de Curitiba é a que registra os maiores índices de concentração populacional desta microrregião, apresentando uma população absoluta de 1.587.315 habitantes, o que confirma a densidade demográfica de 3.649,25 hab./km² com a maior concentração também de população urbana, 100%.

Curitiba conta com o maior IDH da microrregião 0,856, tem o maior número de ligações de energia elétrica e de telefonia fixa. Possui, também, a maior infra-estrutura social de saúde com 659 unidades de atendimento e cerca de 20% da população deste município está matriculada no ensino fundamental e médio.

O município de Bocaiúva do Sul apresenta o maior número de domicílios urbanos com ligações de água e coleta de lixo. E Campo Magro apresenta o maior percentual em ligações de esgoto por domicílios

urbanos. O município de Curitiba registra índices elevadíssimos no que se refere à água, coleta de lixo e de ligações de esgoto, 98,60%, 99,50% e 92,90% respectivamente, o que caracteriza as prioridades locais de políticas públicas.

Com relação à produção econômica da microrregião, destacam-se os municípios de Araucária, Campo Largo, Almirante Tamandaré e Contenda, que concentram a maior produção no setor primário (extrativismo vegetal e mineral); os municípios de Pinhais, São José dos Pinhais, Fazenda Rio Grande, Colombo, Rio Branco do Sul e Piraquara concentram a produção do setor secundário (de transformação) e Campina Grande do Sul, Curitiba, Quatro Barras, Itaperuçu, Tunas do Paraná, Balsa Nova, Bocaiuva do Sul e Mandirituba reúnem sua economia no setor terciário (serviços). O município de Campo Magro não apresentou registros no censo 2000.

Desta forma, utilizando o método da pesquisa direta documental, as informações sobre a localização e abrangência da região, ocorrência e distribuição dos aspectos físicos e biogeográficos e organização estrutural socioeconômica são apresentadas num primeiro momento na forma de painéis analógicos e computacionais (banco de dados relacional). E, posteriormente, em formato de Atlas em tamanho A3, possibilitando uma visualização integrada e espacializada

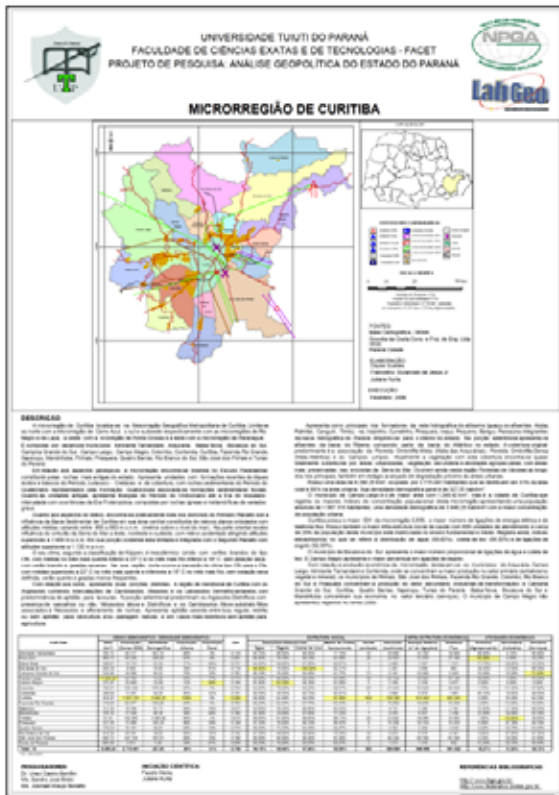


Figura 5 – Painel da Microrregião de Curitiba - PR

5 Discussão

Tais informações encontram-se elaboradas e disponibilizadas em forma de painéis e banco de

das informações e dados referentes aos municípios formadores da microrregião. Além da forma textual, são apresentados também dados distribuídos em tabela e material cartográfico. Desta forma, compõe-se o painel (Figura 5), produto que pretende ter por finalidade a sistematização dos dados e informações, formando material de apoio para análises e tomada de decisões sobre a capacidade ambiental e social das microrregiões.

dados relacional, em meio digital, contento o mapa da microrregião com seus respectivos municípios formadores e dados estruturais estratégicos, além da sua localização dentro do Estado. A parte descritiva apresenta informações e dados generalizados, porém estratégicos sobre as características ambientais de infraestrutura, considerando também o aspecto socioeconômico.

Em relação às informações físicas e geobotânicas, estas consistem em uma descrição sucinta, porém organizada estrategicamente permitindo ao usuário (seja técnico, docente, discente ou outro qualquer que tenha interesses particulares) a compreensão integralizadora do sistema ambiental. Elas se apresentam organizadas em forma descritiva e cartografada tematicamente através de uma sequência que trata ordenadamente sobre a geologia, geomorfologia, clima, solos, hidrografia e cobertura vegetal. E, também, mantendo esta mesma sequência de ordenamento para todas as microrregiões já descritas e analisadas ou a serem ainda trabalhadas.

Quanto às informações sobre os sistemas sociais e econômicos, estes também são apresentados mantendo ordenamento sequencial para facilitar sua compreensão e utilização. Estas informações encontram-se descritas e quando possíveis de mensurações absolutas ou percentuais dispostas em uma tabela. Desta forma, segue-se a mesma sequência para todas as microrregiões, estabelecendo um grau de ordenamento comum a todas,

facilitando sua consulta, comparação e compreensão.

O desenvolvimento da pesquisa encontra-se em fase de elaboração, através da qual foram trabalhadas cinco das trinta e nove microrregiões que compõem o Estado do Paraná, totalizando 399 municípios. Ressalta-se, desta forma, que os resultados obtidos até o presente momento são preliminares. É importante salientar a importância da contínua atualização de dados e descrições, atribuindo ao resultado desta pesquisa um real valor como documento a ser consultado e usado para multifinalidades, visando a gestão, planejamento e conhecimento local e regional.

Conclusões

Ressalta-se que este trabalho não tem a pretensão em detalhar nem um tipo de informação específica e nem servir como instrumento único para a tomada de decisões. Busca-se com esta pesquisa gerar informações descritivas e dados espacializados da panorâmica dos aspectos geográficos e geopolíticos do Estado do Paraná, organizados sob a delimitação das microrregiões e seus respectivos municípios formadores.

Porém, entende-se que tais informações podem ser esclarecedoras para usos múltiplos em uma análise inicial. Portanto, evidencia-se que sua utilização pode servir para a administração pública, o setor produtivo

(primário, secundário e terciário) e para o setor educacional, contribuindo num primeiro momento para uma compreensão inicial acerca da organização espacial de tais fenômenos e elementos constituintes do espaço geográfico.

Neste trabalho, é apresentado como exemplo apenas uma, das 39 microrregiões que estão em fase de elaboração, compondo, desta forma, a coletânea de relatos sobre todo território do Estado do Paraná. Procura-se apresentar estas informações de forma sistematizada, para facilitar a compreensão das informações e dados textuais, espacializados e distribuídos em tabela dos principais aspectos geográficos, concretizando um instrumento de pesquisa norteador para o aprofundamento do conhecimento mais detalhado sobre o Estado.

No que diz respeito à minimização de possíveis problemas gerados em detrimento do modo de uso do solo e/ou de recursos ambientais e socioeconômicos, a organização sistemática, destas informações, presta-se a uma análise inicial integrada demonstrando o perfil organizacional das microrregiões com seus respectivos municípios, e suas fronteiras. A partir destas informações preliminares, entende-se que é possível tecer algumas considerações que permitem nortear o aprofundamento informacional na busca da possível harmonização mais eficaz do espaço geográfico.

Referências

- COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC. *PDI – 2001: Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba*. Documento para Discussão. – Curitiba: COMEC, 2001.
- MACK, R. *Geografia física do Estado do Paraná*. 3ª ed. – Curitiba: Imprensa Oficial, 2002.
- MINEROPAR (Minerais do Paraná). *Atlas Geológico do Estado do Paraná*. Versão PDF.- Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2001.
- SÁNCHEZ, J. E. *Geografía Política*. Coleção Espacios y Sociedades, serie General n° 23. Espanha, Madri: Síntesis, S. A., 1992.
- SANTOS, M. *Metamorfose do Espaço Habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia*. 3º ed. - São Paulo: Hucitec., 1994.
- SEMA (Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Paraná) – *Base Cartográfica Digital*, 2006.
- SILVA, J. X. *Geoprocessamento para análise ambiental*. – Rio de Janeiro: J. Xavier da Silva, 2001.
- <http://www.anatel.gov.br/universalizacao>
- <http://www.copel.com/pagcopel.nsf>
- <http://www.federativo.bndes.gov.br>
- <http://www.ibge.gov.br>