

Produção científica  
Fol  
12438

## Estudo de trajetórias de desenvolvimento local e construção do território no Nordeste semi-árido<sup>1</sup>

Pedro Carlos Gama da Silva<sup>2</sup>

Eric Sabourin<sup>3</sup>

Bernard Hubert<sup>4</sup>

Patrick Caron<sup>5</sup>

**RESUMO:** A metodologia de estudo de Trajetórias de Desenvolvimento foi elaborada para uma abordagem da dinâmica rural, visando subsidiar o planejamento das atividades a serem executadas ao nível local. Constitui um instrumento de análise da evolução do espaço, dos sistemas produtivos, das inovações técnicas e dos sistemas de organização. A análise comparativa dos resultados de estudos de "Trajetórias de Desenvolvimento" realizados em várias localidades do Nordeste semi-árido evidencia os fatores da evolução das dinâmicas rurais e algumas situações agrárias características da região. A análise dos tipos de situações agrárias evidenciadas, aplicada ao caso da agricultura familiar do Nordeste semi-árido é utilizada para subsidiar a construção de modelos de evolução dos espaços agrários locais e para identificar ações de apoio às formas de organização dos atores do desenvolvimento rural.

**Palavras chaves:** dinâmicas rurais, trajetória de desenvolvimento, tipologia, espaços agrários, ajuda a decisão, Nordeste, Brasil.

**RESUME:** La méthodologie d'étude de Trajectoires de Développement a été mise au point afin de caractériser les dynamiques rurales de manière à contribuer à la planification d'actions à l'échelle locale. Elle constitue en ce sens un instrument d'analyse qui valorise particulièrement l'histoire agraire et l'évolution de l'espace local afin de rendre compte des transformations des systèmes de production, des innovations technologiques et des systèmes d'organisation. L'analyse comparative des résultats d'études de Trajectoire de Développement, réalisées dans diverses localités du Nordeste semi-aride, met en évidence les facteurs d'évolution des dynamiques rurales et quelques situations agraires caractéristiques. La typologie de ces situations, appliquée au cas de l'agriculture familiale de la zone semi-aride est ici utilisée pour alimenter la construction de modèles d'évolution des espaces agraires locaux et pour identifier les actions possibles en matière d'appui aux formes d'organisation des acteurs.

**Mots-clef:** dynamiques agraires, trajectoire de développement, typologie, espaces ruraux, aide à la décision, Nordeste, Brésil

<sup>1</sup> Comunicação no Seminário "A Construção Local do Território" em Marabá -PA, 19-21 de março de 1997

<sup>2</sup> pesquisador da EMBRAPA semi-árido, Petrolina-PE

<sup>3</sup> pesquisador do convênio CIRAD-SAR/EMBRAPA-CPATSA, Petrolina-PE

<sup>4</sup> pesquisador do INRA-SAD, Avignon, França, Diretor do INRA-SAD

<sup>5</sup> pesquisador do CIRAD-SAR, Montpellier, França

Quando for publicado, no mês

então  
AK



## INTRODUÇÃO

No quadro do Projeto de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar no Nordeste semi-árido, o CPATSA está experimentando um método de estudo dos processos de desenvolvimento das sociedades rurais através da identificação e da interpretação das mudanças ocorridas ao nível técnico, econômico e social. Este método foi chamado de análise das Trajetórias de Desenvolvimento. Trata-se de propor uma ferramenta de ajuda à tomada de decisão adaptada a evolução constante da agricultura regional e dos espaços agrários locais. Tem como objetivo: (1) fornecer uma informação seletiva, mas operacional e utilizável em tempo hábil ao nível local, (2) elaborar modelos de evolução das trajetórias de desenvolvimento para espaços de dimensão maior (município, região).

Este trabalho resume as primeiras contribuições desses estudos em termos de caracterização dos espaços agrários da agricultura familiar da região semi-árida. A primeira parte apresenta a metodologia e o exemplo de um estudo. A segunda trata da análise comparativa de várias trajetórias de desenvolvimento. No terceiro capítulo, são apresentadas as primeiras hipóteses para a utilização dos resultados em outras escalas ou situações. O desafio é verificar em que medida as diferentes situações estudadas podem contribuir para antecipar acontecimentos futuros e subsidiar o planejamento de ações de desenvolvimento.

### I. CONCEITO, METODOLOGIA E REALIZAÇÃO DOS ESTUDOS

Entende-se por Trajetória de Desenvolvimento, a evolução e a reorganização dos recursos produtivos - naturais, humanos, capital e informações - no tempo e no espaço, por um grupo de atores sociais, num território delimitado com o objetivo de manter, reproduzir ou melhorar as suas condições de vida. Estas condições são determinadas, em parte, pela influência de fatores e de atores do ambiente externo (Silva et al., 1994; Sabourin et al., 1996a).

Essa abordagem apoia-se sobre a análise dos mecanismos e das conseqüências das transformações técnicas, econômicas e sociais das situações agrárias locais, integrando a dimensão histórica dos processos observados. Reynault (1993) lembra quanto é útil recuperar a origem de um movimento ou de uma organização: "não é por causa de algum sentido escondido, mas para captar melhor o desenvolvimento dos fatos, a lógica que conduziu para a situação atual... não é porque a origem seja uma chave, mas porque deve-se compreender historicamente o sentido da história". Procura-se, portanto, caracterizar as transformações técnicas e sociais que afetam as sociedades rurais, principalmente, aquelas relacionadas com a exploração dos recursos produtivos. Identificam-se os marcos determinantes da evolução das dinâmicas agrárias locais, dentro do seu contexto : município, estado ou região (Sabourin et al., 1994). Os diferentes passos da metodologia estão apresentados no anexo 1.

Foram realizados vários estudos de Trajetória de Desenvolvimento local, essencialmente, em situações de agricultura familiar mas, sem ignorar as relações entre essas formas de produção e a agricultura empresarial ou o latifúndio :

- Os três primeiros estudos foram realizados na escala da comunidade rural, em diferentes municípios do Nordeste (Alagoinha, Mossoró-RN; Lagoinha, Juazeiro-BA; Calumbí, Tauá-CE) pela equipe da Unidade Regional de Capacitação e de Apoio ao Desenvolvimento Rural do Nordeste (Urca-NE-Embrapa, 1994,a,b,c,d);
- Um estudo foi realizado na escala do distrito de Massaroca, no Município de Juazeiro-BA (Sabourin et al., 1996b) e três na escala do Município : Juazeiro-BA, Pintadas-BA e Nossa Senhora da Glória-SE.

A escolha correspondeu a situações diversificadas, identificadas a partir de um quadro de análise global da agricultura nordestina (Tonneau, 1994), e onde existia uma intervenção segundo um processo de pesquisa-ação, quer dizer em resposta a uma demanda local. Portanto, não pretende-se que essas situações sejam representativas do conjunto da região semi-árida.

Os resultados desses estudos foram utilizados diretamente no marco de operações de análise da situação ou de zoneamento visando o planejamento local do desenvolvimento rural. A análise comparativa destes estudos permite identificar : (1) os diferentes tipos de território "produtos" dessas mudanças técnicas e sociais; (2) os principais fatores responsáveis das evoluções locais, (3) os mecanismos de transição entre diversas situações.

A título de exemplo apresenta-se no quadro 2 o resumo das principais fases da trajetória da comunidade de Lagoinha (Distrito de Massaroca, Município de Juazeiro-Bahia).

Foram realizados vários estudos de Trajetória de Desenvolvimento local, essencialmente, em situações de agricultura familiar mas, sem ignorar as relações entre essas formas de produção e a agricultura empresarial ou o latifúndio :

- Os três primeiros estudos foram realizados na escala da comunidade rural, em diferentes municípios do Nordeste (Alagoinha, Mossoró-RN; Lagoinha, Juazeiro-BA; Calumbí, Tauá-CE) pela equipe da Unidade Regional de Capacitação e de Apoio ao Desenvolvimento Rural do Nordeste (Urca-NE-Embrapa, 1994,a,b,c,d);
- Um estudo foi realizado na escala do distrito de Massaroca, no Município de Juazeiro-BA (Sabourin et al., 1996b) e três na escala do Município : Juazeiro-BA, Pintadas-BA e Nossa Senhora da Glória-SE.

A escolha correspondeu a situações diversificadas, identificadas a partir de um quadro de análise global da agricultura nordestina (Tonneau, 1994), e onde existia uma intervenção segundo um processo de pesquisa-ação, quer dizer em resposta a uma demanda local. Portanto, não pretende-se que essas situações sejam representativas do conjunto da região semi-árida.

Os resultados desses estudos foram utilizados diretamente no marco de operações de análise da situação ou de zoneamento visando o planejamento local do desenvolvimento rural. A análise comparativa destes estudos permite identificar : (1) os diferentes tipos de território "produtos" dessas mudanças técnicas e sociais; (2) os principais fatores responsáveis das evoluções locais, (3) os mecanismos de transição entre diversas situações.

A título de exemplo apresenta-se no quadro 2 o resumo das principais fases da trajetória da comunidade de Lagoinha (Distrito de Massaroca, Município de Juazeiro-Bahia).

## Quadro 2

**Principais fases da trajetória da comunidade de Lagoinha  
(Distrito de Massaroca, Município de Juazeiro-Bahia)****- Conquista do espaço (1850-1950)**

Instalação da fazenda a proximidade de uma fonte de água (lagoa). Ocupação progressiva do território pela pecuária extensiva via a pastagem livre dos animais na vegetação natural.

**- Modernização agropecuária e integração ao mercado (1950-1981)**

A construção da ferrovia (1940) e logo da estrada Salvador-Juazeiro provoca o crescimento dos intercâmbios com o exterior e permite o escoamento de cultivos de renda como o algodão e a mamona. A migração temporária dos jovens no sul do país lhes permite capitalizar o suficiente para se instalar (casas, cercas e compra de animais). As primeiras infraestruturas hídricas (poços) permitem a colonização de novas terras na Serra da Boa Vista. A influência das atividades pastorais da igreja católica contribui para a organização comunitária e a mobilização do apoio dos serviços públicos.

**- Intervenção do estado (desde 1982)**

Corresponde a época dos projetos públicos de desenvolvimento rural para a região Nordeste, que facilitaram investimentos comunitários na área de recursos hídricos e de segurança fundiária (títulos coletivos das áreas comunitárias de Fundo de Pasto). Paralelamente, as instituições de pesquisa e desenvolvimento tentam reforçar a produção familiar via a introdução de inovações (pastagens artificiais, cisternas, etc). A associação comunitária de Lagoinha é criada em 1984.

**- Desenvolvimento local (desde 1990)**

A criação do Comitê de Associações Agro-pastoris de Massaroca (CAAM) em 1989 permite o acesso a novos projetos (casa de farinha, infraestruturas hídricas, escolas) e a financiamentos, em particular via o fundo de Crédito Rural. A apropriação diferenciada desses créditos e das inovações as quais dão acesso tem levado a uma modificação dos sistemas de produção e de exploração dos recursos naturais e provocou uma aceleração da diferenciação sócioeconômica entre os produtores. Esta se deu precisamente pela permanência de uma situação de frente pioneira, através da apropriação privada de reservas fundiárias comunitárias.

## II. ANÁLISE COMPARATIVA DAS TRAJETÓRIAS DE DESENVOLVIMENTO

Compara-se na tabela 1 em anexo 2 cinco trajetórias diferenciadas, indicando a situação da atividade produtiva e os principais fatores de mudança (em itálica).

### 1. As diversas fases e os seus principais fatores

Em primeiro lugar, pode-se diferenciar as fases de evolução comuns a várias trajetórias, aquelas que se encontram em diversas situações do Nordeste semi-árido e fases específicas a determinadas localidades.

#### 1.1. A caracterização de várias fases

Além da fase inicial de ocupação do espaço pela pecuária extensiva (colonização das terras), observam-se outras situações semelhantes comuns a várias localidades, embora com características, períodos e prazos diferentes :

- integração ao mercado via um ciclo produtivo (culturas comerciais ou leite) chegando a caracterizar situações de bacias de produção.

- situações de produção diversificada : policultura e pecuária, com uma ênfase dada ao autoconsumo e uma integração parcial ao mercado através de um produto determinado (mamona, sisal, melancia).

Essas fases correspondem à quatro situações agrárias diferenciadas :

- Situação extensiva : apropriação limitada dos recursos naturais e do território, densidade demográfica baixa, habitat pouco denso.

- Colonização do território: ocupação progressiva do território pela valorização produtiva do espaço; reivindicação da propriedade privada.

- Apropriação individual: fechamento do território pelo cercamento, com integração opcional ao mercado.

- "Modernização" diferenciada: intensificação, migração ou concentração fundiária, com integração ao mercado.

Duas outras fases foram chamadas de "marginalização, situação peri-empresarial, ou peri-urbana". Elas tem em comum, o fato da renda familiar não depender exclusivamente ou principalmente da atividade agropecuária, mas de outras fontes (dupla atividade, aposentadoria, entre outras).

#### 1.2. Os fatores de mudança

Esses fatores não acontecem de maneira isolada. Interagem no espaço local e entre si. Alguns tendem a ser determinantes, outros aceleradores ou reguladores. Acontecem, mais bem combinações de fatores, por agregação ou por sucessão. É necessário, portanto, identificar o que existe atrás de cada "fator" e considerar o que interessa o entendimento das dinâmicas agrárias e dos modos de evolução das situações que foram analisadas (ver tabela 2, anexo 3).

Três principais grupos de fatores de mudança foram identificados quanto as diversas situações da agricultura familiar estudadas no Nordeste semi-árido :

### **(1) O acesso aos recursos naturais**

Existe uma pressão sobre os recursos naturais. Além do aumento natural da população, da imigração de novas famílias, a exploração da vegetação e do solo intensifica-se, em particular pelo aumento do pastoreio e do número de cabeças de animais por hectare. A presença d'água (caldeirão, riacho, cacimba, lagoa) sempre é o primeiro fator de ocupação agrária. A qualidade dos solos constitui o segundo fator de diferenciação. Por exemplo, na comunidade de Lagoinha (Massaroca), a população foi multiplicada por 30 em 150 anos. Na comunidade de Calumbi foi multiplicada por três em 50 anos. Esse acesso aos recursos naturais passa por vários mecanismos :

- A extensão da frente pioneira: fenômenos de ocupação do espaço com a colonização de novas terras (serras de Lagoinha e Calumbi, altos de Pintadas).

- Os fenômenos de organização ou arrumação do espaço passam por diversas formas : (1) as práticas de transmissão da terra e de herança através da divisão ou preservação do patrimônio familiar; (2) a gestão coletiva das terras (Fundo de Pasto em Lagoinha); (3) o cercamento "espontâneo" ou por decreto municipal (lei do pé alto em Pintadas); (4) a intervenção do estado via a legislação (Estatuto da Terra, reforma agrária, titularização).

### **(2) O acesso ao capital e a inovação**

As inovações que permitem mudanças ou adaptações dos sistemas de produção (recursos hídricos, material genético, espécies forrageiras resistentes a seca, etc) constituem alternativas a pressão sobre o espaço e sobre os recursos naturais, ou a falta relativa de mão-de-obra. Em muitos casos, a integração dessas inovações só é possível através do acesso ao capital, pelo autofinanciamento (venda de gado ou de terras, migração, dupla atividade, meieiro) ou pelo financiamento externo : projetos especiais, crédito. Um dos determinantes é, sem duvida, o ambiente tecnológico representado pelo mercado (quer dizer o acesso a cidade, aos insumos) as firmas e, obviamente a influência das instituições de pesquisa e assistência técnica. Um exemplo interessante que poderia ser aprofundado é aquele do uso da água : o saber local "as técnicas locais" (caldeirão e cacimbas) não produzem o mesmo espaço, nem o mesmo tipo de relação que os poços perfurados, as barragens ou os perímetros irrigados. A organização dos produtores é, neste sentido, também importante.

### **(3) O acesso ao mercado**

A reprodução do sistema depende da rentabilidade do capital investido, que leva para uma maior integração ao mercado. O acesso ao mercado depende das vias ou infraestruturas de comunicação e transporte, da proximidade de um centro consumidor (feiras, cidade), das empresas agroindústrias e dos sistemas de intermediação, ou simplesmente da extensão das redes de coleta dos produtos a partir de uma bacia de produção vizinha ou ainda da presença de pequenas unidades transformadoras locais (caso do leite em Nossa Senhora da Glória).

## 2. Tipologia dos espaços produzidos

Para caracterizar os diferentes tipos atuais de espaço, foram identificados os critérios que aparecem na tabela 2 (anexo 3) e foram aqui resumidos numa breve descrição de cada situação agrária : (1) a característica do contexto; (2) a lógica dominante dos atores locais; (3) os principais fatores de mudança; (4) os fatores reguladores e (5) as formas de organização e institucionalização dominantes .

- **Frente Pioneira (espaço A)** : o espaço não está ainda completamente cercado e apropriado de forma individual. Perdura o processo de ocupação da terra e de desmatamento da vegetação natural. A frente pioneira pode continuar apesar das modificações dos sistemas técnicos (Lagoinha). As inovações técnicas podem acelerar e reforçar a lógica da frente pioneira como foi o caso em Lagoinha através da introdução das cercas de arame farpado e das pastagens artificiais que favoreceram o processo de apropriação privada do espaço através do cercamento.

Predomina uma organização em torno da apropriação dos recursos e uma institucionalização progressiva do acesso a terra tanto ao nível familiar (herança), comunitário (fundo de pasto) como estadual ou municipal (Estatuto da Terra, lei da cerca). através aquisições de títulos de propriedade e de ações reivindicatórias junto com as instituições públicas.

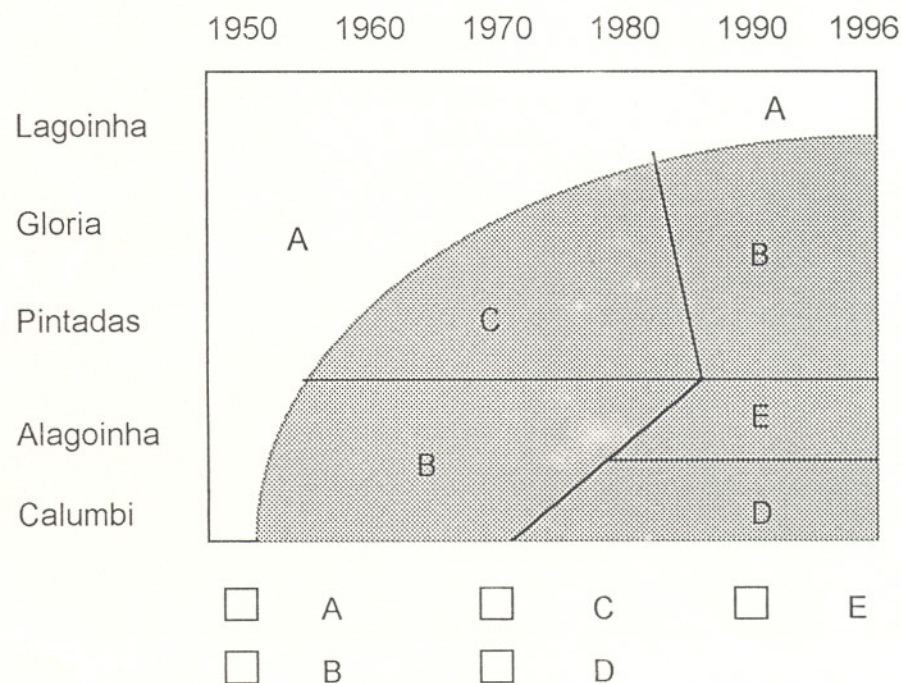
- **Bacia de produção (espaço B)** : A abertura e a integração progressiva ao mercado se dão através da implantação das vias de comunicação (ferrovia e rede rodoviária entre os anos 40 e 70), das infraestruturas produtivas (irrigação, energia elétrica, pôlos agroindustriais), assim como pela intervenção da assistência técnica e do crédito. Quando essas condições estão reunidas e que aparece uma oportunidade de mercado (extensão da rede viária, implantação de agroindústria, proximidade da cidade ou existência de intermediários) pode acontecer um processo de semi-especialização. Foi o caso do algodão nas comunidades de Alagoinha e Calumbi, do caju em Alagoinha e, mais recentemente, do leite nos Municípios de Nossa Senhora da Glória e Pintadas. Sistemas de coleta específicos são organizados. Mesmo integrados a bacias de dimensões maiores, estruturam o espaço e as relações entre as pessoas. As relações interpessoais locais permanecem determinantes para a estruturação de redes de coleta, de malhas de intermediação ou de pôlos de armazenamento ou beneficiamento.

- **Produção diversificada (espaço C)** : O espaço foi apropriado pelas fazendas, pequenas e grandes. Aconteceu, geralmente, desde o início do século, um fenômeno de divisão das grandes fazendas em pequenas propriedades que se dedicam ainda a pecuária, mas tiveram que diversificar a sua produção via a agricultura de acordo com as possibilidades e oportunidades locais. A integração ao mercado é progressiva e parcial, mas antiga. A aceleração da adoção das inovações técnicas se dá em situações de melhores condições de vida pelo acesso a água, a saúde, a escola, ao mercado e sobretudo, pela organização dos produtores para a capitalização do conhecimento a partir do referencial local ancestral (policultura e pecuária) ou a partir da integração da inovação que passa também pela intervenção externa: escola, igreja, extensão rural .



- **Situação marginalizada (espaço D) :** A crise da produção ou da comercialização de um cultivo de renda (algodão em Calumbi e Alagoinha por causa do bicudo e da queda dos preços) que assegurava o essencial da renda não foi acompanhada de uma reconversão produtiva da agricultura familiar. A população sobrevive principalmente das remessas externas dos familiares (migrações, êxodo) ou da redistribuição pública (emergência, aposentadoria) e de uma produção de subsistência com pouca inserção no mercado. Uma das hipóteses é precisamente o fato da ausência de organização (formal ou não) em torno da mobilização do conhecimento não ter permitido a reconversão dos sistemas de produção. A extensão rural continua atuando, mas não encontra interlocutores.

- **Situação peri-empresarial ou peri-urbana (espaço E) :** Os agricultores, confrontados a expansão fundiária por parte de grandes empresas ou da expansão urbana, optaram por estratégias de dupla atividade ou foram obrigados a essa situação pela venda das suas terras (expropriação, pressão fundiária e especulação). As formas de organização do território, do trabalho e, logo, das relações econômicas são ligadas à urbanização ou à agroindústria. Elas escapam da escala local. Os fluxos entre as comunidades, as unidades de produção e a cidade ou a agroindústria respondem a lógicas marcadas pela influência de outras escalas.



**Figura 1: Diagrama dos espaços identificados**

### 3. As transições e os seus mecanismos

Procura-se diferenciar os processos de transição e identificar as dimensões organizativas que prevaleceram em cada momento. Isto é fundamental porque é precisamente encima dessas dimensões organizativas que se estabelece a ação de transformação. Isto supõe qualificar melhor as transições entre os diferentes espaços apresentados na tipologia. Examina-se a seguir cada uma das transições verificadas através do estudo comparativo das cinco trajetórias analisadas (ver figura 2).

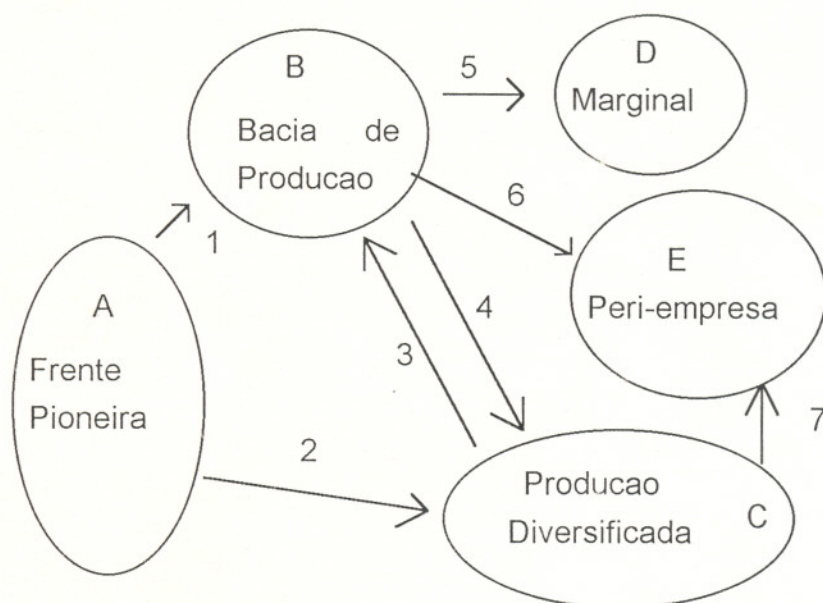


Figura 2: Esquema dos processos de transformação do espaço agrário

#### (1) Da Frente Pioneira para a Bacia de Produção (A--> B)

A integração ao mercado é fruto de condições externas (oportunidades de mercado, acesso a inovação e ao financiamento, assistência técnica e abastecimento) e das opções de eventual reconversão, possível, devida a relativa flexibilidade das estruturas de produção familiar. Quando ela se deu diretamente na continuidade da fase pioneira, nos anos 40 ou 50, foi devido a implementação de redes de abastecimento em insumos e de escoamento da produção (via ferrovia ou rodovias), geralmente através dos grandes proprietários ou comerciantes locais. É o caso, principalmente, da cultura algodoeira.

#### (2) Da Frente Pioneira para a Produção diversificada (A --> C)

As formas de organização local para a apropriação dos recursos naturais, em particular a precariedade de posse da terra e a divisão fundiária via a herança, levam os produtores a intensificar e/ou diversificar a sua produção. Essa mudança se dá em quanto existe uma possibilidade de acumulação interna a sociedade local (até através da dupla atividade ou da migração) e uma possibilidade de qualificação por aprendizagem direta ou por acesso

a inovação (assistência técnica, outros produtores, etc). Pode-se citar os processos de acumulação combinando a venda de gado para comprar terras e as sucessivas recomposições dos rebanhos (Caron et al, 1994).

Este fenômeno acompanha-se de uma integração parcial e progressiva ao mercado. Existe uma possibilidade de influência das instituições de desenvolvimento no sentido de prolongar a permanência de recursos fundiários de uso coletivo (Projeto Fundo de Pasto em Massaroca) ou de reforçar a produção diversificada de maneira geral (Projeto BNDES em Pintadas). A capitalização em torno do referencial técnico local, pode ser reforçada, ou subsidiada pelos serviços técnicos, em particular em termos de inovação. As formas de organização para a acumulação, então focalizadas acima da terra e dos recursos naturais evoluem para a captação do capital e da inovação necessários para a implementação dos novos modos de produção.

### **(3) Da Produção Diversificada para a Bacia de Produção (C-->B)**

A combinação de diversos fatores externos : extensão da rede de coleta na periferia de uma bacia ou a implantação de uma agroindústria, junto com as possibilidades de financiamento e de acesso a inovação, permitem desenvolver uma produção de renda. As situações podem ser diferenciadas segundo o nível de capitalização do produtor : Pode ser via a integração a agroindústria, via o crédito junto ao banco ou a indústria, ou pelo autofinanciamento. As formas de organização estruturam-se em torno da articulação com o mercado, mas de maneira bastante diversificada. O caso da valorização do leite em Nossa Senhora da Glória e em Pintadas, mostra que não existe um modelo único e universal, uma trajetória linear, mais uma diversificação das formas de integração ao mercado. A transformação do leite pode ser caseira, artesanal, agroindustrial, privada ou cooperativa, familiar ou empresarial. Cada uma dessas formas de organização do processamento e da comercialização corresponde a relações privilegiadas com formas específicas de produção (Moreira et al., 1996).

### **(4) Da Bacia de Produção para a Produção Diversificada (B -->C)**

Embora rara, essa transição foi caracterizada em outras comunidades do que Calumbi, no Município de Tauá-CE. Após a crise de um produto (algodão em Tauá), os pequenos produtores passaram a combinar agricultura de subsistência com uma pecuária diversificada : caprinos, mas sobretudo, ovinos e bovinos. Essa possibilidade de reconversão foi facilitada pela disponibilidade de recursos hídricos e forrageiros, ou então via alternativas de financiamento (Estado, ong's, Banco, organização de produtores). Houve um papel essencial das organizações de produtores que conseguiram mobilizar recursos e assistência técnica (privada e pública). A função reguladora das instituições de desenvolvimento pode ser aqui determinante.

### **(5) Da Bacia de Produção para uma situação marginalizada (B --> D)**

É o caso da crise de um produto (algodão) sem capacidade de reconversão agropecuária. A pergunta é como pode ser evitada ? O exemplo precedente mostra o papel de uma organização sócio-técnica local, capaz de captar os recursos ou os conhecimentos que permitem a reconversão.

### **(6 ou 7) Da Bacia de Produção ou da Produção Diversificada para uma situação Peri Empresarial ( B ou C--> E)**

Essa transição combina a impossibilidade de reprodução do sistema anterior, em geral por inviabilidade econômica (crise do mercado, pragas, problema de mão-de-obra) com uma oportunidade local de dupla atividade (assalariamento, transformação ou venda direta, etc). A situação peri-empresarial é caracterizada por novas formas de contratação e remuneração da produção ou da mão de obra e pela mudança do mercado da terra.

Hoje está verificada a importância das rendas não agrícolas para a manutenção de estruturas de agricultura familiar. Verificou-se até o reinvestimento, na unidade produtiva, de fontes de renda como a aposentadoria ou o salário externo de um dos membros da família (Vasconcelos e Coelho, 1996).

Evidentemente, podem existir outras formas de transição que não foram aqui observadas ou comentadas (a situação peri-urbana, observada na região, mas não apresentada aqui é ainda sensivelmente diferente da situação peri-empresarial).

## **III. VALORIZAÇÃO DOS RESULTADOS E PLANEJAMENTO RURAL**

### **1. Princípio de generalização dos resultados**

Trata-se de analisar como os diferentes tipos de espaços agrários e os fatores de mudança identificados podem contribuir para definir possibilidades de evolução de maneira a subsidiar a ajuda às decisões. A questão é de verificar se pode-se construir a partir dessas referências um modelo para orientar ou planejar a ação de desenvolvimento, não somente nas situações estudadas, mas em outras situações semelhantes na região semi-árida do Nordeste.

O modelo pode contribuir para evidenciar em particular, as situações para as quais a ação de desenvolvimento oferece alternativas. Trata-se dos casos sobre os quais pode-se interagir. As instituições não podem mudar o clima do semi-árido, mas podem contribuir para facilitar o acesso a água. Não se pode mudar a natureza do solo, mas pode-se adaptar variedades, espécies, técnicas de trabalho e de fertilização. Da mesma maneira, existem condicionantes externos que tem a ver com o ambiente econômico (mercado, preços, política agrícola) sobre os quais os atores locais, os produtores, não tem poder de ação direta, mas sim de reação : através da organização, por exemplo.

Conhecendo essas situações, pode-se intervir no sentido de reforçar as capacidades locais de organização e logo de resposta, através do acesso a informação ou a inovação.

Thevenin (1980) lembra três boas razões de utilizar a história para subsidiar o sistema de informação necessário para a elaboração de estratégias e políticas de desenvolvimento. Segundo ele, precisa-se conhecer : (1) as tendências de evolução, as mudanças a prever; (2) as potencialidades físicas, agro-ecológicas, técnicas e humanas que poderiam concretizar-se; (3) as contradições ou tensões futuras para resolver.

Aponta-se aqui para três utilizações operacionais dos estudos de trajetórias de desenvolvimento : (1) a produção de indicadores de mudança; (2) a identificação de temas privilegiados de intervenção para o desenvolvimento em termos de organização dos atores e (3) a contribuição para a formulação de cenários/tendências de desenvolvimento.

## 2. Produção de indicadores de mudança

Trata-se de traduzir os fatores de mudança observados em situações locais específicas em indicadores<sup>6</sup> que possam ser identificados com facilidade e aplicados a outras situações ou ainda para outras escalas de análise ou de intervenção.

Este tipo de exercício contribui para propiciar sistemas de acompanhamento ou de monitoramento do desenvolvimento da região. Por exemplo, o CPATSA está utilizando os resultados desses estudos para elaborar indicadores de monitoramento da evolução da agricultura familiar e das situações das zonas irrigadas.

Diversas categorias de indicadores podem ser diferenciadas:

- indicadores de percepção ou de tensão: ocupação de terras, frentes de emergência
- indicadores de ruptura: lei da cerca e consequências (Amira, 1978);
- indicadores de transição: evolução mais suave com integração ao mercado como a produção diversificada em Lagoinha;
- indicadores de sustentabilidade ou de reprodutibilidade, por exemplo índices de acesso a água ou de acesso a terra (Goulet, 1992);

A título de exemplo indica-se, no anexo 4, alguns exemplos de indicadores e índices que já foram identificados para caracterizar a evolução da agricultura familiar da região semi-árida do Nordeste.

## 3. Temas privilegiados de intervenção e apoio as formas de organização dos atores

A tipologia das situações agrárias, a identificação das formas de organização e de instituição que prevalecem e a análise dos mecanismos de transição permitem formular hipóteses e propostas quanto ao fortalecimento da capacidade de organização dos atores locais. Trata-se precisamente de ver como estes podem se situar com relação a fatores externos para poder dominar melhor o seu futuro e se apropriar das oportunidades de apoio técnico, de conhecimento, de captação de recursos em situações associando a incerteza dos preços e evoluções aceleradas quanto as exigências do mercado.

Cabe qualificar o oportunismo na integração de fatores externos, o fato do agricultor “pegar ou não o bonde da inovação”, caracterizar o conjunto de forças entre dinâmicas externas (mercado, financiamento) e a capacidade interna a reagir, a apropriar-se algo, a responder, a antecipar as mudanças.

Uma das respostas evidenciadas pelos estudos de trajetórias de desenvolvimento é sem dúvida o fato desses atores locais, até os produtores mais isolados, se dotar de instituições : associações de produtores, federações, centrais de serviços, escola rural, escola familiar agrícola, sindicato, etc. São os primeiros passos para negociar com os diversos agentes externos: administração, comerciantes, serviços técnicos, Estado.

Através da análise histórica das situações estudadas, pretende-se identificar, para cada tema de intervenção, quais são os níveis de organização pertinentes, para a análise, para o planejamento e para a ação (Silva et al, 1994). Com relação aos atores locais, convém precisar qual é o posicionamento adequado, quais são as margens de atuação, face aos agentes externos (estado, intermediários) e face aos problemas internos (organização,

---

<sup>6</sup> indicador: variável observável, medível, que permite identificar ou caracterizar uma situação ou um processo.

diferenciação, gestão dos investimentos coletivos). Aparecem espaços de negociação onde residem as margens para uma maior capacidade de ação ou de reação.

### **3.1. Organização em torno da apropriação da terra**

Trata-se de examinar como regular as lógicas e estratégias quanto a apropriação, uso e transmissão da terra. Alternativas podem ser oferecidas ao processo de crescimento do minifundio acelerado pela herança por divisão igualitária (Lagoinha, Calumbi), por exemplo via dispositivos legais facilitando a constituição de agrupamentos fundiários familiares (caso dos grupos de irrigação de Pintadas). Pode-se favorecer a apropriação privada via o financiamento individual de cercas e pastagens artificiais ou a apropriação coletiva através da regularização de títulos de propriedade comunitária dos fundos de pasto (Lagoinha).

Em Lagoinha e em Pintadas são opções que tem determinado o tipo de pecuária (bovinos ou caprinos), e o tipo de estrutura fundiária (aberta a todos ou fechada e privatizada). Em Pintadas, foi por decreto municipal durante o período autoritário. Em Lagoinha, foi através da criação de associações de produtores durante a abertura democrática. A principal diferença reside de fato na participação dos produtores a negociação em torno dessas opções : em Lagoinha foram também atores..

### **3.2. As organizações em torno da experimentação técnica**

Os processos de inovação passam por dinâmicas complexas: influências internas (criatividade, herança, religião) e externas (igrejas, assistência técnica, mercado) (Sabourin et al, 1996b). A inovação não aparece como um mecanismo isolado (uma intervenção externa) mas como elemento de um processo global de transformação social que passa pelo diálogo e a comunicação entre atores locais através de redes socio-técnicas (Callon, 1989; Hubert, 1996). Identificar, desenhar e acompanhar essas redes em torno de um objeto ou objetivo comum facilita a organização dos produtores, a experimentação local e a circulação do conhecimento.

Deve-se insistir nos casos de evolução conjunta das formas de organização dos agricultores e das modalidades de intervenção dos serviços de assistência técnica. Em determinadas situações as lógicas individuais geram táticas que passam por momentos de estratégia coletiva: por exemplo a constituição de organizações de produtores (Lagoinha, Pintadas) para conseguir o acesso ao crédito ou a assistência técnica.

As oportunidades podem ser diversas segundo o tipo de validação tecnológica operada: na estação, em meio controlado ou no meio real; com ou sem a participação da extensão. Depende também da natureza dessa assistência técnica: o extensionista generalista acompanhando os produtores via ações de proximidade, o técnico especializado em fruticultura que tenta estimular um setor em emergência (Casabianca, 1993). Existem também as alternativas privadas: o técnico da empresa de processamento de tomate aplica o pacote técnico e só se preocupa do calendário de plantio e colheita (para fazer polpa, não precisa de qualidade, mas de fruta madura). O técnico do laticínio incentiva a regularidade da produção para evitar a ociosidade dos equipamentos no período seco. Esses "modelos" podem ser confrontados a mecanismos de auto-organização dos produtores em torno de decisões técnicas que influenciam os sistemas de produção: por exemplo o pagamento do leite em função da qualidade numa cooperativa, ou a aquisição em comum de uma ensiladeira.

### 2.3. A organização em torno do acesso ao mercado

Ao contrário do que se comenta geralmente, a integração da agricultura familiar ao mercado é antiga. Ela se deu através da sua participação nos sucessivos ciclos produtivos: gado, fumo, algodão, mamona, sisal, melancia, etc. Essa sucessão deixa uma impressão de opções diversificadas, quando na realidade, na escala local, nem sempre existiu tal possibilidade. Ou então houve somente uma oportunidade ao mesmo tempo.

O exemplo do leite em Nossa Senhora da Glória mostra que em determinadas situações existem espaços para uma diversificação das formas de organização das cadeias de comercialização, cada uma assumindo funções essenciais e complementares. Isto chama para uma diversificação e adaptação das formas de intervenção institucional, tanto ao nível da tributação, como do controle de qualidade ou da assistência técnica e financeira.

Hoje, com a penetração da economia de mercado na zona semi-árida, a extensão das áreas de coleta do leite por exemplo, a escala de organização das cadeias escapa em parte ao nível local. Os estudos sobre a valorização do leite em Pintadas mostram uma concentração rápida dos laticínios agroindustriais, chegando a uma situação de monopólio. A única estrutura que não foi absorvida por multinacionais é uma cooperativa que foi recentemente comprada por um laticínio do Rio de Janeiro especializado em produtos de qualidade. O poder de negociação do agricultor continua reduzido ou nulo, se ele não participar de uma organização ou de um sistema de informação que lhe permita formular opções.

### 4. Articulação entre diversas escalas e formulação de tendências

A definição da intervenção na escala local precisa de análises em outras escalas, em particular de levar em conta os níveis globais mais envolventes, por exemplo as escalas de orientação das políticas, os níveis de formação dos preços, ou de definição das taxas de juros.

Os estudos de trajetórias de desenvolvimento mostram como pode ser importante dar conta deste tipo de análise para agir ao nível local. De fato, uma análise pertinente numa escala determinada, por exemplo a demanda em uvas do mercado urbano do Brasil, pode levar a atuar em outras escalas: a adaptação de uvas sem semente nas zonas irrigadas de Juazeiro. Agir de maneira eficiente e diversificada ao nível local supõe manter uma visão ampla da realidade regional ou internacional.

A integração de elementos geográficos e técnicos sistematizados através de sistemas de informação mais complexos (Sistema de Informação Geográfica, bancos de dados) permitiria assegurar: (1) a circulação da informação e a sua capitalização; (2) a observação da evolução dos indicadores de mudança; (3) uma articulação entre escalas considerando espaços mais envolventes e condições locais.

Esse tipo de exercício, assim como a formulação de recomendações para a definição de políticas agrícolas ou de cenários representa outras formas de valorização dos estudos de trajetórias de desenvolvimento. Podem constituir um novo eixo de pesquisa em torno do interesse do estudo dos mecanismos de transição. Por em quanto, a análise das transformações agrárias opera-se mediante o cruzamento das informações sobre as formas de organização espacial e técnica fornecidas pelos estudos de trajetória de

desenvolvimento com os resultados dos estudos de cadeias de comercialização (organização setorial vertical) e das análises das lógicas e estratégias dos atores locais e externos (organização social local horizontal, redes de atores).

## CONCLUSÕES

Os estudos das Trajetórias de Desenvolvimento procedem do exercício de análise da situação do meio rural. Produzem referências utilizáveis em termos de ajuda a decisão, em particular para a definição de políticas agrárias em diversas escalas. Completados pela análise das cadeias de comercialização e das formas de relação social, constituem um instrumento original para abordar as mudanças sociais nas suas dimensões técnicas, organizativas e espaciais. O exercício de generalização das observações torna-se possível através da construção de modelos. Estes podem ser considerados como modelos de ação (Crozier, 1977). Ainda em curso de validação, o modelo atual integra uma série de situações diversificadas, mas não representativas do conjunto da região semi-árida. Pode ser utilizado numa perspectiva de planeamento, sem outro objetivo anteriormente definido, a não ser ajudar os grupos sociais envolvidos a adaptar-se às evoluções do contexto socio-económico.

O estudo de Trajetória de Desenvolvimento contribui para esses grupos dotar-se das formas organizativas, institucionais ou políticas que lhes ajudem a conseguir os meios para dominar melhor o seu futuro e as modalidades do seu desenvolvimento no contexto atual. Permite, por exemplo, posicionar-se em situações dominadas pela incertidão gerada pela mundialização dos intercâmbios e dos mercados ou face ao crescimento de pressões e preocupações relativas à qualidade do meio ambiente e dos produtos alimentares.

## BIBLIOGRAFIA

- AMIRA. les indicateurs de changement, Note N° 27, Paris: INSEE-Coopération, França, 1978.
- CALLON, M. La science et ses réseaux, Paris: La Découverte/UNESCO, 1989.
- CARON P., PREVOST F., GUIMARAES FILHO C., TONNEAU J.P. Prendre en compte les stratégies des éleveurs dans l'orientation d'un projet de développement : le cas d'une petite région du Sertão brésilien. In: II International Symposium on Livestock Farming Systems, proceedings, EAAP, Saragosse, Espanha, pp. 51-59, 1994.
- GOULET, D. Development indicators project : a research and policy problem. In: Journal of socio-economics, autumn 1992
- HUBERT, B. "La contribution de la recherche par rapport à l'action publique de développement au niveau municipal". Palestra no CPATSA, Petrolina : EMBRAPA, julho de 1996.
- SABOURIN, E.; CARON, P.; SILVA, P.C.G. da. Estudo do processo de desenvolvimento e da construção do espaço rural para subsidiar o planeamento. In: XXXII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 1994, Brasília. Anais. Brasília: pp. 1407-1409.
- SABOURIN, E.; SILVA P.C.G. da, CARON, P. Estudo das trajetórias de desenvolvimento : contribuição metodológica para a análise das dinâmicas agrárias. In: Ateliers de Caravelle, No7; sept. 1996, Toulouse: CNRS/IPEAL, pp. 53-72, 1996.



- SABOURIN, E.; SILVA, PCG da, OLIVEIRA, J. da. Acesso a inovação e reestruturação produtiva da agricultura familiar no tropico semi-arido: o caso das comunidades rurais de Massaroca (Juazeiro-Bahia). In: XXXV Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 1996, Aracaju: SOBER, Anais, Brasília, pp422-445.
- SILVA, P.C.G. da; CARON, P.; SABOURIN, E. ;HUBERT, B.; CLOUET, Y. Planification sans objectifs prédéterminés: proposition méthodologique pour le Nordeste Semi-aride (Bresil)". In: Symposium International : Recherches-Système en Agriculture et Développement Rural, Montpellier, França: Anais, pp. 199-205., 1994.
- THEVENIN, P. Planification intégrée et systèmes d' information, Paris: INSEE, Coopération, Note Amira No 30, 1980.
- TONNEAU P. Modernisation des espaces ruraux et paysannerie. Le cas du Brésil Nordeste. Tese de Doutorado de Geografia, Nanterre, França: Université Paris X, 279p. ,1994.
- URCA-Nordeste. Estudo sobre itinerário de desenvolvimento: o caso da comunidade de Alagoinhas-Mossoró/RN. Petrolina: URCA/EMBRAPA/CPATSA. 52 p. ,1994.
- URCA-Nordeste. Estudo sobre itinerário de desenvolvimento: o caso da comunidade de Calumbi, Tauá/CE. Petrolina: URCA/EMBRAPA/CPATSA. 66 p. ,1994.
- URCA-Nordeste. Estudo sobre itinerário de desenvolvimento: o caso da comunidade de Lagoinha-Juazeiro/BA. Petrolina: URCA/EMBRAPA/CPATSA. 52 p., 1994.
- URCA-Nordeste, Espaço e desenvolvimento rural: dinâmica, indicadores de mudança e planejamento. Petrolina: URCA.EMBRAPA/CPATSA. Documento de trabalho 9. 22 p., 1994
- VASCONCELOS, A.C.; COELHO, R.C. Relatório dos sub-projeto: Tipificação da pequena produção no Tropic semi-arido. O caso do Estado do Ceara. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA-P09, 1996

**ANEXO 1****Quadro 1****Passos metodológicos da análise das trajetórias de desenvolvimento****1. Estudo de uma trajetória**

- a) Definição do espaço social e geográfico relevante, em função das questões a serem estudadas;
- b) Identificação das mudanças nas práticas produtivas individuais e coletivas através da crônica dos acontecimentos e fatores que tem provocado as transformações mais significativas;
- c) Análise das perspectivas de evolução;
- d) Estudo da reorganização dos recursos produtivos, dando uma atenção particular aos mecanismos de acesso a informação e as inovações técnicas e organizativas;

**2. Estudo comparativo de várias trajetórias**

- e) Análise comparativa das situações estudadas;
- f) Identificação dos fatores de mudança comuns e daqueles ligados à situações específicas; formulação de hipóteses relativas aos mecanismos de evolução;
- g) Elaboração de modelos: representação esquemática a partir de regras gerais ou específicas de evolução, explicando a construção local do espaço rural e a sua situação com relação aos espaços maiores : município, região, estado (integração das diferentes escalas).

Localidades	1900	1950	1960	1970	1980	1990	1996
<b>Lagoinha-BA</b>	ocupação do espaço <i>agua e vegetação</i>	Pecuaria e policultura pouco integradas ao mercado <i>ferrovia</i>	Colonização Serra <i>migração estrada, solos agrícolas</i>	Integração controlada e limitada ao mercado <i>igreja</i>	Projeto especiais	organização dos produtores <i>P &amp; D crédito</i>	desenvolvimento local <i>escola rural</i>
<b>Nossa Senhora da Gloria-SE</b>	ocupação do espaço <i>agua e vegetação</i>	pecuaria de corte <i>cerca e material genetico</i>			produção leiteira <i>agroindustria e queijo, estadas e crédito</i>	intensificação leiteira <i>projetos e assistência técnica</i>	
<b>Pintadas-BA</b>	ocupação por fazendas	Pequena produção diversificada (policultura e pecuaria mista) <i>divisão das fazendas</i>	<i>lei do pé alto</i>	<i>migração</i>	policultura e leite <i>Igreja Emancipação do municipio</i>	organização dos produtores <i>Projetos, crédito, agroindustria, genetica</i>	
<b>Alagoinhas-RN</b>	ocupação espaço <i>Agua e vegetação</i>	com pecuaria e algodão <i>estrada e industria</i>	algodão e caju <i>industria</i>	caju	Empresas de irrigação <i>financiamentos/ empresas crise do algodão</i>	concentração terras <i>crise ATER</i>	Dupla atividade <i>efeito urbano</i>
<b>Calumbi-CE</b>	Colonização com pecuaria <i>recusos hidricos</i>		produção de algodão <i>bacia de produção algodoeira</i>		crise do algodão <i>bicudo/fertilidade queda dos preços</i>	marginalização <i>emergência</i>	<i>aposentadoria</i>

Tabela 1 : Cinco trajetórias de desenvolvimento no Nordeste Semi-Árido

**ANEXO 2: Tabela 2: Caracterização dos diversos tipos de espaços agrários no Nordeste Semi-Árido**

Tipos de Espaço	Lógica dominante	Fatores de mudança	Fatores aceleradores	Fatores reguladores	Formas de organização
<b>A</b> Frente Pioneira	Estratégia de apropriação dos recursos naturais e de instalação.	Acesso aos recursos naturais: água, solo, vegetação história fundiária (sesmaria, legislação, herança)	- Densidade de população - Movimentos migratórios - Vias acesso e oportunidade de mercado, tecnologia (cerca) e financiamento.	- Legislação - Organização e gestão coletiva dos recursos (fundo de pasto)	Organização e institucionalização das formas de acesso e de transmissão da terra.
<b>B</b> Bacia de produção	Estratégia de renda e de integração econômica (tendência para a especialização)	- Implantação agroindústria - Oportunidade de mercado - Organização local da coleta (sistemas de intermediação) - Financiamento e inovação técnica.	- ATER, capacitação, e informação - Sistema financeiro - Localização na periferia de uma bacia existente.	- Organização coletiva da comercialização e negociação com agroindústria - Concorrência entre agroindústria e outros intermediários.	Organização a partir da lógica da cadeia e das bacias de produção e de coleta. Diversidade das redes de intermediários e das redes de proximidade.
<b>C</b> Produção diversificada	Estratégia de gestão dos riscos e de valorização da mão de obra familiar. Policultura e pecuária	- Limites encontrados na apropriação dos RN - Densidade da população - Existência e autonomia da Agricultura Familiar - Acesso e oportunidade de mercado, mudanças técnicas	- Inovação técnica - Financiamentos (crédito, projetos especiais, migração) - ATER (capacitação e informação)	- Divisão fundiária por herança (minifúndio) - Gestão da fertilidade (papel e manejo da pecuária e de sistemas consorciados)	Organização dos produtores em torno da capitalização do conhecimento técnico, econômico e social.
<b>D: Marginalizado</b> <b>E: Peri empresa</b>	Estratégias de rendas extra-agrícolas para a subsistência (trabalho assalariado, dupla atividade, êxodo, aposentadoria)	- Limitações fundiárias (expropriação, legislação, minifúndio) - Oferta local de trabalho rural ou urbano - Crise da bacia de produção dificuldades de reconversão.	- Degradação dos recursos naturais - Seca ou crise climática - Dificuldades de instalação dos jovens.	- Oportunidades de assistencialismo (cabide de empregos) - Redistribuição (emergência, projetos pilotos, organização dos produtores).	D: falta de organização sócio-técnica para reconversão. E: opção para outros sistemas de organização (industrial) e dependência de escalas de decisão não locais

## **Anexo 4: Alguns indicadores de mudança para o Nordeste semi-arido**

### **1. Qualidade e acesso aos recursos naturais**

- presença ou grau de acesso à água: N° de poços, cisternas, açudes
- qualidade das águas: C1, C2, C3
- tipo de vegetação e índice de desmatamento

### **2. Evolução da população e do espaço**

- densidade da população: expressão qualitativa (fraca, equilíbrio, saturação) ou expressão quantitativa: 12 hab/km<sup>2</sup>;
- idade média da população;
- densidade das propriedades: N° de propriedades /100 ha ou 1.000/ha;
- densidade dos rebanhos: N° de cabeças /ha ou por 10/ha;
- estrutura fundiária: evolução das superfícies (valores extremos) e dos movimentos de terras (N° de transações); evolução do preço da terra (em equivalente produto/ salário).

### **3. As mudanças tecnológicas e sócio-econômicas**

- mudança dos cultivos e das espécies; das variedades ou das raças (por exemplo: proporção de bovinos/pequenos ruminantes); introdução de inovações técnicas (datas);
- o uso da mão-de-obra: quantidade (homens/dias) ou qualidade (ajuda mutua, mutirão, contratação, etc..).
- evolução dos preços (equivalente produto/insumo);
- evolução dos salários rurais/urbanos;
- organização dos produtores (tipo, função, data).

#### **4. A capitalização e a diferenciação socio-econômica**

- avaliação da aplicação de investimentos: coletivos e individuais; produtivos e sociais.
- migração para capitalização (datas chaves).

#### **5. As relações com o exterior**

- intervenção externa: datas chaves (comerciantes, igrejas, técnicos, políticos, crédito...);
- integração de cadeias de comercialização (tipo, datas);
- construção de vias de acesso (estrada, porto..) e de comunicação (telefone..);
- organização dos produtores (tipo e datas chaves).