

# O Zoneamento Agropecuário Municipal em Unidades Espaciais Homogêneas

Rogério Alves de Santana<sup>1</sup>

Jussara de Souza Oliveira<sup>1</sup>

Patrick Caron<sup>2</sup>

## Introdução

O presente artigo propõe-se apresentar e avaliar uma metodologia de análise das situações agrárias municipais por meio da estratificação do território municipal em diversas unidades espaciais. O zoneamento municipal foi realizado na perspectiva de subsidiar os processos de planejamento em escala local ou municipal.

O método fundamenta-se na organização de conhecimentos produzidos na comunidade técnico-científica e nas informações coletadas por meio de entrevistas com pessoas que possuem um bom conhecimento da situação do município, chamadas de pessoas-chave. Essa metodologia permite analisar a realidade municipal, enfocando a diversidade e a globalidade das situações agrárias, os fatores que influenciam o desenvolvimento, suas tendências e evolução. Neste trabalho, são apresentados, discutidos e analisados os resultados de um exemplo de aplicação da metodologia no Município de Juazeiro-BA.

<sup>1</sup> Engenheiros agrônomos, membros da Associação de Desenvolvimento e Ação Comunitária — Adac. Rua Conselheiro Saraiva, 25, Centro CEP 49000-000 Juazeiro — BA. [adac@lkn.com.br](mailto:adac@lkn.com.br)

<sup>2</sup> Pesquisador do Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento — Cirad e foi consultor da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Semi-Árido). Caixa Postal 23, CEP 56300-000 Petrolina - PE. [caron@cirad.fr](mailto:caron@cirad.fr)

# O Planejamento Municipal

Desde a Constituição de 1988, o Planejamento Municipal passou a ser uma preocupação importante tanto para os responsáveis políticos como para os cientistas e técnicos envolvidos com esse tema.

## O planejamento rural do Nordeste

O planejamento rural implementado na Região Nordeste, e no Brasil, processa-se basicamente de duas formas. A primeira refere-se às iniciativas dos órgãos públicos que mantêm contatos políticos com os poderes superiores e viabilizam os recursos necessários à execução dos projetos idealizados institucionalmente. A segunda relaciona-se ao planejamento local, proposta recentemente difundida que prioriza o desenvolvimento local (comunidades, distritos), fomentando a ação participativa do público envolvido (Tonneau et al., 1990). Nem a primeira nem a segunda são completamente satisfatórias.

A primeira vertente permite, em alguns casos, uma mobilização rápida dos recursos financeiros. Mas, por outro lado, dificulta ou mesmo impede a participação da população beneficiária, principalmente dos pequenos produtores que sofrem de carências em sua organização. É, portanto, incompatível com as mudanças no ambiente social e político-econômico que caracterizam o Brasil contemporâneo e que se traduzem por mais participação dos segmentos organizados da sociedade no processo de definição das macropolíticas (Flores & Silva, 1992).

A segunda vertente, por priorizar a atuação nos espaços geográficos reduzidos, dificulta a extrapolação ou a ampliação das informações e do uso de instrumentos para áreas de maior abrangência (Caron et al., 1998).

## A importância do planejamento municipal

O atual estágio de reorganização da sociedade brasileira coloca o debate sobre a municipalização dos serviços, na medida em que tarefas que antes eram de responsabilidade dos governos federal e estaduais podem vir a ser planejadas, coordenadas e executadas pelos municípios por

intermédio das prefeituras ou mesmo por outros organismos, governamentais ou não.

Para justificar a necessidade de planejamento municipal, Williams Fuentes et al. (1987) destacam que o município é:

- Lugar importante de exercício da democracia e da soberania popular;
- Unidade administrativa e política de decisão;
- Lugar de participação dos rurais nas atividades de planificação;
- Unidade espacial, econômica e social em que se desenvolvem concretamente as operações de desenvolvimento.

## Informação e planejamento

Planejar é organizar a distribuição dos recursos disponíveis na perspectiva de alcançar um objetivo definido. O planejamento permite definir as orientações do desenvolvimento, explicitar seus objetivos e suas prioridades, definir as condições e os recursos e justificá-los em relação à evolução do grupo social envolvido e do seu ambiente (Bertomé & Mercoiret, 1992).

Planejar é escolher uma opção entre várias outras disponíveis. Nesse processo, o papel da informação é fundamental: informação sobre a evolução e as tendências das situações agrárias de maneira a identificar cenários, mas também informação sobre o ambiente econômico, social e político (mercado, legislação etc.). No município, existem dois tipos de informações disponíveis:

- Dados e informações segmentados ou setoriais levantados nas instituições (Saúde, Educação, assistência técnica, recursos hídricos etc.), de difícil uso para o planejamento, seja pelo fato de serem parciais, seja por estarem disponíveis numa forma pouco operacional;

- Dados dos censos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), geralmente pouco valorizados no município e de uso restrito porque:

- não permitem evidenciar a diversidade intramunicipal;

- trata-se de dados estruturais que não revelam, necessariamente, as dinâmicas existentes;

- não permitem evidenciar as razões e as causas da evolução;

- as seqüências históricas correspondem a espaços geográficos diferentes nos casos de municípios emancipados.

A geração e a organização de informação apropriada capaz de subsidiar o planejamento municipal significam um desafio importante no contexto político-institucional atual (Gondim, 1990).

O município é uma escala importante para o planejamento, mas deve passar a ser também uma escala privilegiada de análise das situações agrárias, abordando tanto a carência de informações básicas, a continuidade de um sistema de informação como a elaboração de métodos e instrumentos eficientes, operacionais e de custo acessível.

## A elaboração de uma proposta metodológica

Diante da situação exposta, a Associação de Desenvolvimento e Ação Comunitária — Adac, organização não-governamental de assistência técnica e extensão rural (Petrolina-PE), vem elaborando, executando, acompanhando e avaliando métodos e instrumentos de planejamento municipal, com a participação da Embrapa Semi-Árido e do Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento-França — Cirad. A experimentação da proposta realiza-se por meio da assessoria às instituições responsáveis pelo planejamento municipal. O presente documento apresenta e discute uma proposta metodológica, visando analisar e fornecer uma representação dinâmica da realidade do setor rural no município.

# Uma Proposta Metodológica para Analisar as Situações Agrárias Municipais

## Objetivos

A proposta apresentada visa representar a realidade levando em conta a percepção que dela têm os agentes que interagem no espaço rural muni-

cial (produtores, técnicos, lideranças formais e informais), de maneira a se obter uma visão global da mesma e destacar os elementos essenciais da situação presente, numa perspectiva de planejamento participativo e de desenvolvimento municipal.

Ademais, a metodologia proposta visa:

- Buscar a integração dos órgãos responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento municipal;
- Retratar a diversidade do município pela identificação de zonas que constituem, cada uma, um conjunto homogêneo da problemática de desenvolvimento rural;
- Elaborar um documento que sirva de base para discussão sobre o planejamento do desenvolvimento rural e a elaboração participativa de um plano diretor municipal, a partir da caracterização das tendências de evolução;
- Criar métodos e instrumentos que estimulem a participação dos produtores rurais na discussão dos rumos do desenvolvimento, procurando intervir nos aspectos importantes das situações agrárias.

## Abordagem e enfoque

A elaboração de métodos e instrumentos de planejamento municipal ágeis e eficientes baseia-se nos seguintes princípios:

*Considerar a complexidade das situações agrárias*

As situações encontradas no meio real são complexas, fruto da interação de fatores naturais (clima, solo, vegetação etc.) e de fatores sócio-econômicos que determinam as formas de ocupação do espaço em que os homens vivem. Essa ocupação reflete decisões individuais e coletivas tomadas no passado, em razão de critérios objetivos e/ou subjetivos, respondendo a interesses muitas vezes contraditórios. Em conseqüência, propõe-se recorrer ao enfoque sistêmico para identificar os processos decisórios e as inter-relações dos fatores que determinam as mudanças.

### *Levar em conta a articulação entre diversas escalas*

Em uma perspectiva de planejamento, o município pode ser considerado como um sistema rural aberto, inserido num contexto regional mais amplo (centros de poder e de decisão distantes: mercado, legislação, infraestrutura etc.) com o qual mantém fluxos (produto, mão-de-obra, capital etc.). Esse, por sua vez, condiciona mudanças em escala municipal.

### *Levar em conta a diversidade do meio*

Qualquer que seja a escala de análise ou de planejamento, encontra-se no espaço social ou geográfico uma grande diversidade. Para entender a construção desse espaço e planejar sua evolução, é necessário levar em conta essa diversidade por meio da aplicação de instrumentos adequados.

### *O espaço rural é uma construção social*

É preciso entender o duplo processo de diferenciação e de organização que transforma, dia após dia, o espaço dos homens (Brunet & Dollfus, 1990). Para identificar as tendências e perspectivas de evolução, é necessário analisar a dinâmica espacial e histórica do processo que conduziu à situação atual. Isso significa entender e caracterizar a crônica dos eventos e das situações anteriores e destacar os fenômenos de causalidade os processos decisórios e as relações entre a evolução diferenciada dos diversos espaços existentes.

### *A importância da percepção da realidade pelos atores*

Os técnicos geralmente percebem e entendem uma situação agrária de acordo com seus conhecimentos disciplinares e acadêmicos (pedólogo, agrônomo, veterinário, entre outros), ao passo que os agentes que integram o espaço rural têm uma visão global. Tanto para valorizar essa percepção como para gerar um quadro de análise que constitui uma base de planejamento participativo, é importante organizar os conhecimentos respeitando a percepção das pessoas que participam do processo de desenvolvimento.

Portanto, opta-se por uma metodologia capaz de resgatar, reunir e organizar as informações dispersas, a partir de entrevistas com pessoas-

chave que, por viverem, produzirem e trabalharem na área de estudo, dispõem de conhecimentos sobre a situação agrária do município ou de parte dele. Por se basear em entrevistas, essa proposta é aplicável para áreas cuja superfície varia entre 500 e 10.000 km<sup>2</sup>. Essas informações normalmente não se encontram na literatura, mas são extremamente ricas, em razão:

- De sua atualidade;
- Da possibilidade de evidenciar fenômenos de causalidade;
- De sua globalidade;
- Da expressão da percepção da realidade pelas pessoas que vivem e interagem com ela.

É preciso recorrer a métodos e instrumentos científicos de organização desses conhecimentos empíricos, que permitam evidenciar a diversidade, a evolução e as tendências das situações agrárias, bem como as inter-relações dos fatores condicionantes. Além disso, devem possibilitar a agregação contínua de informações temáticas ou setoriais disponíveis. O zoneamento, ou seja, a divisão de um determinado espaço em zonas que apresentam características semelhantes em relação ao objetivo proposto, representa a opção escolhida.

## Metodologia

A metodologia baseia-se no conceito de unidade espacial homogênea, definida como uma unidade especializada, na qual os recursos produtivos, o uso e a valorização desses pela sociedade assim como as limitações enfrentadas constituem um conjunto homogêneo do ponto de vista da problemática do desenvolvimento e cuja variabilidade é mínima, de acordo com a escala cartográfica. Baseia-se também na análise comparativa dos resultados de entrevistas com pessoas-chave. O produto não corresponde a qualquer uma das representações dessas pessoas, mas sim à representação dada pelos técnicos que fazem a análise.

### Levantamento bibliográfico e cartográfico

Enfoca o estudo da bibliografia produzida na escala de trabalho definida: o município. Tem por objetivo valorizar e reunir as informações

existentes nos diferentes organismos que nele atuam, produzindo um referencial bibliográfico. Serve também para aproximar a equipe de trabalho dos diferentes agentes de desenvolvimento.

Destaca-se, nessa etapa, a valorização de todos os documentos cartográficos que possam servir de base analítica do espaço rural do município. Em geral, os mapas temáticos são publicados nas mais diferentes escalas, tornando necessária a compatibilização dos mesmos e, às vezes, sua atualização. Escolhe-se, então, um mapa que servirá de documento básico para a realização das outras etapas de trabalho.

## Entrevistas com pessoas-chave

### *Seleção dos entrevistados*

Levando-se em consideração a importância do conhecimento acumulado e armazenado na memória das pessoas que vivem, produzem e atuam no meio rural, selecionam-se as pessoas-chave para participar como colaboradoras e entrevistadas. A seleção toma por base a experiência e o conhecimento mais detalhado que essas pessoas possuem sobre determinado distrito (unidade político-administrativa municipal) ou determinada parte do território municipal. Para cada distrito, são selecionadas de duas a três pessoas, tendo-se a preocupação de incluir sempre representantes do saber técnico e do saber popular no intuito de complementar a percepção sobre cada área analisada.

### *Elaboração do roteiro*

Considerando que os sistemas de produção relacionam-se com a estrutura demográfica, com a natureza dos recursos naturais e com as regras de apropriação dos recursos produtivos (estrutura fundiária, mão-de-obra, financiamento etc.), o roteiro da entrevista fundamenta-se nos temas abaixo descritos:

- Atividades produtivas — Identificação das atividades produtivas mais expressivas e de sua importância para a população da zona delimitada e para o município como um todo. Vale ressaltar que não só os aspectos



ligados ao setor agropecuário são alvo dessa análise mas discute-se, também, qualquer ramo de produção (comércio, extrativismo, mineração);

- Recursos naturais — Identificação dos tipos de solos predominantes, do relevo e da densidade das principais espécies vegetais, além do destaque para os eixos hidrográficos mais importantes e de sua utilização para o armazenamento de água;

- Estrutura fundiária — Caracterização, em linhas gerais, da forma de ocupação da terra em termos de tamanho médio das propriedades e, quando possível, dos limites máximos e mínimos, procurando relacioná-los com as atividades desenvolvidas em cada estrato fundiário;

- Mercado e comercialização — Análise da comercialização dos produtos de consumo humano e dos produtos situados a montante e a jusante do processo produtivo, como também a identificação dos agentes desse mercado com o objetivo de conhecer os fluxos e as cadeias de comercialização dos principais produtos;

- Problemática geral — Caracterização dos fatores que interferem no desenvolvimento rural, dos entraves e das propostas de solução exequíveis e compatíveis com o potencial local.

O roteiro serve para estabelecer e orientar o diálogo com o entrevistado e registrar as principais informações coletadas.

### *Condução da entrevista*

Os técnicos entrevistadores são treinados no método a ser utilizado, cuja validade está na habilidade e no rigor de condução do processo.

O trabalho de mapeamento é realizado por meio de entrevistas individuais. Esses momentos revelam-se como instantes de reflexão e discussão sobre o passado, o presente e o futuro da área objeto de estudo. Para tanto, é importante que os entrevistados compreendam os objetivos do trabalho, estejam dispostos a colaborar e, acima de tudo, conheçam com a maior precisão possível uma região específica do município.

No início da entrevista, o técnico entrevistador procura explicar com mais detalhes a importância do zoneamento, enfocando seus objetivos e qual é o processo da entrevista. Em seguida, o entrevistador faz superposição de uma folha de papel vegetal transparente sobre o mapa municipal escolhido, procurando situar o entrevistado na região de seu maior conhecimento, destacando os pontos mais importantes (localidades, riachos, estradas, serras), facilitando a demarcação dos limites da sua área de maior conhecimento com um lápis grafite.

A entrevista, a princípio, transcorre livremente, falando o entrevistado tudo que lhe ocorre sobre a área de seu conhecimento. O entrevistador, por meio do diálogo e da discussão de pontos levantados com base no roteiro, exercita simultaneamente a sistematização das informações e procede à estratificação da área em estudo.

Nesse momento, é importante destacar e caracterizar a diversidade das situações agrárias e das problemáticas de desenvolvimento. O rumo da entrevista dirige-se para a identificação das áreas homogêneas, ou seja, das Unidades Espaciais Homogêneas — UEH, da diversidade e dos elementos de diferenciação e de semelhança entre as situações encontradas. Assim procedendo, vão sendo traçadas as divisões espaciais da área objeto de análise e identificadas e caracterizadas as UEH.

O levantamento das principais atividades produtivas, considerado um critério sintético, serve para uma primeira identificação das UEH. A seguir, cada UEH é caracterizada graças a outros critérios (recursos hídricos, investimento, infra-estrutura, tipo de solo, relevo, projeto de desenvolvimento etc.). Enfim, faz-se uma leitura crítica de cada unidade e de sua delimitação inicial, analisando todas as informações e verificando se forma um conjunto homogêneo da problemática de desenvolvimento. Caso contrário, o entrevistado é questionado, buscando verificar se existe de fato diferenciação significativa (por exemplo, influência de uma estrada ou de uma sede de distrito), a ponto de se criar uma nova unidade espacial homogênea. De maneira idêntica, procura-se verificar a possibilidade de agregar unidades vizinhas ou não, ou parte delas.

### *Organização das informações*

As informações obtidas em cada entrevista são organizadas na forma de mapa cartográfico, apresentando os limites e as divisões espaciais das UEH, acompanhado de uma legenda matricial. Para cada divisão espacial é produzida uma matriz, que contém o roteiro das entrevistas e o registro das informações significativas recolhidas, de ordem qualitativa e que permite a descrição global da unidade, ao tempo em que evidencia os elementos essenciais que caracterizam a realidade e sua especificidade.

O mapa constitui um suporte prático de informação: sintético, fácil de ler, de manipular (comparação, superposição) e sua utilização contribui de maneira notável para a identificação e a seleção de critérios determinantes (Anginot & Clouet, 1989).

### **Sistematização das diferentes entrevistas**

As entrevistas geram várias representações espaciais para a mesma área estudada, pois o trabalho é efetuado com mais de um entrevistado para cada uma. O próprio princípio do zoneamento é propor uma nova representação do espaço municipal a partir de uma análise comparativa das entrevistas, ou seja, a partir dos pontos convergentes e divergentes ressaltados em cada entrevista.

O mapeamento feito em papel vegetal facilita a sistematização das informações pela superposição dos diferentes mapas produzidos nas entrevistas. Faz-se, então, a confrontação das linhas divisórias, ao tempo em que se procede à leitura das informações coletadas. No caso de áreas sem informações ou com informações imprecisas ou discordantes, recorre-se a uma ou mais entrevistas suplementares. Em seguida, transpõe-se para um mapa único, ainda provisório, os resultados da análise comparativa e as dúvidas ligadas às divergências surgidas nas entrevistas. Dessa forma, a diversidade do município aparece pela identificação das UEH no mapa e por uma legenda matricial.

A seguir, a análise realizada é completada e validada por meio de levantamentos rápidos no campo (visita *in loco*), de observações das paisagens, de dados estatísticos, bibliográficos ou cartográficos.

## Leitura explicativa do mapa produzido

Nessa etapa consulta-se o referencial bibliográfico e cartográfico disponível com a finalidade de se obter uma visão explicativa da diversidade encontrada.

Não basta descrever as Unidades Espaciais Homogêneas, é preciso compreender a realidade de cada uma, os fatores que interferem em seu desenvolvimento e suas inter-relações. Os mapas, fotografias aéreas, diagnósticos disponíveis, informações históricas etc. permitem essa compreensão, além de ajudar a definir com maior precisão os limites cartográficos das unidades mapeadas.

## Análise da dinâmica do município

A partir da leitura explicativa da diversidade, é preciso entender a dinâmica das situações agrárias encontradas no município, não só de cada uma mas também da situação geral. O exercício da leitura global da realidade é feito por meio:

- Da identificação das características que são particulares e específicas de algumas situações, e daquelas que se aplicam ao conjunto das situações;
- Da caracterização das inter-relações das UEH (fluxos de produtos e de mão-de-obra, fenômenos de complementaridade, de sinergia ou de competitividade para aquisição e mobilização dos recursos produtivos ou para comercialização);
- Da identificação das características dos recursos naturais, das infra-estruturas (p. ex., as estradas, as barragens e os poços), dos fatores (p. ex., o mercado) e dos interesses sociais (especulação ou conflitos fundiários etc.) que permitem explicar a organização e o funcionamento do setor rural do município.

Por outro lado, a caracterização das trajetórias históricas das diferentes situações agrárias encontradas torna possível:

- O entendimento da dinâmica do município e das tendências de evolução, projetando possíveis imagens futuras;
- A definição de indicadores de mudança.

## Restituição

A restituição das informações, uma vez organizadas, é fundamental. Consiste em sua devolução ao conjunto da sociedade, numa linguagem adaptada a cada público. Primeiramente, deve ser feita para os entrevistados. Em seguida, as informações devem ser restituídas aos diferentes agentes e atores do desenvolvimento.

Esses momentos representam oportunidades de validação, reflexão e discussão de todo o trabalho bem como de reforçar o engajamento dos segmentos da sociedade no processo de planejamento participativo, a partir da apropriação pelos interessados dos conhecimentos produzidos.

## Agregação de dados

Com base na definição e delimitação das Unidades Espaciais Homogêneas, procede-se à formação de um banco de dados a partir da agregação das informações quantitativas e qualitativas disponíveis. Constitui-se assim um Sistema Geográfico de Informação que permite:

- A produção de mapas temáticos, de acordo com as necessidades;
- O tratamento, a análise e a representação de dados futuramente disponíveis, inclusive dos dados de acompanhamento da situação do setor rural do município.

## Resultados e Discussão

A proposta metodológica acima apresentada foi experimentada nos municípios de Juazeiro e de Pintadas, BA, de Campina Grande, PB, de Nossa Senhora da Glória, SE, e está atualmente sendo aplicada nos municípios de Curaçá, BA e Petrolina, PE. Após a discussão dos resultados obtidos em Juazeiro, serão aqui avaliados o interesse e a validade da metodologia e o uso potencial das informações produzidas.

## Resultados do zoneamento do Município de Juazeiro

### *O zoneamento*

A realização do zoneamento no Município de Juazeiro<sup>3</sup> (Adac & Upagro, 1994) constituiu uma das etapas da elaboração do Plano de Desenvolvimento Agropecuário do referido município, proposto pela Upagro<sup>4</sup>.

Como produto inicial, foi gerado um mapa que define e caracteriza a diversidade concretizada na identificação de 17 Unidades Espaciais Homogêneas-UEH (Fig. 1), agrupadas nas seis zonas agrárias seguintes:

- Agricultura irrigada;
- Bacias de empregos rurais;
- Agricultura de sequeiro e pecuária;
- Pecuária e extrativismo;
- Pecuária pura;
- Preservação ambiental.

Acompanha esse mapa uma legenda matricial que descreve as características de cada unidade espacial homogênea, de acordo com o roteiro de entrevista definido na metodologia. Para elaboração do mapa e da legenda, recorreu-se, além das entrevistas, a outras fontes de informações, tais como:

- Mapa político e administrativo do município produzido pela Secretaria de Planejamento e Tecnologia do Estado da Bahia - Seplantec<sup>5</sup>;
- Zoneamento Agroecológico do Município elaborado por pesquisadores da Embrapa Semi-Árido;
- Mapa fundiário do município, do Instituto de Terras da Bahia — Interba;

<sup>3</sup> A área do município é de 5.614 km<sup>2</sup>.

<sup>4</sup> Organização não-governamental — ONG que se caracteriza por ser um fórum de discussão composto de órgãos públicos federais e estaduais, Prefeitura, sindicatos, organizações de produtores e outras ONGs.

<sup>5</sup> Nesse mapa encontram-se informações relativas a rodovias, ferrovias, relevo e eixos hidrográficos.

- Mapa das comunidades, da Fundação Nacional de Saúde (FNS/Sucam).

A partir daí, foram elaborados vários mapas temáticos agregando novas informações sobre:

- Densidade demográfica;
- Infra-estrutura escolar;
- Infra-estrutura energética;
- Infra-estrutura telefônica;
- Infra-estrutura hídrica;
- Produções e fluxos.

O trabalho foi concluído após várias sessões de devolução e verificação dos resultados (restituições) organizadas com os entrevistados, organizações de produtores e representações de instituições que atuam no município.

## Fatores condicionantes da situação atual

A partir desse zoneamento podem ser identificados alguns fatores que contribuíram para a evolução do espaço rural. Como pode ser observado a seguir, esses fatores não estão ligados exclusivamente à diversidade dos recursos naturais, mas a um conjunto de elementos que se inter-relacionam e se traduzem em situações agrárias e problemáticas distintas.

### *Recursos hídricos*

A presença de fontes de água permanentes ou temporárias contribuíram para a instalação de comunidades que, ao longo dos anos, conseguiram se desenvolver por meio da pecuária extensiva, da agricultura irrigada ou de sequeiro, quando o solo permitia. Geralmente, a estrutura fundiária dessas áreas é predominantemente de pequenas propriedades e a densidade demográfica mais alta.

### *Infra-estrutura*

A ação do poder público foi de fundamental importância para a determinação da forma de ocupação do espaço e de exploração dos recursos

naturais. A implantação de perímetros públicos de irrigação, a construção de açudes e da adutora da Caraíba Metais<sup>6</sup> mudaram o perfil produtivo das áreas beneficiadas por esses investimentos.

O Município de Juazeiro está interligado a todas as regiões do País por rodovias, que asseguram fácil escoamento da produção. Esse foi, sem sombra de dúvida, um dos fatores mais importantes para a expansão da agricultura irrigada e dos produtos de mineração, contribuindo para a integração dos produtores ao espaço regional.

#### *Diversidade de solos*

O Município de Juazeiro, do ponto de vista pedológico, é bastante diversificado, o que contribuiu para uma ocupação diferenciada. Os solos de maior fertilidade, próximos de fontes de água, vêm sendo paulatinamente ocupados pela agricultura irrigada. Os solos de textura mais leve, na área de sequeiro, são explorados principalmente com culturas de renda. As áreas de solos de textura mais pesada, que só podem ser cultivados com sucesso sob irrigação, hoje são alvo de especulação fundiária, à espera de investimentos públicos.

#### *Financiamento e crédito rural*

O período compreendido entre meados da década de 60 e início dos anos 80 caracterizou-se por uma oferta importante de crédito e de outras formas de financiamento no cenário agrícola nacional, que se refletiu no aumento dos investimentos públicos, principalmente com a implantação dos três perímetros de irrigação e na instalação de grandes e médias empresas privadas, na área irrigada<sup>7</sup>. Na área de sequeiro, a atuação dos instrumentos creditícios não ocorreu com a mesma intensidade, provocando forte diferenciação nos espaços agrários.

#### *Instalação de agroindústrias*

A ampliação da área irrigada no pólo Juazeiro e Petrolina provocou o surgimento de um parque agroindustrial que, por um lado, absorveu a

---

<sup>6</sup> Essa adutora, com 80 km de extensão, transporta água do Rio São Francisco para a mina de cobre, de propriedade da Caraíba Metais, situada no Município de Jaguarari.

<sup>7</sup> A agricultura irrigada e de vazante existia tradicionalmente no município, principalmente no Vale do Salitre e na margem do Rio São Francisco.



produção da região e, por outro, exerceu influência na introdução de novas culturas, mudando o perfil produtivo e tecnológico da região. Instalaram-se também indústrias fornecedoras de produtos necessários ao crescimento da agricultura irrigada.

## Situação atual e tendências de evolução

A partir desse zoneamento, podem ser evidenciadas algumas tendências de evolução:

### *A integração do município ao espaço regional, nacional e internacional*

Ao longo desses últimos anos, o Município de Juazeiro integrou-se mais e mais ao contexto regional, nacional e internacional. Esse fenômeno caracteriza-se pela importância cada vez maior do fluxo de produtos e insumos e de mão-de-obra.

O desenvolvimento da infra-estrutura rodoviária e a explosão da agricultura irrigada trouxeram mudanças substanciais nos sistemas produtivos, com destaque para a diversificação das culturas e o crescimento da fruticultura para atender o mercado regional (grandes cidades), nacional (Centro-Sul) e internacional (Europa e Estados Unidos).

No entanto, o mercado mostra-se cada vez mais competitivo em termos de concorrência com outras áreas produtoras do Nordeste, do Brasil e do mundo<sup>8</sup>.

A expansão da área irrigada e seu dinamismo ocasionaram a reversão do fluxo migratório não só no município mas também em outras áreas do Nordeste. Tanto Juazeiro como Petrolina (cidade vizinha, PE) tornaram-se pólos de atração migratória, empregando mão-de-obra oriunda do Sertão de outros estados nordestinos e de áreas marginais do interior do município.

---

<sup>8</sup> Os produtos considerados geralmente não se beneficiam da garantia de preços, por meio de mecanismos de regulação do mercado.

Esses fatos revelam que o desenvolvimento do município não pode ser analisado levando-se em conta apenas a realidade intramunicipal. O ato de planejar passa obrigatoriamente pela compreensão dos fenômenos macrorregionais, nacionais e internacionais, que podem interferir na situação municipal.

### *A diferenciação entre as áreas irrigadas e de sequeiro*

As relações entre as áreas irrigadas e de sequeiro são marcadas por fenômenos de diferenciação, de competição e de integração. A diferenciação está ligada aos investimentos maciços nas áreas irrigadas, à integração a mercados distintos, a sistemas de apoio técnico e tecnológico diferentes, à obtenção diferenciada de subsídios diretos e indiretos. Em contrapartida, a área de sequeiro, que corresponde à maior parte do município, ficou à margem desses benefícios, gerando situações sócio-econômicas problemáticas.

Logicamente, essa diferenciação provoca uma relação de competitividade na busca de recursos e apoio público, de geração e difusão de tecnologias, além de fenômenos de expansão fundiária das propriedades irrigadas em detrimento dos produtores vizinhos de sequeiro.

Em alguns aspectos, existe uma relação de integração que se realiza:

- Pela venda de esterco e mão-de-obra das áreas de sequeiro para as áreas irrigadas;
- Pela utilização de sobras de água dos canais de irrigação e drenagem por algumas áreas de agricultura de sequeiro, próximas às irrigadas;
- Pela utilização dos restos de cultura das áreas irrigadas como alimentação do rebanho das zonas de sequeiro.

### *O processo de urbanização*

Nos últimos 30 anos, Juazeiro viveu um processo de urbanização intenso, fruto da atração do fluxo migratório e dos investimentos no município e na região. Esse fato aumentou a oferta de empregos e serviços urbanos, reforçando os fenômenos de atração, mas gerando problemas de planejamento urbano relativos à implantação de infra-estrutura e serviços

básicos para atender o crescimento demográfico. Os setores rural e urbano competem pela obtenção dos subsídios financeiros e pela definição das ações municipais prioritárias.

O mercado de produtos agropecuários também foi ampliado, gerando uma demanda mais intensa de alimentos, dinamizando a comercialização de frutas, cereais e carnes, e oferecendo oportunidades para produtos diversificados.

### *Uma pequena agricultura diversificada e integrada*

Verifica-se que a pequena agricultura está, na maioria dos casos, integrada ao espaço regional e, mais especificamente, ao mercado. É difícil encontrar pequenos produtores vivendo exclusivamente de pecuária extensiva, como ocorria no passado. Eles sempre complementam a receita com a renda oriunda de outras atividades:

- Quando os solos permitem, procuram explorar a agricultura comercial (agricultura de sequeiro: melancia, mamona, mandioca; agricultura irrigada, quando possível: tomate, cebola, melão etc.);
- Nas áreas próximas aos projetos de irrigação e mineração, o assalariamento constitui um elemento importante de receita familiar;
- Em outras partes, o extrativismo mineral e vegetal (umbu) torna-se fator preponderante de ocupação da mão-de-obra, em determinadas épocas do ano.

### *Algumas áreas pouco exploradas*

Algumas áreas ainda continuam pouco exploradas, em consequência de fatores distintos. Parte dessas áreas são grandes propriedades de densidade demográfica baixa, destinadas à exploração da pecuária extensiva. Outras são produto da especulação fundiária<sup>9</sup> à espera de que, no futuro, sejam alvo de implantação de perímetros públicos de irrigação. Quando próximas da sede do município, destinam-se à especulação imobiliária.

---

<sup>9</sup> Existem casos de conflitos.

Em virtude da barreira natural (serras), encontra-se na parte sudoeste do município uma área sem ocupação humana onde, atualmente, vem sendo desenvolvido um projeto de preservação ambiental, em decorrência da riqueza da fauna e da flora.

## Avaliação da metodologia experimentada

A experimentação da metodologia permite destacar os seguintes aspectos:

- A produção de conhecimentos valoriza a complexidade, a diversidade e a globalidade das situações reais:

O zoneamento municipal por entrevistas com pessoas-chave, concebido por meio do resgate de informações e da discussão com pessoas que conhecem a realidade do meio rural, permite valorizar a diversidade existente no espaço agrário do município estudado e, a partir desse, entender a complexidade da dinâmica e da evolução do processo de ocupação e de exploração dos recursos naturais.

Isto se torna possível em razão de uma leitura global da realidade, que não consiste no simples somatório da diversidade mas na caracterização das inter-relações existentes entre as unidades de desenvolvimento, organizadas em volta da infra-estrutura, dos produtos, de sua comercialização etc.

Os métodos e instrumentos de análise da situação agrária ora discutidos constituem uma produção interessante de conhecimentos na medida em que se localizam sobre um mesmo mapa, de forma sistematizada, informações que retratam a diversidade do meio rural, a espacialização do processo produtivo e de fatores como a infra-estrutura (energia, recursos hídricos, educação, saúde, estradas etc.), que interferem no desenvolvimento municipal.

- Levar em consideração a dinâmica histórica permite identificar as tendências de evolução:

Vale salientar que o processo de discussão sobre a forma de ocupação do espaço pressupõe uma retrospectiva histórica dos fatores que a

influenciaram. Quais são os grupos sociais determinantes nesse processo e qual o comportamento do Estado em cada instante analisado?

A caracterização das trajetórias históricas das diferentes situações permite evidenciar as dinâmicas atuais e alguns dos possíveis cenários futuros. Portanto, constituem elementos de planejamento adaptados.

Planejar significa escolher, entre várias propostas apresentadas e analisadas, aquelas que mais se adaptem às condições de cada momento em virtude do grau de pressão diferenciado dos grupos sociais envolvidos no processo. Portanto, é pertinente analisar com bastante clareza as tendências vislumbradas, procurando detectar as vantagens, desvantagens e consequências das decisões a serem tomadas.

É possível integrar, por um lado, as informações sobre os recursos naturais e sócio-econômicos e, por outro, os conhecimentos técnico-científicos e empíricos.

O enfoque de análise priorizando o conhecimento da diversidade da situação e sua organização em sistema complexo, com base nas informações pesquisadas no manancial bibliográfico e cartográfico, aliado ao conjunto de dados coletados nas entrevistas, possibilitam o enriquecimento mútuo dos conhecimentos técnico-científicos produzidos nas universidades, instituições de pesquisa, órgãos de assistência técnica e extensão rural e dos conhecimentos empíricos, fruto da experiência vivida pelos entrevistados.

A elaboração do zoneamento municipal por entrevistas com pessoas-chave fica enriquecida com a confecção de mapas temáticos e por outros estudos setoriais como, neste caso, a valorização do Zoneamento Agroecológico do Município, realizado a partir de um mapa de solos na escala de 1:200.000.

Não se trata apenas de enriquecimento mútuo das informações disponíveis mas, sobretudo, da organização dessas informações de forma apropriada para subsidiar o planejamento.

- A análise conduz à identificação de fatores e indicadores de mudança nas situações agrárias.

O entendimento da dinâmica dos fenômenos permite identificar fatores e indicadores de mudança. No caso do Município de Juazeiro, alguns exemplos podem ser citados como a oferta de empregos nas áreas irrigadas, o valor da terra, a densidade demográfica, o destino da produção. A identificação de variáveis pertinentes permite:

- Sistematizar o acompanhamento da evolução calcado em um sistema de informação baseado no levantamento de dados específicos;
- Melhor avaliar o impacto de projetos de desenvolvimento;
- Realizar diagnósticos rápidos de situações locais;
- Organizar as informações levando em conta a percepção da realidade pelos atores do desenvolvimento facilita sua apropriação.

Verificou-se nos momentos de restituição que a produção de conhecimentos que integra as representações que os atores têm da realidade facilita sua apropriação. Isso favorece o engajamento desses atores num processo de planejamento participativo.

Finalmente, vale a pena ressaltar que a aplicação dessa metodologia implica custo reduzido, elemento importante para uma eventual difusão nos órgãos responsáveis pelo planejamento municipal.

## O uso dos conhecimentos produzidos

A produção de conhecimentos pela aplicação de uma metodologia específica não pode ser dissociada de sua utilização. Ademais, a metodologia deve ser definida em razão dos objetivos a serem alcançados não só em termos cognitivos mas, sobretudo, numa perspectiva de ação. É necessário, portanto, avaliar o uso potencial de um zoneamento municipal por entrevistas com pessoas-chave.

### *Implantação de um sistema de informação*

O dinamismo que caracteriza esse método é muito importante, pois é necessário acompanhar a evolução global e de cada setor (Saúde, Educa-

ção, sistema de produção, infra-estrutura etc.) e no tocante às transformações na forma de ocupação do espaço.

A base cartográfica pode servir de suporte para a implantação de um sistema geográfico de informação informatizado, baseado nos fatores e nas variáveis que provocam ou traduzem as mudanças. Ademais, permite a inserção contínua de qualquer informação que espelhe as modificações ocorridas no espaço agrário, inclusive aquelas resultantes das decisões tomadas em termos de planejamento e de intervenção, ou mesmo de novos dados que aperfeiçoam a análise.

Vale destacar ainda a possibilidade de elaborar mapas temáticos, como já foi feito no caso do município de Juazeiro, de acordo com as necessidades.

## Planejamento municipal participativo

Para que os conhecimentos produzidos se traduzam em elementos importantes de planejamento participativo municipal, é preciso:

### a) Difundir amplamente as informações

Faz-se necessário que os condutores do trabalho concentrem-se na difusão maciça dos resultados analíticos encontrados entre o público beneficiário, por meio de debates, reuniões técnico-científicas, com base em informações organizadas de maneira adequada e adaptada a cada segmento da sociedade.

### b) Contar com a apropriação dessas informações pelos atores do desenvolvimento

Por mais que se aperfeiçoem os aspectos metodológicos, técnicos ou informáticos, é necessário que o planejamento municipal se configure na visão, na expressão e nos anseios dos diferentes atores do desenvolvimento. Para tanto, é imprescindível que as informações coletadas e sistematizadas sejam apropriadas pelo conjunto da sociedade e provoquem uma discussão e posteriormente uma negociação das diversas propostas de ação pelos grupos sociais envolvidos.

Esse esforço deve ser mais sistemático e exaustivo com os pequenos produtores, setor menos organizado e, por isso mesmo, o mais necessitado de informações. Pois, de acordo com Bertomé & Mercoiret (1992), “é um mito perigoso acreditar que um campesinato dominado, alienado, no limite da sobrevivência, possa se transformar, pela força da palavra, em ator econômico capaz de negociar seu espaço com outros parceiros” (tradução livre).

c) Incentivar a estruturação de um fórum de discussão sobre o planejamento municipal

Para a participação da sociedade no planejamento municipal é fundamental a estruturação e o funcionamento de um fórum de discussão que envolva Prefeitura, instituições públicas, federais e estaduais, sindicatos, associações de agricultores, organizações não-governamentais (ONGs) que vivenciam o cotidiano do desenvolvimento sócio-econômico municipal. É nesse fórum que devem ser discutidas as informações produzidas.

## Conclusão

A realização de um zoneamento municipal por entrevistas com pessoas-chave, de acordo com a metodologia apresentada, pode resultar nos seguintes aspectos favoráveis ao planejamento municipal:

- Propiciar aos produtores a participação no processo de planejamento municipal por meio de seu envolvimento na elaboração do zoneamento e na discussão das informações produzidas;
- Oferecer às Prefeituras e a outras instituições, governamentais ou não, de planejamento ou de execução, informações que possibilitem atuar em processos, em função da evolução da realidade;
- Implementar um sistema de acompanhamento e de avaliação da evolução do setor rural do município;
- Rediscutir o papel e as ações dos órgãos que atuam na área, principalmente aqueles com atuação direta com o público beneficiário;



- Reorientar estudos e pesquisas mais pertinentes para o estágio atual de desenvolvimento do município.

Para planejar no âmbito municipal, ou seja, definir e decidir as orientações em termos de apoio público ou institucional, ou em termos de produção, os agentes de desenvolvimento precisam de informações adaptadas. O entendimento dos fenômenos reais e de sua complexidade permite identificar indicadores de mudanças e produzir referências e, assim, fornecer alguns dos elementos indispensáveis ao planejamento participativo.

Na abordagem considerada, a valorização e a organização da informação exercem um papel central. O que importa é a maneira de produzir referências adequadas para subsidiar a tomada de decisão (Sabourin et al., 1994).

Essa produção de informações, porém, não garante, por si só, um planejamento eficiente e participativo. Seu objetivo é apenas subsidiar os aspectos subseqüentes à discussão e negociação das atividades prioritárias a serem executadas, para as quais a elaboração de métodos, instrumentos e mecanismos institucionais adaptados é necessária.

## Referências Bibliográficas

- ANGINOT, E.; CLOUET, Y. *Análise da diversidade dos sistemas de produção*. Metodologia e estudo de caso na República da Guiné Bissau. Bissau, Guiné Bissau: DEPA, 1989. 80p.
- ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO COMUNITÁRIA (Juazeiro, BA). *Zoneamento das Unidades de Desenvolvimento do Município de Juazeiro*. Juazeiro: ADAC/UPAGRO, 1994. 110p.
- BERTOMÉ, J.; MERCOIRET, J. *Planification du développement local: Guide méthodologique*. Suivi de trois études de cas en Afrique de l'Ouest. Paris, França: Ministère de la Coopération et du Développement, 1992. 344p.
- BRUNET, R.; DOLLFUS, O. *Mondes nouveaux: Géographie universelle*. Paris, França: Hachette/Reclus, 1990. 551p.
- CARON, P.; PREVOST, F.; SILVA, P.C.G. *A evolução de um programa de pesquisa em sistemas de produção no Nordeste brasileiro*. Petrolina, PE: Embrapa-CPATSA, 1998. 31p. (Embrapa-CPATSA. Série Documentos).

- FLORES, M.X.; SILVA, J. de S. *Projeto EMBRAPA II: do projeto de pesquisa ao desenvolvimento sócio-econômico no contexto do mercado*. Brasília: Embrapa-SEA, 1992. 55p. (Embrapa-SEA. Documentos, 8).
- GONDIM, L. *Plano Diretor e o Município: novos tempos, novas práticas*. Rio de Janeiro: IBAM, 1990. 132p.
- SABOURIN, E.; CARON, P.; SILVA, P.C.G. da, *Estudo do processo de desenvolvimento e da construção do espaço rural para subsidiar o planejamento*. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 32., 1994, Brasília. *Anais*. Brasília: Sober, 1994. v.2, p.709-711.
- TONNEAU, J.P.; LIMA, A.F.; POUDEVIGNE, J. *A pesquisa em sistema de produção no CPATSA: Orientação metodológica*. Petrolina, PE: Embrapa-CPATSA, 1990. 24p. (Embrapa-CPATSA. Circular Técnica, 24).
- WILLIAMS FUENTES, C.O.; SOUZA, R.A.; PINARE, A.G.V. *Pequenos agricultores IV: método de programação de sistemas rurais*. Brasília: Embrapa-DDT, 1987. 111p. (Embrapa-CPATSA. Documentos, 44).