GEOPROCESSAMENTO APLICADO AO ESTUDO DA DINÂMICA DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA E A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO DA MESORREGIÃO DO SUDOESTE PIAUIENSE

ANTONIO JOAQUIM SILVA
DANIEL CÉSAR MENÊSES DE CARVALHO
IGO TIAGO LIMA DE OLIVEIRA
REURYSSON CHAGAS DE SOUSA MORAIS

Universidade Federal do Piauí – UFPI
Centro de Ciências Humanas e Letras – CCHL
Departamento de Geografia e História – DGH
Joakim.ufpi@yahoo.com.br / reurysson@yahoo.com.br

RESUMO - Esse trabalho visa analisar a dinâmica da organização do espaço no âmbito regional, por meio da análise da produção agrícola da mesorregião do sudoeste piauiense. A mesorregião em estudo apresenta-se como a maior dentre as quatro do estado com 15 microrregiões e 62 municípios, e faz parte de um grande contingente de produção agrícola na economia do estado do Piauí, uma vez que possui condições favoráveis, com adição de tecnologias para cultivo. A metodologia utilizada foi: levantamento de dados coletados pelo IBGE – Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA 2007), referente às culturas temporárias e permanentes, selecionando-se os produtos que atingissem 20% ou mais da produção agrícola de cada Microrregião homogênea; os condicionantes naturais responsáveis pela produção agrícola e para representar espacialmente a produção agrícola confeccionaram-se mapas temáticos, através da digitalização de bases cartográficas do estado, recorrendo-se aos Sistemas de Informação Geográficos (SIG's), dentre eles, o Carta Link 4.0 e o Arc View 3.2. A pesquisa destacou a produção de grãos, fruticultura e culturas diversas, além de fomentar os estudos sobre o sudoeste piauiense, por ser uma área dinâmica, com grandes potencialidades naturais e sociais, sendo uma fronteira agrícola recente na economia brasileira.

ABSTRACT - This work aims at to analyze the dynamics of the organization of the space in the regional scope, by means of the analysis of the agricultural production of the piauiense southwestern regional area. The area in study comes as the largest among the four of the state with 15 micro regional areas and 62 municipal districts, and it is part of a great contingent of agricultural production in the economy of the state of Piauí, once it possesses favorable conditions, with addition of technologies for cultivation. The methodology used was: rising of information collected by IBGE - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA 2007), regarding the temporary and permanent cultures, being selected the products to reach 20% or more of the agricultural production of each micro regional homogeneous areas; the natural factors responsible for the agricultural production and to act in a space way the agricultural production thematic maps they were made, through the digitization of cartographic bases of the state, being fallen back upon the Geographical Systems of Information (SIG's), among them, the Carta Link 4.0 and the Arc View 3.2. The research detached the production of grains, cultivation of fruits and several cultures, besides fomenting the studies on the Southwest piauiense, for being a dynamic area with great natural and social potentialities, being a recent agricultural border in the Brazilian economy.

1 INTRODUÇÃO

Com a gênese da Geografia Moderna, sistematizada e pragmática, a Geografia passou a ser uma ciência aplicada, voltada para a organização do espaço e contribuir para obras de transformação do meio natural, tornando o espaço mais acessível à exploração.

O desenvolvimento da economia capitalista modificou os anseios do conhecimento geográfico, proporcionou um estudo avançado do ambiente visando conhecer as potencialidades econômicas de cada área, e para possibilitar uma melhor intervenção, foram desenvolvidos estudos que viabilizassem tal exploração de forma sustentável, como os estudos regionais do espaço, a divisão e hierarquização do processo produtivo, etc.

Em meio a vários processos produtivos desenvolvidos pelo homem, a agricultura apresenta papel fundamental. O conjunto de técnicas utilizadas para o cultivo, denominado atividade agrícola, apresenta grande importância para a vida e a economia humana, ela é a fornecedora de alimentos à população e de matérias primas a vários ramos da indústria.

Mas essa atividade deve estar ligada diretamente ao processo de conexão rural-urbano, conforme afirma Andrade (1989)

> De qualquer forma, o espaço geográfico só será racionalmente produzido e utilizado quando se fizer uma política de produção do mesmo, de forma global, para o meio rural e urbano, integrada, e quando se procurar atender às necessidades da população como um todo e não dos grupos privilegiados, não esquecendo, ao mesmo tempo, do impacto ecológico decorrente da transformação do espaço natural em espaço geográfico, assim como da transformação e da reorganização do espaço geográfico, produzido no passado, em função de outras necessidades, de outros desafios e de outras metas a serem atingidas. (p.31)

Com base nestas premissas, não se pode falar em atividade agrícola, uso do solo e estrutura agrária sem fazer a análise geográfica, a qual fornece subsídios para o entendimento holístico do meio, de como a produção se dá em função dos condicionantes naturais e qual serão os motivos determinantes e a finalidade desse processo produtivo.

No tocante à agricultura brasileira, é importante destacar que sua análise é pautada no bojo da compreensão dos processos de desenvolvimento do modo capitalista de produção no território brasileiro. Conforme explica Oliveira (2005)

> Toma-se, portanto como ponto de partida a concepção de que esse desenvolvimento é contraditório e combinado. Isso significa dizer, ao mesmo tempo em que esse desenvolvimento avança, reproduzindo relações especificamente capitalistas (implantando o trabalho assalariado através, por exemplo, da figura do "bóia-fria"), produz também, contraditoriamente, relações camponesas de produção (através do trabalho familiar). (p.467)

No cerne dessas transformações geradas pelo modo de produção capitalista, destaca-se no processo agrícola a Revolução Verde, que segundo Santos (2006), diz respeito à invenção e disseminação de novas sementes e práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção agrícola em países menos desenvolvidos durante as décadas de 1960 e 1970. Portanto, na análise do desenvolvimento regional através do estudo da produção agrícola, as variáveis do avanço do capitalismo são de suma importância, principalmente referente ao Brasil.

A agricultura é uma atividade altamente dependente das condições ambientais, sendo assim, o conhecimento do ambiente é decisivo para o desenvolvimento de uma agricultura produtiva, rentável e socioeconomicamente viável. Por isso, as condições ambientais devem ser avaliadas antes de se implantar qualquer atividade agrícola.

Neste ensejo, a geografia oferece meios para realizar um estudo mais organizado e sistematizado do ambiente, e dessa forma ela compartimentaliza a sua análise, fazendo uso de um ramo específico: a Geografia Regional; já que, conforme afirma Lins (1932),

> Quando o geógrafo detém na consideração de como as combinações geográficas se realizam e se diferenciam na superfície do globo, verifica imediatamente como as áreas continentais são, com efeito, verdadeiros mosaicos de unidades em cada uma das quais as condições naturais compõem quadros específicos, suscetíveis a ser delimitados em relação a outras áreas contíguas. (p.7)

Fazendo uso ainda dessa observação, é perceptível essa preocupação também em Rochefort (1998), observando que a busca do entendimento da relação entre homem e espaço ligados às características do meio físico, leva normalmente os geógrafos a estudar o espaço, este divido em unidades espaciais hierarquicamente estruturadas.

Nessa intenção, este trabalho foi realizado tendo como base de pesquisa o estado do Piauí e mais particularmente a Mesorregião do Sudoeste Piauiense. Onde foi realizado um estudo sobre a produtividade agrícola desta área e suas relações com a organização e o desenvolvimento regional do Nordeste.

Este trabalho constitui-se de um levantamento de dados coletados pelo IBGE, referente às culturas temporárias e permanentes da Mesorregião do Sudoeste Piauiense, seguido de um levantamento dos elementos responsáveis pela produção agrícola (a destacar o clima e o solo), e uma interpolação dos dados levantados a fim de fazer uso destes para descobrir os fatores de ocorrência dos produtos na região e a influência dessa produção na economia da mesorregião e do Piauí como um todo.

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica. Inicialmente investigou-se as relações existentes entre agricultura e organização do espaço, depois verificou-se as conceituações referentes ao conceito de Região, os motivos da regionalização nos estudos Geográficos e por que o IBGE utilizou o critério de divisão em Mesorregiões e Microrregiões homogêneas para sistematizar a análise das atividades produtivas.

Em seguida foi feito uma pesquisa de campo, onde em visitas ao IBGE-Teresina, analisou-se um documento produzido anualmente pelo IBGE: o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA). Através de sua edição mais recente (setembro de 2007), foi realizada uma colheita de dados e em seguida uma tabulação destes para que se investigassem quais os produtos de maior destaque na Mesorregião do Sudoeste Piauiense.

O critério de seleção para a tabulação dos dados adotado foi selecionar os produtos que atingissem 20% ou mais da produção agrícola de cada Microrregião homogênea. Em seguida foi feita uma análise e interpretação dos dados. Daí verificou-se os condicionantes do meio natural e discutiram-se os resultados, apresentados nas considerações desta pesquisa.

Para representar espacialmente a produção agrícola da área em questão e para demonstrar os dados obtidos na pesquisa, confeccionou-se mapas

temáticos (fig. 1 e 2), através da digitalização de bases cartográficas do estado. Para essa tarefa, recorreu-se aos *softwares* Carta Link 4.0 e o Arc View 3.2.

Os Sistemas de Informação Geográfica tem como objetivos adquirir, armazenar, combinar, analisar e recuperar informações codificadas espacialmente. Eles integram, numa base de dados, informações espaciais provenientes de várias fontes de dados. Segundo Clark (2002), o Carta Link é um dos instrumentos da Cartografia Digital, construtor de dados espaciais que desenvolve em forma digital mapas que subsidia diversos SIG's como outros produtos de software: Arc View por exemplo.

A geografia cada vez mais enriquece seu arcabouço metodológico, prova disso são os Sistemas de Informações Geográficas – SIGs, destinados ao tratamento de dados referenciados espacialmente, que manipulam dados de diversas fontes como mapas, imagens de satélites, cadastros e outros, permitindo recuperar e combinar informações, além de efetuar os mais diversos tipos de análise sobre dados espaciais (ALVES, 1990)

Uma das contribuições dessas novas tecnologias é propiciar um maior conhecimento do espaço e da sociedade que o produz oferecendo maior riqueza de detalhes, na espacialização das relações entre o homem e meio circundante.

O trabalho apresenta primeiramente a área em questão, a Mesorregião do Sudoeste Piauiense, seu quadro humano e físico, seus condicionantes. Depois são feitas considerações a respeito da fonte de dados que foi utilizada, o LSPA de Setembro de 2007, em seguida são analisados os dados tabulados e são feitas algumas considerações sobre essa produtividade e a Economia Regional e do Piauí como um todo.

2 CARACTERIZAÇÂO DA ÁREA DE ESTUDO

A regionalização, segundo o IBGE, tem as seguintes aplicabilidades: elaboração de políticas públicas; subsidiar o sistema de decisões quanto à localização de atividades econômicas, sociais e tributárias; subsidiar o planejamento, estudos e identificação das estruturas espaciais de regiões metropolitanas e outras formas de aglomerações urbanas e rurais.

A divisão regional do Brasil é fruto da ação do Estado. Embora já houvesse registros de divisões não-oficiais desde o século XIX, a primeira regionalização oficial foi criada em 1945. Essa primeira divisão regional contou com 5 Grandes Regiões, 30 regiões, 79 sub-regiões e 228 Zonas Fisiográficas. As Grandes Regiões (Norte, Nordeste, Leste, Sul e Centro-Oeste) foram criadas como regiões naturais, ou seja, um trecho da superfície da Terra, caracterizado pela uniformidade resultante da combinação ou integração em área dos elementos da natureza: o clima, a vegetação, o relevo, a geologia e outros adicionais que diferenciam cada uma das partes.

Na década de 1960, surge uma nova divisão, feita pelo próprio IBGE, com a extinção do Leste e o aparecimento do Sudeste, além de modificações no Nordeste e no Sul. A criação do Sudeste já denotava uma preocupação com o processo de industrialização no Brasil, concentrada nessa região.

A partir daí não se pode mais falar em regiões naturais. Entretanto, as Zonas Fisiográficas foram substituídas somente em 1970, pelas Regiões Homogêneas, numa tentativa de atualização das antigas unidades estáticas durante 30 anos. A Região Homogênea constitui uma extensão territorial definida a partir da agregação de áreas que apresentam características estatísticas semelhantes em relação às variáveis consideradas, como densidade demográfica, agropecuária, níveis de renda da população, os tipos de clima etc.

Ao longo do tempo e do desenvolvimento econômico do país, no final de julho de 1989, o IBGE fez uma nova divisão do Brasil, desta vez em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas.

A Divisão Regional do Brasil em mesorregiões em cada uma das Unidades Federadas buscou identificar áreas individualizadas, tomadas como universo de análise e definiu as mesorregiões com base nas seguintes dimensões: o processo social como determinante, o quadro natural como condicionante e a rede de comunicação e de lugares como elemento da articulação espacial.

3 CARACTERÍSTICAS DA MESORREGIÃO DO SUDOESTE PIAUIENSE

Com uma área de 127.618,1km², a Mesorregião do Sudoeste Piauiense é a maior do Piauí, possuindo 6 Microrregiões. O contingente populacional da Mesorregião corresponde a 16,51% da população do Estado, tendo um total de 469.080, sendo, portanto a região do Estado com o menor número de habitantes e a menor densidade demográfica, apenas 3,68 hab/km² (ARAÚJO, 2006).

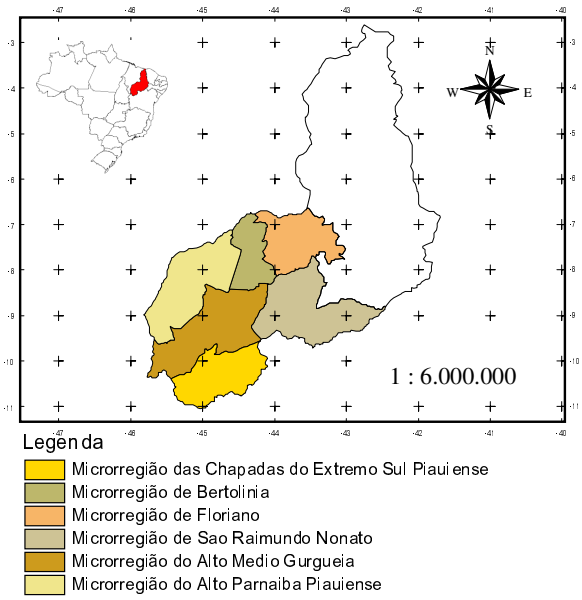

Figura 1 – Microrregiões da Mesorregião do Sudoeste Piauiense.

O Sudoeste piauiense manteve-se em relativo isolamento com o restante do Estado do Piauí, desde

sua colonização até a primeira metade do século XX. O problema atual é uma ausência de infra-estrutura de transporte mais adequada, que tem sido fator limitante em uma melhor utilização do solo e também numa articulação espacial mais abrangente.

A pecuária corresponde à base econômica dessa mesorregião, destacando-se a criação extensiva de gado bovino de corte, praticada em grandes fazendas, seguida da criação de caprinos e suínos. A agricultura é representada pelos produtos alimentares básicos, onde se destacam as lavouras comerciais, principalmente introduzidas por empresas de outros Estados que, pelo baixo valor da terra se instalam com a produção de arroz, soja, mamona, caju, etc. o extrativismo vegetal é representado pela cera de carnaúba e madeira em tora e lenha.

A presença de Sítios Arqueológicos, com destaque pra o Parque Nacional da Serra da Capivara, na região favorece o turismo cultural, a nível nacional e internacional, mas ainda tem pequena participação no desenvolvimento econômico-social, mesmo a nível local.

4 GEOECOLOGIA DA MESORREGIÃO SUDOESTE DO PIAUÍ

4.1 Clima

Segundo Ayoade (2004), apesar dos avanços tecnológicos e científicos, o clima é ainda a variável mais importante na produção agrícola.

Segundo o autor, a análise de elementos climáticos como radiação solar, temperatura e umidade dentre outros, são fundamentais antes do estabelecimento de qualquer tipo de cultura. Pois cada tipo de cultura apresenta resposta biológica diferentemente a alterações nos valores desses elementos.

Para o êxito de qualquer empreendimento agrícola que dependa dos recursos hídricos, deve-se considerar a pluviosidade media anual e sua repartição sazonal, pois como afirma CEPRO (2006), a pluviosidade serve de parâmetro relevante para os planos de abastecimento de águas, de regularização dos rios e de irrigação.

Segundo EMBRAPA (2007), o estado do Piauí apresenta uma precipitação média anual entre 600 e 200 mm

Os níveis de precipitação no estado são mais altos nas regiões centro-norte e sudoeste, decrescendo esses níveis no sentido E e SE. Cabe destacar que a sazonalidade das chuvas no Estado é típico do regime tropical distinguindo-se dois grandes períodos: o chuvoso, abrangendo o verão e principalmente o outono; e o período seco compreendendo os meses de inverno e primavera.

Considerando a classificação utilizada nesse estudo (Thornthwaite 1955 *apud* EMBRAPA, 2007) aparecem na mesorregião sudoeste piauiense os seguintes tipos climáticos: B1 (úmido), C1 (subúmido seco) e C2 (subúmido úmido).

4.2 Solos

Segundo CEPRO (1990 e 1996) a mesorregião sudoeste do Piauí apresenta os seguintes tipos de solos: (i) Latossolos vermelho, Amarelo e Vermelho-amarelo; (ii) Luvissolos Crômicos e Hipocrômicos; (iii) Neossolos Litólicos e Quartzarênicos; (iv) Plintissolos Pétrico e Argilúvico.

4.3 Vegetação

A mesorregião sudoeste do Estado apresenta variações na sua composição florística, reflexo da relação entre os condicionantes clima e solo. Na região predomina espécie de cerrado (desde cerrado campo sujo à cerradão) e caatinga e suas variações, palmáceas (buritizais e cocais) e matas de transição cerrado-caatinga.

CEPRO (1996) aponta a região sudoeste do Piauí como área de maior concentração de cerrado. Ao longo dos rios e várzeas ocorre vegetação associada a solos hidromórficos, com destaque para os buritizais, marcantes na paisagem das veredas.

5 DISTRIBUIÇÃO DOS PRODUTOS DA AGRICULTURA NO PIAUÍ

A distribuição dos produtos agrícolas no Piauí foi feita considerando-se três grupos: a produção de grãos, a produção de frutas e culturas diversas. Verifica-se no Estado diferentes formas ou estágios de técnicas de cultivos, desde a agricultura de manejo e irrigação e a agricultura de subsistência.

A produção de grãos destaca-se no Estado, através do cultivos de arroz, feijão, milho e soja. Na produção de fruticultura, destacam-se produtos como a Melancia, a Castanha de Cajú, Manga, Banana, Laranja, Limão e Coco-da-Baía. Na produção de culturas diversas, destacam-se a mandioca, a mamona, a cana-de-açúcar e o Algodão Herbáceo.

Segundo Araújo (2006), o emprego de técnicas de irrigação, favoreceu a diversificação em áreas pouco favorável ou onde o cultivo não dispertava interesse, como nas mesorregiões Sudeste Piauiense e Sudoeste Piauiense.

6 ANÁLISE DOS DADOS

Inicialmente, este estudo contemplou a análise de um documento produzido pelo IBGE: o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA) de Setembro de 2007. Este documento é uma pesquisa mensal de previsão e acompanhamento de safras agrícolas no ano civil. A organização é realizada pela diretoria de pesquisas do IBGE, através da coordenação de agropecuária.

O LSPA, como pesquisa mensal, é realizado pelo IBGE em todas as Unidades da Federação. Apresenta estimativas e acompanhamento de safras de 35 produtos agrícolas, desde a fase de intenção de plantio até o final da colheita. As estatísticas são referentes à área (plantada, destinada à colheita e colhida), à produção (esperada e obtida) e ao rendimento médio (esperado e obtido), fornecendo dados sobre a participação de cada estado informante na produção nacional. (IBGE, 2007)

A metodologia de coleta de dados realizada pelo IBGE para a produção agrícola consta de dados que são obtidos pela rede de coleta do IBGE, mediante consulta a entidades públicas e privadas, a produtores, técnicos e órgãos ligados direta ou indiretamente aos setores da produção, comercialização, industrialização e fiscalização de produtos agrícolas.

A coleta de dados baseia-se em um sistema de fontes de informação, representativo de cada município, gerenciado pelo agente de coleta do IBGE, que é acionado periodicamente, e obtém resultados baseados nos informes que confirmam, ou não, as estimativas finais da produção. É importante destacar que a unidade de investigação de inquérito estatístico da produção é o município. (IBGE, 2003).

No LSPA, os dados da produção agrícola são divididos em Culturas Temporárias, Temporárias de longa duração e Culturas Permanentes.

6.1 Culturas temporárias

O IBGE (2003) considera como culturas temporárias de curta e média duração (via de regra menor que um ano) as que necessitam, geralmente, de novo plantio após colheita (algodão herbáceo, amendoim, arroz, cebola, feijão, fumo, melancia, melão, milho, soja, trigo, etc.). São também consideradas culturas temporárias o abacaxi, a cana-de-açúcar e a mamona, ainda que produzam por vários anos sem necessidade de novo plantio.

6.2 Culturas permanentes

O IBGE (2003) conceitua como culturas permanentes aquelas que são culturas de longa duração, que podem proporcionar colheitas por vários anos sucessivos, sem necessidade de novos plantios. Na pesquisa, o LSPA destacou como culturas permanentes de destaque para a mesorregião do Sudoeste Piauiense os produtos: Coco-da-Baía; Limão; Manga; Laranja; Castanha de Cajú e Banana.

A tabela abaixo sintetiza o levantamento da produção agrícola da mesorregião em estudo destacando os produtos e os municípios com maior produção agrícola.

De acordo com a tabela, os produtos que apresentam uma maior produção como a soja, o algodão herbáceo, a cana-de-açúcar e o milho são justamente aqueles produtos com maior valor comercial. Essa maior produtividade deve-se à presença da agroindústria que tem se instalado na região devido as incentivos fiscais oferecidos pelo Estado, a mão-de-obra barata e aos condicionantes geoambientais.

As demais culturas que aparecem em menor quantidade como o arroz, feijão, mandioca, milho, estão associadas à agricultura de subsistência, logo aparecem espacialmente distribuída em quase toda a área em estudo.

Convém destacar que alguns produtos como o limão e abacaxi, mesmo apresentando pouca produtividade quando comparado a outros produtos, aparecem na pesquisa por preencher o critério adotado no estudo. Desde modo, a produção de limão apresenta-se concentrada em apenas um município.

Tabela: Produção agrícola de culturas temporárias e permanentes da mesorregião do sudoeste piauiense

Tipos de Cultura	Produtos	Município com destaque de produção	Microrregião	Quantidade Produzida (ton)
Temporárias	Algodão Herbáceo	Sebastião Leal	Bertolínia	36.000
	Arroz	Itaueira	Floriano	1.764
	Fava	Baixa Grande do Ribeiro	Alto Parnaíba Piauiense	30
	Feijão	Bom Jesus	Alto Médio Gurguéia	2.524
	Mamona	Canto do Buriti	São Raimundo Nonato	782
	Melancia	Guadalupe	Floriano	3.000
	Milho	Sebastião Leal	Bertolínia	24.168
	Soja	Uruçuí	Alto Parnaíba Piauiense	125.483
	Tomate	Floriano	Floriano	440
	Abacaxi	Canto do Buriti	São Raimundo Nonato	42
	Cana-de-Açúcar	Palmeira do Piauí	Alto Médio Gurguéia	21.000
	Mandioca	São Raimundo Nonato	São Raimundo Nonato	4.380
Permanentes	Coco-da-Baía	Guadalupe	Floriano	2.550
	Limão	Manoel Emídio	Bertolínia	10
	Manga	Manoel Emídio	Bertolínia	260
	Laranja	Ribeiro Gonçalves	Alto Parnaíba Piauiense	300
	Castanha-de-caju	Baixa Grande do Ribeiro	Alto Parnaíba Piauiense	240
	Banana	Guadalupe	Floriano	1.440

Fonte: Adaptado do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA, 2007.

Com base nestes dados e no estudo comparativo entre a produtividade agrícola e a dinâmica ambiental da região, elaborou-se um mapa temático da produção agrícola da Mesorregião do Sudoeste Piauiense em 2007, apresentado a seguir:

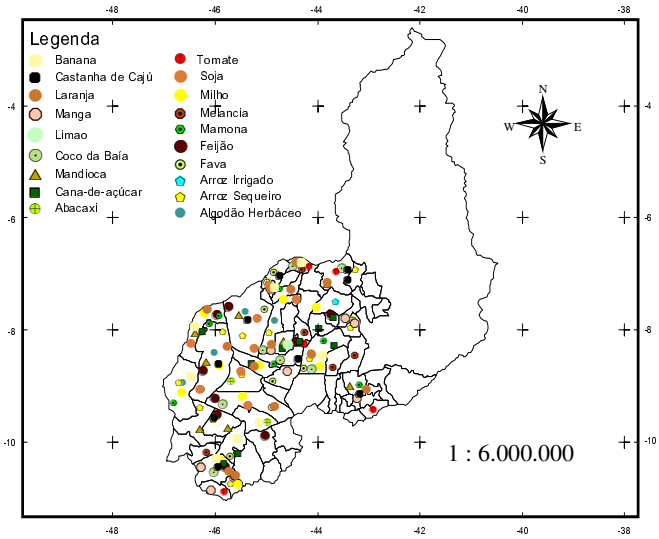

Figura 2 – Espacialização da produção agrícola da mesorregião do Sudoeste Piauiense segundo o LSPA 2007.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O momento atual da geografia fomenta a necessidade de revisar, recontextualizar e até reconceituar idéias, propostas metodológicas e conceitos próprios, principalmente em virtude da complexidade da diâmica socioespacial. Uma das preocupações do geógrafo nos dias atuais é visar o âmago da região a fim de poder desenvolver práticas de organização espacial mais viáveis aos órgãos de gestão e às autoridades.

No que diz respeito ao espaço agrário, é imprescindível analisar as propostas de circulação de bens e capitais, como isso altera a paisagem, as noções de território e o lugar, uma vez que essa abordagem dá caminho a novas territorialidades.

É preciso verificar as relações existentes no espaço agrário e em seu contexto de produção agropecuária principalmente voltado para a articulação deste com os espaços urbano e industrial. Essa preocupação é fundamental, uma vez que os meios políticos e ideológicos de intervenção da sociedade na natureza passa pelos caminhos da apreensão dos processos geográficos em face à organização do espaço e como esta sociedade busca um arranjo territorial.

A expansão do modo capitalista de produção territorializou o espaço agrário brasileiro com características fundamentais: atividades produtivas com trabalho assalariado, investimento considerável em maquinas e equipamentos e produção intensiva de mercadorias, mas também acentuou uma dinâmica com características de subdesenvolvimento como: atividades com trabalho familiar, baixos investimentos na pequena produção e com poucas mercadorias.

Essa territorialização capitalista no espaço agrário brasileiro produziu um efeito de desigual distribuição da produção entre as unidades produtivas, estados e regiões. Isso promoveu uma dinâmica agrícola voltada para acumulação de capital, tornando essas bases de circulação reféns do nível de investimento, dos partidos políticos, dos interesses dos grandes capitalistas e até do mercado externo.

No processo da pesquisa enfocou-se algumas questões básicas. A primeira diz respeito a área de estudo, ou seja, quais as relações existentes entre os municípios e as microrregiões, como estas unidades microrregionais se inserem dentro do contexto da mesorregião geográfica, e como esta unidade maior relaciona-se com a economia da unidade da federação.

Outra questão fundamental no aspecto da produção desta área são os condicionantes naturais que possibilitam a produção. Como os órgãos responsáveis por esta análise no Brasil destacam as variáveis clima, solo e vegetação para tal questão, esta pesquisa fez um levantamento dos condicionantes da mesorregião do sudoeste piauiense.

Com base nestes dados físicos da área em questão, observou-se na pesquisa uma dinâmica espacial ímpar. Ao passo em que a produção desta área é desenvolvida com processos rudimentares (intinerância, subsistência), há o desenvolvimento crescente da agricultura tecnológica voltada para o mercado externo, com grande produção e voltada para países desenvolvidos, que demandam dessas matérias-primas tropicais.

Durante a análise dos dados da pesquisa, um aspecto relevante foi considerado: fazer um estudo comparativo com o que a literatura recente sobre a dinâmica produtiva desta área coloca e os dados de nossa pesquisa. Alguns dados se confirmaram com clareza, apontando os mesmos municípios de destaque, outros dados revelaram surpresas, como o município de Uruçuí, que vem se dinamizando aceleradamente e superando índices a cada ano.

Sobre os produtos de destaque no Estado, a pesquisa destacou a produção de grãos (arroz, feijão, milho e soja); a fruticultura (melancia, a castanha de cajú, manga, banana, laranja, limão e coco-da-baía); e a produção de culturas diversas, como a mandioca, a mamona, a cana de açúcar e o Algodão Herbáceo. É importante destacar também que na mesorregião do Sudoeste Piauiense, a maior produção está centrada nas culturas temporárias, e que na pesquisa não foram encontrados nenhum produto de cultura temporária de longa duração que superasse os 20% da produção agrícola das microrregiões em 2007.

No bojo dos aspectos levantados nesta pesquisa, conclui-se que o desenvolvimento territorial da mesorregião do Sudoeste Piauiense passa por processos de desenvolvimento regional e organização espacial: a valorização dos recursos territoriais (naturais, econômicos, políticos e culturais); aumento das iniciativas públicas, com políticas voltadas para a produção em pequeno e médio porte; os investimentos no setor financeiro, social e educacional; combate as concentrações fundiárias, a subordinação e exploração da produção familiar

frente à produção agroindustrial; fortalecer a infra-estrutura do sistema território-rede (vias de acesso, rede urbana, pontes, etc.).

É necessário também o investimento em lideranças, agentes de dinamização política, representantes dos trabalhadores rurais em consignação com o poder público, bem como com os representantes dos compradores diretos dos produtos.

Por fim, considera-se importante fomentar os estudos sobre a mesorregião do Sudoeste Piauiense, uma área dinâmica, com grandes potencialidades naturais e sociais, mas que precisa de atenção, por ser uma fronteira agrícola recente na economia brasileira.

8 REFERÊNCIAS

ALVES, Diógenes S. **Sistema de Informação geográfica**. São José dos Campos: EDUSP, 1990.

ANDRADE JUNIOR, A. S. *et al.* **Classificação climática e regionalização do semi-árido do Estado do Piauí sob cenários pluviométricos distintos**. In: Revista Ciência Agronômica, Vol. 36, nº2, maio-ago., 2005: 143-151

ANDRADE JUNIOR, A. S. *et al.* **Atlas climatológico do Piauí**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2004.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia Econômica.** 10 ed. São Paulo: Atlas, 1989.

ARAÚJO, José Luis L. (coord.). **Atlas escolar do Piauí:** Geo-histórico e cultural. João Pessoa, PB: Editora Grafset, 2006.

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Ed.10, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

CLARK, **Carta Linx 4.2** Clark University, USA, 2002.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Região e Organização Espacial.** 3 ed. São Paulo: Ática, 1990.

FUNDAÇÃO CEPRO. **Piauí** : Caracterização do quadro natural. Teresina, 1996.

FUNDAÇÃO CEPRO. **Diagnóstico das condições ambientais do estado do Piauí**. Teresina, 1996
FUNDAÇÃO CEPRO. **Atlas do Piauí**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

IBGE, Grupo de Coordenação de Estatísticas Agropecuárias – CGEA/IBGE. **Levantamento Sistemático da produção Agrícola.** IBGE: Diretoria de Pesquisas, Coordenação Agropecuária: Brasil, Setembro de 2007.

IBGE. **Notas Técnicas:** Estatística e Economia. *In:* IBGE: Produção Agrícola Municipal. v.30, 2003, Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/ economia/pam/2003/notatecnica.pdf Acesso em Janeiro de 2008.

GOMES, Regina Lúcia Ferreira. LOPES, Ângela Celis de Almeida. **A cultura da fava:** comunicado técnico. Teresina, 2006. Disponível em: http://www.ufpi.br/cca/ download/GOMES%20Cultura%20Fava.pdf Acesso em Janeiro de 2008.

LINS, Rachel Caldas. **Região, unidade de estudo geográfico:** textos básicos de geografia. Diretório Acadêmico de Geografia da UFPE. Recife, 1962.

MANUAL técnico de Pedologia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE 2007. (Manuais técnicos em geociências, n. 4)

NIMER, E. **Climatologia do Brasil.** 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1989.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Agricultura Brasileira:** transformações recentes. *In:* ROSS, Jurandir L. S. Geografia do Brasil. 5 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

ROCHEFORT, Michel. **Redes e Sistemas:** ensinando sobre o urbano e a região. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS. Durvalina Maria Mathias dos. **Revolução Verde.** Unesp: Jaboticabal, 2006. Disponível em: http://www.fcav.unesp.br/download/deptos/biologia/ durvalin/TEXTO-86.pdf Acesso em Janeiro de 2008.

SILVA, P. C. G. da. CORREIA, R. C. **Embrapa Semi-árido:** sistemas de produção. Sistema Eletrônico ISSN 1807-0027. Versão Eletrônica. 2004. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Manga/CultivodaMangueira/socioeconomia.htm Acesso em Janeiro de 2008.

RUA, João; WASZKIAVICUS, Fernando A.; TANNURI, Maria R. P.; POVOA NETO, Helion. *Para Ensinar Geografia: contribuição para o trabalho com o 1° e 2° graus*. Rio de Janeiro: ACCESS, 1993 p. 211-234.

SILVA NETO, Francisco F. *O Piauí e sua geografia em seus aspectos físicos humanos e econômicos.* Teresina: Capital, 2003.