



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Interferências do Sistema Territorial sobre a Formação da
Cooperação: Indícios a Partir do Perímetro Irrigado do Moxotó-
PE

Priscila Batista Vasconcelos

RECIFE
Março / 2009

Priscila Batista Vasconcelos

Interferências do Sistema Territorial sobre a Formação da
Cooperação: Indícios a Partir do Perímetro Irrigado do Moxotó-
PE

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Geografia junto ao Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal de Pernambuco, sob orientação do Profa. Dra. Ana Cristina de Almeida Fernandes e co-orientação do Prof. Dr. Caio Augusto Amorim Maciel.

RECIFE

Março / 2009

Vasconcelos, Priscila Batista

**Interferências do sistema territorial sobre a formação da
cooperação : indícios a partir do Perímetro Irrigado do Moxotó-
PE. / Priscila Batista Vasconcelos. – Recife: O Autor, 2009.**

115 folhas : il., mapas e quadros.

**Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de
Pernambuco. CFCH. Geografia, 2009.**

Inclui: bibliografia e apêndices.

**1. Geografia. 2. Geografia humana. 3. Sistema. 4. Território. 5.
Cooperação. 6. Sistema territorial – Moxotó (PE). I. Título.**

**911
910**

**CDU (2.ed.)
CDD (22. ed.)**

**UFPE
BCFCH2009/19**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - CFCH
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS - DCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

PRISCILA BATISTA VASCONCELOS

Título: "INTERFERÊNCIAS DO SISTEMA TERRITORIAL SOBRE A
COOPERAÇÃO: INDÍCIOS A PARTIR DO PERÍMETRO IRRIGADO DO
MOXOTÓ - PE"

BANCA EXAMINADORA

TITULARES:

Orientador:



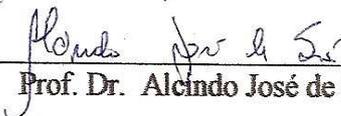
Profa. Dra. Ana Cristina de Almeida Fernandes (UFPE)

1º. Examinador:



Profa. Dra. Chislaine Duque (UFPB)

2º. Examinador:



Prof. Dr. Alcindo José de Sá (UFPE)

APROVADA em 09 de março de 2009

AGRADECIMENTOS

Para a realização dessa dissertação muitas pessoas contribuíram. Essa contribuição por vezes teve caráter de apoio emocional e por vezes de apoio informacional e reflexivo. Mas todas as contribuições, das mais diversas pessoas (da universidade, de Ibimirim, da família, da rede de amigos, dos professores) foram preciosas para o resultado final.

Obrigado a todos!

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 – Localização de Ibimirim _____	14
Fig. 2 – Esquema da linha de pensamento não sistêmico _____	19
Fig. 3 - Sítio das Varas _____	27
Fig. 4 - Fazenda exportadora de melão _____	27
Fig. 5 - Canal de irrigação terciário _____	41
Fig. 6 - Canal principal da margem direita _____	41
Fig. 7 - Ponte canal e estrada asfaltada _____	41
Fig. 8 - Eclusa no canal da margem direita _____	42
Fig. 9 - Esquema da concepção de território e territorialidade adotada na pesquisa _____	50
Fig. 11 – Imagem de satélite do Perímetro _____	67
Fig. 13 – Típica organização de sequeiro: plantação ao lado da casa e uma área com pasto natural para o gado _____	70 70
Fig. 14 – Configuração das agrovilas do PIMOX _____	70
Fig. 15 – Prédio do DNOCS em Ibimirim _____	72
Fig. 16 – Canal não utilizado _____	74
Fig. 17 – Disseminação da algaroba em área irrigável _____	75
Fig.18 – Subutilização de área irrigável _____	75
Fig. 19 – Canal barrado. _____	77
Fig. 20 – Município de origem dos irrigantes entrevistados _____	81
Fig. 21 - Gado criado no Perímetro _____	82
Fig. 22 - Milharal irrigado por _____	83
Fig. 23 - Palma para forragem _____	83
Fig. 24 – Eclusa danificada _____	83
Fig. 25 – Plantação irrigada por gravidade _____	84
Fig. 26 –Atividade de extração da algaroba _____	84
Fig. 27 –Lojas de produtos para irrigação _____	84
Fig. 29 – Agrovila 1 _____	85
Fig. 30 – Agrovila 8 _____	86
Fig. 31 – Agrovila 5 _____	86
Fig. 32 – Agrovila 3 _____	87

Fig. 33 – Agrovila 4 _____	87
Fig. 34 – Esquema da síntese dos principais resultados da pesquisa _____	90
Fig. 35 - Mapa de localização das tribos indígenas em Pernambuco _____	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Entrevistas semi-abertas nos lotes irrigados_____	26
Quadro 2 - Entrevista semi-aberta com instituições_____	28
Quadro 3. Panorâmica de instituições no Território_____	30
Quadro 4 - Instituições entrevistadas: trajetória e natureza da ação_____	31
Quadro 5 - Lógica de análise das transformações territoriais _____	33
Quadro 6 - Componentes do Sistema para Morin: conceito e características _____	46
Quadro 7 - Tessitura, Nó e rede: características_____	54
Quadro 8 - Dimensões de análise do sistema territorial: categorias e variáveis_____	56
Quadro 9 - Operacionalização da análise das variáveis territoriais _____	57
Quadro 10 - Evidências da não cooperação no PIMOX: perguntas e respostas_____	60
Quadro 11 Grupos indígenas legalizados e sua localização em Pernambuco _____	103
Quadro 12 – Perfil dos Agricultores entrevistados_____	111

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ASSAPE: Associação de Apicultores do Vale do Moxotó

ASSUVAM: Associação Umburanas do Vale do Moxotó

CHESF: Companhia Hidrelétrica do São Francisco

CODEVASF: Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

CAMIVAX: Cooperativa dos Irrigantes do Vale do Moxotó

DNOCS: Departamento Nacional de Obras contra a Seca

EMBRAPA: Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias

GTDN: Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste

GRITT: Grupo de pesquisa em Inovação, Tecnologia e Território

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPA: Instituto de Pesquisa Agropecuário de Pernambuco

PIMOX: Perímetro Irrigado do Moxotó

SERTA: Serviço de Tecnologia Alternativa

SUDENE: Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

UFRPE: Universidade Federal Rural de Pernambuco

UNIVALE: Associação dos Irrigantes do Vale do Moxotó

RESUMO

Esta dissertação é resultado de dois anos de pesquisa realizada no Perímetro Irrigado do Moxotó – PIMOX, situado no município de Ibimirim-PE. Nessa ocasião procuramos responder ao questionamento de quais as variáveis do sistema territorial do PIMOX que dificultaram a formação da cooperação? Baseado nesta pergunta, o objetivo principal definiu-se em identificar no sistema territorial do Perímetro Irrigado do Moxotó as principais variáveis que dificultaram a cooperação. Para tanto, realizamos uma revisão de literatura sobre os conceitos de sistema, território e cooperação e realizamos observações a partir de visitas de campo. A dissertação está organizada de acordo com a linha de raciocínio elaborada a cada fase da pesquisa. No primeiro capítulo foi abordado o histórico do sistema territorial em sua configuração e organização, desde sua formação até os dias atuais. No segundo foram apresentados os caminhos metodológicos para identificar as variáveis do sistema territorial que interferiram na formação da cooperação no Perímetro. No terceiro, e último, estão explicitados os resultados alcançados com o trajeto delineado nesta pesquisa. Dentre os resultados destacaram-se as relações territoriais com acentuadas assimetrias calcadas no autoritarismo e paternalismo por parte do DNOCS, planejador e gerenciador do Perímetro, e na subjugação dos colonos agricultores, o que provocou naqueles que estão na situação de subjugados um senso de dependência social, falta de autonomia e protagonismo. Um outro componente está associado à presença da instabilidade sócio-territorial que o Perímetro passou (por exemplo, migrações constantes), o que provocou uma brusca interrupção no processo de construção de pressupostos da cooperação como a confiança no outro. E, a configuração territorial do Perímetro elaborada pelo DNOCS dificultou a comunicação e o diálogo entre os agricultores, visto que as agrovilas estão fisicamente distantes umas das outras (chegando a 10 km), e gerou uma fragmentação espacial, pois as agrovilas mais perto da cidade de Ibimirim e da rodovia asfaltada conseguiram ter mais êxito do que as mais distantes. Estes dois últimos aspectos fragilizaram a troca de energia e informação essenciais para o processo cooperativo.

Palavras-chaves: Perímetro Irrigado do Moxotó, Sistema territorial, Cooperação, Sertão de Pernambuco.

ABSTRACT

This dissertation is resulted of two years of research carried through in the Irrigated Perimeter of Moxotó - PIMOX, situated in the Ibimirim city, Pernambuco. The main question is which the variable of the territorial system of the PIMOX that interrupted the formation of the cooperation? Based in this question, the main objective was defined in identifying in the territorial system of the perimeter irrigated of Moxotó the main variable that interrupted the cooperation. For carry out this objective , we made a theoretical revision about system, territory and cooperation and we take advantage of the comments of the field visits. The text is organized in accordance with the line of reasoning elaborated to each phase of researche. In the first chapter had description of the territorial system in its configuration and organization, since its formation until the days current. In the second, it have the methods used to identify the variable of the territorial system that interrupted the formation of the cooperation. In the third, and last one, it have the results in this research. Amongst the results we show up the territorial unequal relations between the DNOCS, planner and gerenciador of the Perimeter, and the farmers, what it provoked a sense of social dependence, lack of autonomy and protagonism in the farmers. One another component is associated with the social-territorial instability that the perimeter passed, this it resulted in constant migrations provoking an broken in the process of construction of the cooperation. At last, the territorial configuration of the perimeter elaborated for the DNOCS difficult the communication and the dialogue between the farmers.

Key words: Irrigated Perimeter of Moxotó, Territorial System, Cooperation, Sertão de Pernambuco.

SUMÁRIO

Notas Introdutórias	14
1 Evolução e Formação do Perímetro Irrigado do Moxotó	21
Introdução	22
1.1 Importância da contextualização	22
1.2 Os primeiros passos: a trajetória da primeira fase da pesquisa	25
1.2.1 Entrevistas com moradores e trabalhadores do Perímetro	25
1.2.2 Entrevistas com instituições	28
1.2.3 As fases na evolução do sistema territorial: Contextos no PIMOX	31
1.3 Sistema de Agricultura Tradicional: Elementos Culturais e Organização Territorial	34
1.4 Agricultura irrigada: natureza e forma de inserção no espaço do vale do Moxotó	38
2 Interpretando o Sistema Territorial: Caminhos Metodológicos para a Análise de sua Influência sobre a Cooperação	43
Introdução	44
2.1 Sobre sistema: evolução e características	44
2.2 Do território ao sistema territorial: conceito e abordagem metodológica	47
2.2.1 Conceitos de território e territorialidade	47
2.2.2 Visões sistêmicas do território	51
2.2.3 Encaminhamentos metodológicos para a análise do sistema territorial	52
2.3 Sobre a cooperação	57
2.3.1 Conceitos de cooperação	57
2.3.2 Ausência de cooperação no Perímetro Irrigado: como chegamos a essa conclusão e encaminhamentos metodológicos	59
2.3.3 Pressupostos para a realização da cooperação: fatores para a análise da interferência territorial	61
3 Adentrando na Análise das Variáveis Territoriais: Identificação de Interferência Sobre a Formação da Cooperação	64

Introdução	65
3.1 Configuração territorial planejada: o poder da ideologia da organização	65
3.1.1 Nós, redes e tessituras	66
3.2 Diálogo territorial a partir de relações verticais: atores, objetos técnicos e recursos naturais	71
3.2.1 Relação entre DNOCS, agricultores e espaço	71
3.2.2 Relação entre DNOCS, objetos técnicos e recursos naturais	74
3.2.3 Relação entre Agricultores, objetos técnicos e recursos naturais	75
3.2.4 Relação entre agricultores: combinação do individualismo e das práticas solidárias	77
3.3 Interferências das migrações	79
3.4 Organização territorial hoje: configuração e teias de relações	82
Considerações finais	91
Referências Bibliográficas	95
Apêndice 1	101
Apêndice 2	105
Apêndice 3	110
Apêndice 4	112

Notas Introdutórias

A escolha da área para realizar o estudo surgiu a partir de uma visita de campo realizada durante a disciplina de Geografia Agrária do curso de graduação em geografia da UFPE, ministrada pelo Professor Caio Maciel, em 2006, ocasião em que ficamos alojados no município de Ibirimir.

Este município está localizado no chamado Sertão do Moxotó, região da bacia hidrográfica do rio Moxotó, que faz parte da bacia do rio São Francisco. Essa região se configura como a primeira do Sertão são franciscano de Pernambucano se tivermos como referência a capital do estado Recife, que está um pouco mais de 400 km de distância. As principais cidades das redondezas são Arcoverde e Floresta, embora estejam a 100 km de distância (situação comum para a densidade urbana e econômica do Sertão).

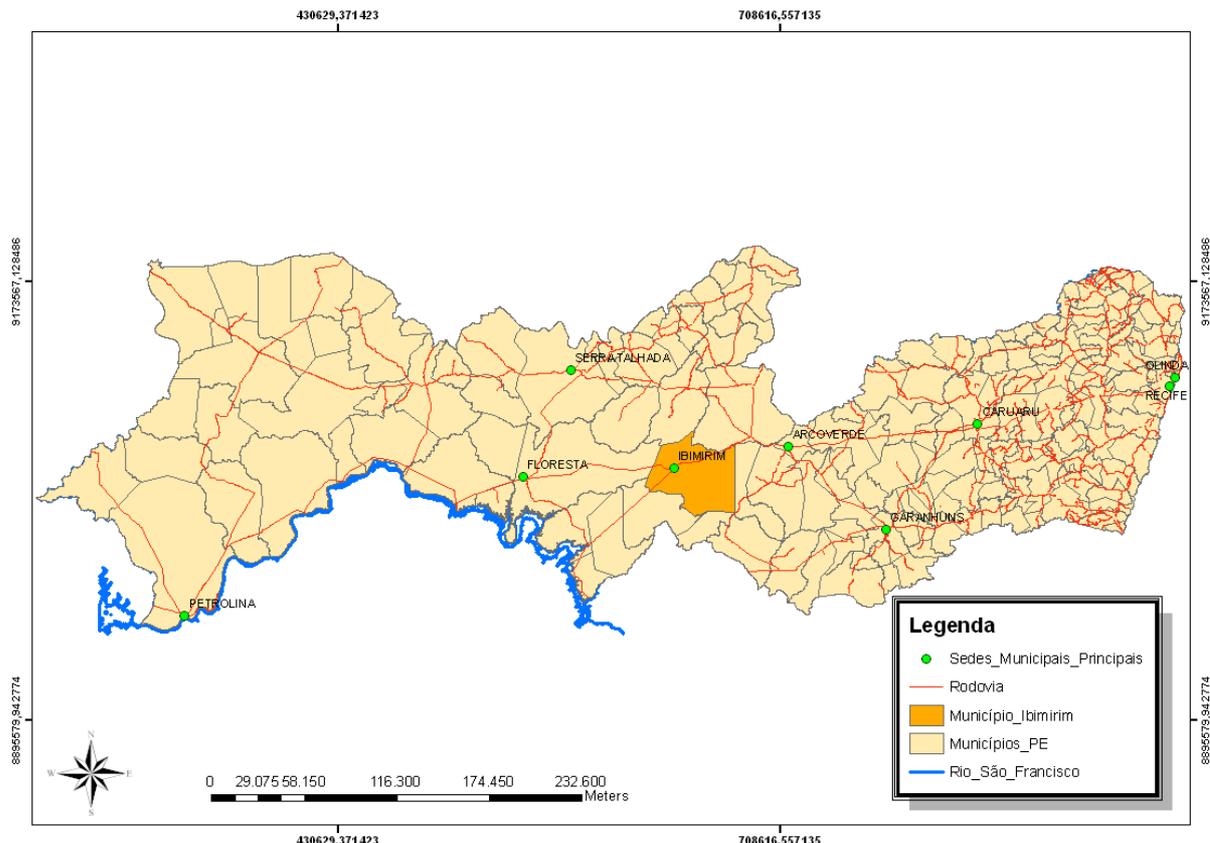


Fig. 1 – Localização de Ibirimir. Fonte: base cartográfica do IBGE, 2005. Créditos: Felipe Maciel.

Nesta visita, percebemos a existência de algumas instituições fazendo pesquisa na região, de instituições aplicando tecnologias no campo com visões diferentes a respeito do uso

e da sustentabilidade do meio ambiente, a presença da água (recurso escasso no semi-árido) proveniente do açude formado pela barragem de Poço da Cruz e de poços do tipo “cacimão” abertos no leito do rio Moxotó, a presença do processo inovativo na cultura do tomate e do milho (culturas que tivemos a oportunidade de conhecer no trabalho de campo da referida disciplina).

Estas observações despertaram a vontade de estudar aquele território, pois antes de conhecer Ibimirim muitos haviam falado que lá só existia uma estrutura grande de irrigação, mas que não funcionava. Então, naquele momento da visita de campo, estávamos a presenciar um outro cenário. Um cenário de retomada do Perímetro Irrigado.

Para a escolha do tema da pesquisa fomos influenciados pelos estudos sobre sistemas de inovação, desenvolvidos no GRITT (Grupo de pesquisa em Inovação, Tecnologia e Território). A temática de sistema de inovação e as pesquisas sobre este tema surgem na Europa na década de 80 com os estudos de Chris Freeman e Bengt-Ake Lundvall. Esses primeiros estudos a respeito de sistemas de inovação tinham a escala nacional como foco de análise. Assim o sistema nacional de inovação, pode ser entendido como o “conjunto de instituições, agentes e mecanismos de um país que contribuem para a criação, desenvolvimento e difusão das inovações tecnológicas.”(PÓVOA, 2008, p. 275)

A inovação, sob a premissa do conhecimento, é considerada essencial para o desenvolvimento e poder concorrencial das firmas na economia atual (EDQUIST, 1999; FREEMAN, 1995). A escala, a dimensão territorial, o contexto econômico e social (a região geográfica em que o sistema está situado) e a base produtiva são fatores que interferem sobre a capacidade inovadora das firmas e das regiões afetando os sistemas de inovação.

A **escala** do sistema de inovação foi compreendida inicialmente em referência à nação. Posteriormente, estudiosos europeus e norte-americanos perceberam que o sistema de inovação se diferenciava também no interior de uma mesma nação, destacando a importância das escalas regional e local (HOWELLS, 1999; EDQUIST, 1999). Como demonstra Howells (1999), estas variadas escalas não devem ser compreendidas somente como uma redução da escala nacional. Diferenças no sistema educacional, nos investimentos em pesquisa tecnológica, na estrutura econômica, nos valores e ideologias predominantes e na forma de implementação de políticas públicas formuladas e mesmo financiadas pela instância nacional, defende Howells, variam de região para região, o que sugere que a escala nacional não é suficiente para explicar a noção de sistema de inovação. Além desses aspectos, pode-se

considerar que uma política formulada na escala local tende a refletir uma compreensão maior das características específicas do espaço diferenciado sobre o qual atua.

A **dimensão territorial** de um país também conferirá especificidades ao processo de inovação. Países com tamanho continental, como o Brasil, Estados Unidos, China, Índia etc., contêm regiões com acentuadas diferenças (físicas, históricas, culturais, econômicas etc.), o que acarreta uma maior dificuldade para a gestão nacional. Em países menores (como é o caso de diversos países europeus como Finlândia, Escócia, Bélgica etc.), esta dimensão pode ter menor efeito, tornando pertinente a escala nacional para a construção da noção de sistema de inovação. Por exemplo, um sistema nacional de inovação (escala nacional) na Finlândia por vezes confunde-se com um sistema regional (escala regional), considerando a sua pequena dimensão territorial, em contraste com países como o Brasil, de dimensões continentais, onde um estado possui a dimensão de um país europeu. No caso destes últimos, o sistema nacional apresenta características e determinações distintas dos sistemas regionais ali existentes.

Focando a dimensão territorial, verifica-se que o **contexto econômico e social** surge como um fator essencial para o entendimento do sistema de inovação em estudo, e não apenas deste, mas também como se deu a emergência do sistema de inovação, quais os elementos que o compõem, como se consolidou e vem funcionando ao longo de sua trajetória, de modo que a reconstituição da história do território é procedimento metodológico de grande relevo na caracterização do sistema de inovação. Os países desenvolvidos foram palco dos primeiros estudos sobre sistemas de inovação, entre os quais se situam a Alemanha, a Inglaterra, os Estados Unidos e o Japão, países estes com um grau elevado de educação e intensa atividade científica, mão-de-obra qualificada, certa estabilidade nas taxas de câmbio e inflação, presença histórica de políticas públicas para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, valorização da cultura empreendedora pela sociedade, altas taxas de qualidade de vida, ou seja, realidade propícia para o desenvolvimento e consolidação de um sistema de inovação em sua completude. Trata-se, obviamente, de realidade bem distinta daquela observada em países sub-desenvolvidos, e mesmo em algumas regiões dos mais desenvolvidos. E em ambos os casos é importante lembrar as diferenciações no interior do território nacional, pois em um mesmo país existem áreas mais propícias à inovação (regiões *core*, segundo MORGAN, 2004), ou seja, existem condições locais ou regionais mais favoráveis à inovação.

E por fim, a **base produtiva**, os setores de atividade que predominam na região observada interferem sobre as características do seu sistema de inovação¹. Cada tipo de atividade econômica possui um arranjo produtivo, uma cadeia de insumos, uma necessidade tecnológica específicos, um tempo de realização de lucro diferente, e estes fatores influem diretamente na forma de organização da sociedade, de exploração do território e no tipo de arranjo sistêmico do processo inovativo.

Além desses fatores que caracterizam um sistema de inovação, temos outros que são intrínsecos à sua construção e funcionamento como a cooperação, a educação e a inovação tecnológica.

Diante dessas reflexões, chegamos ao tema escolhido para o estudo: a articulação entre inovação tecnológica, educação e cooperação no Perímetro Irrigado do Rio Moxotó-PE. A partir deste tema tinha-se o questionamento de qual o papel da inovação, cooperação e educação na construção do sistema regional de inovação do Perímetro Irrigado do Moxotó.

O foco na inovação tecnológica nos daria elementos para compreender como este processo funciona num espaço periférico rural e como este pode contribuir para o desenvolvimento regional. A cooperação é um elemento fundamental para acontecer a inovação, pois esse é um processo coletivo e interativo, como também para alavancar o empoderamento dos grupos sociais menos favorecidos frente às estruturas sócio-econômicas dominantes. Da mesma forma, o elemento educação é igualmente relevante pois, dependendo do processo educativo, tem-se como resultado pessoas com mais alta capacidade para criar, conscientes de seu papel como cidadão, com uma bagagem de conhecimento acumulado entre outras características que proporcionam a realização do processo inovativo, do empoderamento de classe e do próprio desenvolvimento².

¹ Sobre indústria e sistemas tecnológicos ver CARLSSON, B.; STANKIEWICZ, R. (1995). On the nature, function and composition of technological systems, in CARLSSON, B. *Technological systems and economic performance: the case of factory automation*. Boston, Dordrecht and London, Kluwer Academic Publishers.

² Para um grupo de pesquisadores europeus chamado DEMOLOGOS (Development Models and Logics in Socioeconomic Organisation in Space), no texto Development (NOVY, LENGAUER e TRIPPL, 2006), o desenvolvimento é entendido como processo que seria compreender o sentido do desenvolvimento aqui e agora e analisar diferentes estratégias para aprofundar ou mudar as situações de dominação atuais; se faz a distinção entre o crescimento, que é um gradual processo de expansão produtiva, e o desenvolvimento, que é um complexo processo de transformação socioeconômica; além disso, como a forma consciente da vida coletiva e individual desenvolvimento está intimamente ligado ao conhecimento. A discussão deste ponto se faz em torno da racionalidade. Os autores se posicionam contra qualquer uso reducionista da racionalidade. Mais especificamente, eles entendem que a pesquisa é necessária para capturar a situação política e econômica concreta (conjuntura) e para elaborar estratégias de desenvolvimento que sejam efetivas aqui e agora, o que implica educação como um esforço de melhoria social no sentido amplo (COWEN e SHENTON, 1996, p 133 *apud* NOVY, LENGAUER e TRIPPL 2006, p 6).

Na fase inicial do projeto fizemos uma caracterização contextual da área baseada nas informações citadas anteriormente. Ao todo foram seis categorias: 1- formação territorial, visto que através do conhecimento da formação de um território podemos entender as causas de fenômenos atuais e suas permanências e possibilidades para o novo; 2- características sócio-educacionais, visto que o sistema educacional é um fator local de valor extremo para a consolidação de uma economia baseada no conhecimento; 3- fatores urbanos (economia urbana, equipamentos culturais, equipamentos educacionais, equipamentos comunitários) importantes para o desenvolvimento do processo educativo, cooperativo e inovativo, considerando-se que são nas aglomerações urbanas onde se concentram as atividades estimuladoras dos elementos em estudo; 4- recursos naturais, pois a atividade agrícola, essencialmente, está relacionada a esses recursos; 5- sistema agrário, pois a área em estudo está localizada em um espaço predominantemente rural; 6- instituições de ciência e tecnologia, visto que essas instituições podem desempenhar funções de fomento à pesquisa, de financiamento para o desenvolvimento e apropriação de tecnologia, de infra-estrutura, entre outras.

A partir dos resultados dessa caracterização, que contou com duas visitas a Ibimirim e duas ao Departamento Nacional de Obras Contra a Seca – DNOCS/Recife, verificou-se que a situação real era mais complexa do que imaginávamos. Isso trouxe dois encaminhamentos para a pesquisa. O primeiro foi o de focar em apenas um dos fatores propostos, pois fazer a análise de três fatores correlacionadamente seria impraticável em uma pesquisa de mestrado. E o segundo relacionou-se com a necessidade de buscar um suporte teórico-metodológico capaz de suprir a complexidade da realidade.

Optamos por centrar a análise no fator cooperação, visto que em outras experiências estudadas, este fator foi eficaz na construção de processos coletivos, como o sistema inovativo. A cooperação seria estudada através da compreensão de que ela faz parte de um sistema territorial, e, com esta idéia, nada mais indicativo do que estudar o sistema para se conhecer o processo cooperativo. E, nos encaminhamos para a abordagem sistêmica como metodologia de análise. Mas, antes de começarmos a aplicar uma visão sistêmica ao estudo, a linha de pensamento percorreu o caminho de entender o sistema territorial, por um lado, e a cooperação por outro. Nesse momento começamos a ter indícios de que a cooperação a qual estávamos procurando não estava ocorrendo no perímetro. Assim, com essa suspeita delineamos o seguinte raciocínio exposto no esquema:

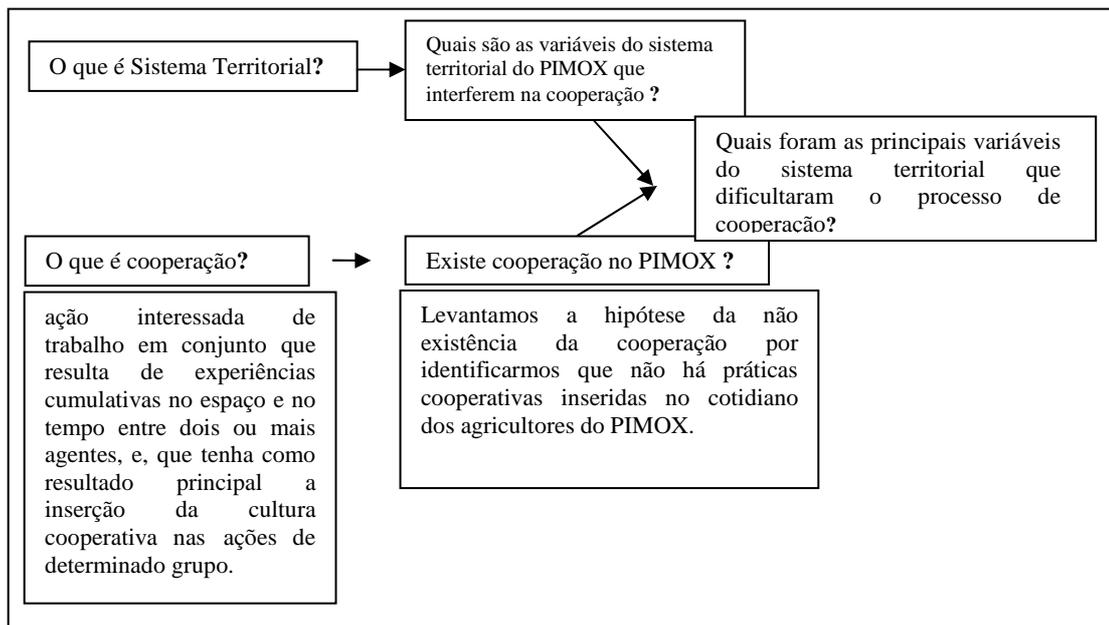


Fig. 2 – Esquema da linha de pensamento não sistêmico

A partir do levantamento da hipótese de que talvez as pessoas estavam encontrando dificuldades em cooperar lançamos o questionamento de quais as variáveis do sistema territorial do PIMOX que vinham dificultando o processo cooperativo? E depois essa questão veio a ser a questão principal da dissertação. Baseado nesta pergunta, o objetivo principal definiu-se em identificar no PIMOX as principais variáveis territoriais que vinham dificultando o processo cooperativo.

Dentre esses componentes que potencialmente podem ter dificultado a cooperação destacamos as relações territoriais com acentuadas assimetrias calcadas no autoritarismo e paternalismo de uns e na subjugação de outros. Um outro componente está associado à presença da instabilidade sócio-territorial pela qual um espaço pode passar, o que provocaria uma brusca interrupção no processo de construção de pressupostos da cooperação como a confiança no outro. Finalmente, a distância, a pouca comunicação e a falta de diálogo entre os atores do sistema, pois dificultaria a troca de energia e informação tão importante para um processo cooperativo.

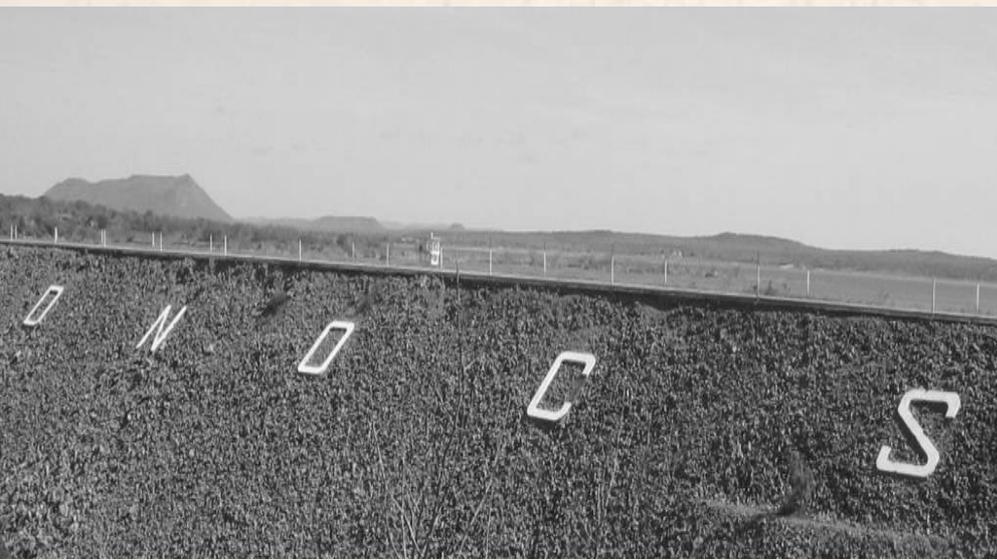
A dissertação está organizada de acordo com a linha de raciocínio elaborada no decorrer da pesquisa por opção metodológica, especialmente a partir da fase da pesquisa em que se definiu estudar as interferências do sistema territorial no processo cooperativo, assim, a sua estrutura não segue o padrão clássico de subdividir os capítulos em teórico e prático. O leitor irá perceber que teoria e prática estão intercalados em todos os capítulos.

No primeiro capítulo foi abordado o histórico do sistema territorial em sua configuração e organização, desde sua formação até os dias mais atuais. No segundo foram elaborados os caminhos metodológicos para identificar as variáveis do sistema territorial que interferiram na formação da cooperação no Perímetro. No terceiro, e último, estão explicitados os resultados alcançados com o trajeto delineado nesta pesquisa.

Na produção textual da dissertação optamos por escrevê-la, predominantemente, na primeira pessoa do plural. Essa opção se justifica pelo reconhecimento de que o pesquisador é sujeito na produção científica – o resultado dessa pesquisa é também resultado da experiência do pesquisador.



1 Evolução e Formação do Perímetro Irrigado do Moxotó



Introdução

Este capítulo traz uma retrospectiva da formação e evolução do Perímetro de Irrigação do Vale do Moxotó- PE, no período de 1977 a 2006, bem como uma análise das transformações territoriais ao longo do tempo.

O capítulo está organizado em três tópicos. No primeiro estão discriminados os passos que seguimos para construir a análise da primeira fase da pesquisa. No segundo, abordamos as características culturais e as organizacionais do sistema territorial com predominância da agricultura tradicional, com o intuito de entendermos quais foram as lógicas de produção do território anteriormente exercidas pelos atores que começaram a formação desse sistema e, como eram os contextos pelos quais estes agentes viviam e se reproduziam. No terceiro, procuramos refletir sobre a natureza da agricultura irrigada e a forma pela qual foi inserida no espaço em estudo por meio da intervenção estatal provinda da década de 1970, época da ditadura militar.

1.1 Importância do contexto histórico e do sistema cultural na formação e evolução do território

Na tentativa de compreender o sistema territorial³ do Perímetro Irrigado do Moxotó, foi necessário o entendimento de como ele surgiu e evoluiu até hoje. Voltar na história para entender o hoje foi um procedimento de extrema valia.

Para justificar esta idéia vejamos que, ao escrever sobre sistema, Morin (1987, p. 131) comenta que “todo sistema físico é plenamente um ser do tempo, no tempo, que o tempo destrói”. Ou seja, trazendo esta idéia para o sistema territorial, temos um sistema dinâmico, que flui e se modifica. Ao pensarmos sob esta lógica, podemos inferir que o sistema territorial do Perímetro Irrigado do Moxotó –PIMOX, que começou em 1977 e ocorre até hoje, vivenciou diversos períodos na história, e se modificou através de seu próprio processo de existência.

Neste sentido, além de ser temporal, o sistema é histórico. Naquele momento de sua formação ele foi mediado pelas relações anteriores existentes e por aquele momento histórico, por aquele contexto sócio-espacial. A própria existência do sistema principia através de condições exteriores, de modo que “podemos doravante conceber o nascimento do sistema nas e pelas interações tornando-se inter-relações, e a sua existência em condições exteriores dadas.” (*Idem*, 1987, p. 131).

Claude Raffestin, geógrafo estudioso do território, também nos traz argumentações para justificar a importância da história para a compreensão do sistema territorial. Ele começa a desenvolver seu argumento a partir dos atores (indivíduos ou instituições). Estes acionam as interações, e logo de imediato estas se tornam inter-relações no próprio processo sistêmico. Para o autor (1993) esses atores agem por meio de representações, nos quais se manifestam através de um sistema de ações e comportamentos que se traduz em produção territorial. Essa representação é conduzida por uma “axiomática subjacente” do ator, ou seja, o ator possui energia, informação, que são próprias às suas experiências. Assim, este geógrafo chama a atenção para a importância de se conhecer o antes: “toda axiomática é histórica, e para atingir o seu significado é preciso construir, ou reconstruir, o contexto sócio-histórico no qual se originou e do qual procede”. (*Idem*, 1993, p. 149).

Então, o território é temporal e histórico, como também é delineado por um sistema de ações e comportamentos que advém de representações que são fruto de nossa acepção da realidade. Esse sistema de ações e comportamentos que o autor menciona assemelha-se ao processo de produção de cultura para alguns autores como Tylor, Cosgrove, Claval e outros.

³ O conceito de sistema territorial será abordado no cap. 2.

Cosgrove (1998), ao falar de cultura e consciência, escreve que “cultura não é algo que funciona através dos seres humanos; pelo contrário, tem que ser constantemente reproduzida por eles em suas ações, muitas das quais são ações não reflexivas, rotineiras da vida cotidiana...” (COSGROVE, 1998, p. 101).

Vejamos em Tylor, antropólogo do final do século XIX, que cultura é “todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou [quaisquer] outras capacidades ou hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade”⁴ (TYLOR, 1871, p. 1 *apud* LARAIA, 2003, p. 25). Então, por estas perspectivas, o processo de produção de cultura inclui o sistema de ações e comportamentos, pelo qual o homem expressa as representações daquilo que construiu mentalmente a partir de sua relação com o outro e com o espaço.

Paul Claval, em seus estudos sobre geografia cultural, nos trouxe algumas considerações sobre a relação do homem (em termos de ação) no processo de produção da cultura. Essas considerações reportam-se às idéias de “cultura como mediação entre os homens e a natureza”, visto que o homem cria meios de se relacionar com a natureza; “cultura é herança e resulta do jogo da comunicação”, pois a cada contexto em que a cultura foi (e está sendo) realizada, temos algumas características próprias, nas palavras de Raffestin “axiomáticas subjacentes”. Assim, como propõe Claval (2007, p. 12 e 13) “cultura é construção e permite aos indivíduos e aos grupos se projetarem no futuro”, considerando-se a capacidade do homem de ser capaz de agir e criar novas representações, e conseqüentemente, novas formas de ações e comportamentos.

Para Gomes (1999), a cultura vista como um sistema de valores ou como conjunto de referências específico de um grupo social, é a principal fonte para a compreensão de comportamentos e hábitos espaciais, da organização espacial das coisas e das divisões simbólicas do espaço. Mas, se se considerar o sistema de ações e comportamentos como parte do fenômeno do sistema cultural, a cultura, além de ser referência, influi no processo de produção territorial.

⁴ Segundo Laraia (2003), esta definição marca fortemente o caráter de aprendizado da cultura em oposição à idéia de aquisição inata, transmitida por mecanismos biológicos.

1.2 Os primeiros passos: a trajetória da primeira fase da pesquisa

A implantação do Perímetro Irrigado no Vale do Moxotó causou transformações culturais bem como territoriais: o agricultor frente ao novo paradigma técnico-científico, os representantes do Estado com objetivos formulados de acordo com sua visão de mundo, novas formas no espaço, e presença de antigos e novos atores sociais, ao se relacionarem produziram novas formas de ver e fazer o espaço.

Para fazermos as análises dessas transformações, utilizamos observações da paisagem e entrevistas semi-abertas com diversos atores sociais que participaram do processo de transformação sócio-territorial. Utilizamos também reflexão teórica e observação empírica sobre as transformações do sistema territorial.

Desta forma, realizamos duas visitas na unidade Recife do DNOCS, em setembro e em outubro de 2007, e dois campos exploratórios em Ibimirim no ano de 2007 (Campo 1: 05-10 a 07-10, Campo 2: 08-11 a 11-11).

1.2.1 Entrevistas com moradores e trabalhadores do Perímetro

Nas entrevistas (ver apêndice 2) com moradores e trabalhadores tivemos como objetivos: conhecer alguns aspectos de sua trajetória de vida, pois estávamos cientes da bagagem de conhecimentos e experiências que cada um apreende com a sua história e com seu lugar de vida; compreender a relação dessas pessoas com a fase de implantação e de permanência no Perímetro até hoje e, perceber as próprias transformações territoriais e culturais do espaço em estudo.

A entrevista empreendida foi do tipo que apresenta um roteiro para guiar a conversa de maneira geral, de forma a permitir o menor constrangimento em falar do entrevistado. Ao final, foi utilizado o fator convergência de discurso para chegarmos a algumas conclusões. (RESENDE, 1995).

Para formular esse roteiro (quadro 5), procuramos entender os contextos sociais e históricos que permearam os anos 80 e 90. Este conhecimento tanto foi adquirido através do estudo da história recente como através de entrevista informal realizada no DNOCS. Nesses contextos elegemos alguns eventos referenciais para a trajetória do PIMOX. Pudemos destacar a implantação do Perímetro ao final da década de 1970, na qual o Estado atuou fortemente, assim permanecendo até o começo dos anos 1990, quando, então, o governo

Collor assumiu e acionou a política do Estado mínimo. Esta política causou a retirada quase total do DNOCS do Perímetro. Além disso, nessa mesma década, o açude Poço da Cruz entrou em colapso interrompendo a atividade de irrigação. Este episódio deveu-se à utilização demasiada da água por mais de dez anos e a mais um episódio de seca. Esta situação de colapso perdurou até 2004, quando houve uma grande chuva que alimentou o açude em sua capacidade quase máxima. Somado a este último evento, verificamos a retomada de intervenções do DNOCS no Perímetro, o que resultou na reativação do Perímetro.

As entrevistas foram realizadas com nove pessoas do Perímetro Irrigado. Destas pessoas, apenas duas eram jovens (P3 e P4), e três estão com a concessão dos lotes desde o começo da implantação do Perímetro (P2, P6 e P7). Os demais (P1, P5, P8 e P9) chegaram no PIMOX na década de 1990, ocasião em que os lotes estavam desvalorizados e eram vendidas a preços baixos (R\$ 2,000 a R\$ 3,000)⁵. No Quadro 1 inserimos informações sobre a relação do entrevistado com o lote e sua localização.

Quadro 1 - Entrevistas semi-abertas nos lotes irrigados

Pessoas	Características	Localização
P1	Concessionário do Lote empresarial	Agrovila 8
P2	Concessionário do Lote	Agrovila 4
P3	Jovem trabalhador do Lote	Agrovila 4
P4	Jovem filho de Concessionário de Lote	Agrovila 5
P5	Concessionário do lote	Agrovila 1
P6	Concessionário do lote	Agrovila 5
P7	Esposa de Concessionário do lote	Agrovila 5
P8	Esposa de Concessionário do lote	Agrovila 5
P9	Esposa de Concessionário do lote	Agrovila 5

Fonte: Elaboração própria baseada nas entrevistas.

Vale ressaltar que além dos lotes visitados, chegamos até os limites ao sul do Perímetro, extrapolando seus limites. Nesta ocasião, conhecemos a área de sequeiro que o

⁵ Esta situação de venda dos lotes não é legalizada, visto que as terras da área do perímetro estão ainda sob o domínio estatal, ou seja, as pessoas não detêm a posse do lote e sim uma concessão de uso. (informação concedida em entrevista no DNOCS)

permeia e uma fazenda que exporta melão para a Europa⁶, cujos donos nos foram apresentados como originários do Rio Grande do Norte e da Espanha (figuras 3 e 4). Isto demonstrou uma variedade de tipos de exploração do solo e do trabalho existente em torno do Perímetro maior do que o esperado.



Fig. 3 - Sítio das Varas
Foto: Peter Wrankx, 2007.



Fig. 4 - Fazenda exportadora de melão

⁶ Em entrevista feita com o administrador desta fazenda, obtivemos informações sobre as vantagens de produzir melão no Moxotó: custa metade dos gastos em relação ao Rio Grande do Norte (região experiente no Nordeste em produzir melão para exportação); há disponibilidade de boa água extraída de poço, solo e clima são adequados; ausência de pragas; mão-de-obra barata com experiência em agricultura irrigada. Estas vantagens são tão valiosas que compensam os custos de deslocamento de Ibimirim até o porto de Pessem, no Ceará, para embarcar o melão com destino a Europa.

Foto: Peter Wranks, 2007.

1.2.2 Entrevistas com instituições

As entrevistas direcionadas às instituições também foram do tipo semi-aberta. Com objetivo de conhecer a trajetória e a natureza das ações ali desenvolvidas.

Para identificarmos as instituições presentes no território, realizamos pesquisas através de páginas na Internet de órgãos do governo federal e estadual que atuam ou atuaram na região do Perímetro Irrigado, bem como pesquisas de campo.

Identificamos algumas instituições públicas, privadas e não governamentais sem fins lucrativos atuantes no sistema territorial. Dentre as públicas temos o DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas), a UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco), o IPA (Instituto de Pesquisa Agropecuário de Pernambuco), a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias) e a CHESF (Companhia Hidrelétrica do São Francisco). As privadas são o Banco Real, a Souza Cruz, a Palmeirom e a Tambaú. E as não governamentais foram a UNIVALE (Associação dos Irrigantes do Moxotó), a ASSUVAM (Associação Umburanas do Moxotó), o SERTA (Serviço de Tecnologia Alternativa) e a ASSAPE (Associação de Apicultores do Vale do Moxotó). Dessas instituições, entrevistamos quatro, apresentadas no quadro a seguir, onde se pode observar também sua natureza e ano de criação.

Quadro 2 - Entrevista semi-aberta com instituições

Instituição	Natureza	Ano de criação
SERTA – Serviço de Tecnologia Alternativa	OSCP	2004
ASSUVAM – Associação Umburanas do Vale do Moxotó	ONG	2002
UNIVALE – Associação dos Irrigantes do Vale do Moxotó	Associação	1995
DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra a Seca	Autarquia	1933

Fonte: Elaboração própria baseada nas entrevistas, visitas de campo, e sites institucionais.

Das informações mais gerais adquiridas por meio eletrônico e pesquisas secundárias, conseguimos elaborar uma visão panorâmica de cada uma delas. Estas informações estão dispostas no quadro 3, exceto as que conseguimos fazer entrevista (quadro 4). Com estas

informações vimos que a atuação destas instituições é recente, exceto para o caso da Palmeiron, da UFRPE e, obviamente, do DNOCS. Como também assimétrica (ver a análise da ação de cada uma delas no Quadro 3 e 4), não ocorrendo uma rede de relações mais horizontal entre elas e entre elas e os irrigantes.

Quadro 3. Panorâmica de instituições no Território

Instituições	Natureza	Ano de chegada ao PIMOX /Atuação	Relação da Ação com o território
UFRPE	Autarquia vinculada ao Ministério da Educação	Desenvolve pesquisas sobre abelhas e apicultura na região.	Fraca relação com os agricultores do Perímetro.
IPA	Instituto de pesquisa estadual	Tem uma unidade de produção de sementes e mudas em Ibimirim. Mantém uma rede com a ASSUVAM.	Fraca relação com os agricultores do Perímetro.
EMBRAPA	Empresa pública	1991 -Realizou uma pesquisa sobre a goiaba no Perímetro.	Utiliza o PIMOX como material empírico da pesquisa.
ASSAPE	Associação	2007 - Beneficia e comercializa o mel produzido na região do Moxotó.	Está trazendo efeitos positivos para os produtores de mel envolvidos na atividade de apicultura.
CHESF	Companhia pública	2006 - Financia projeto da ASSUVAM.	Está trazendo efeitos positivos para os jovens da zona urbana.
Banco Real	Empresa privada	2002 - Financiou o projeto minha cidade minha imagem da ASSUVAM.	Trouxe efeitos positivos para os jovens da zona urbana.
Souza Cruz	Empresa privada	2007 - Mantém algumas unidades produtoras de fumo dentro do Perímetro.	Relação assimétrica em fase de experimentação com alguns agricultores.
Palmeirom	Empresa privada	1980 - Mantém uma rede de comercialização com produtores de tomate e milho industrial do Perímetro.	Relação assimétrica desde a implantação do Perímetro com alguns agricultores.
Tambaú	Empresa privada	Mantém uma rede de comercialização com produtores de goiaba.	Relação assimétrica com alguns agricultores.

Fonte: Elaboração própria baseada nas entrevistas, visitas de campo, e sites institucionais.

Das instituições que entrevistamos, elaboramos um retrato de suas trajetórias e da natureza de suas ações no sistema territorial. Este retrato pode ser visualizado no quadro 4. A partir dessas entrevistas, percebemos, a grosso modo, que todas as instituições vem estabelecendo relações assimétricas no Perímetro, exceto a ASSUVAM e o SERTA.

O SERTA, até então, vem desenvolvendo um trabalho voltado para a agricultura de sequeiro e sustentabilidade do meio ambiente, inserindo-se pouco no Perímetro Irrigado. A ASSUVAM está muito direcionada para os problemas urbanos, como a coleta seletiva do lixo produzido na cidade, a arborização das ruas, a inserção de jovens considerados de risco pelo Conselho Tutelar, entre outros.

Quadro 4 - Instituições entrevistadas: trajetória e natureza da ação

Instituição/Ano	Trajecória de ação no território	Natureza da ação
DNOCS / 1933	<ul style="list-style-type: none"> - Construção da barragem 1933 a 1958. - Em 1977 houve implantação do Perímetro. - Em 1978 criou a cooperativa. - Em 1983 tentou induzir a auto-gestão. - Em 1992/1993 tentativa de transferência de gestão. - Em 1995, nova tentativa de transferência de gestão, sem êxito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção estatal - Implementação e difusão de Tecnologia para agricultura irrigada - Ação paternalista e autoritária - Mudanças através de relações sócio-territoriais verticais
UNIVALE / 1995	<ul style="list-style-type: none"> - Fechamento da cooperativa por fraudes (primeira cooperativa criada pelo DNOCS) e criação da UNIVALE por um grupo antagônico. - Função de controlar o abastecimento de água no Perímetro. - Pouca articulação com os irrigantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestão hídrica - Não tem força representativa - Mudanças através de relações sócio-territoriais verticais
ASSUVAM / 2002	<ul style="list-style-type: none"> - Começa com um projeto de arborização da cidade de Ibimirim: <i>Minha cidade, minha imagem</i>. - Atuou desde o começo com crianças e jovens. - Hoje tem projetos com meio ambiente, artesanato e cinema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Educação ambiental - Educação de jovens em situação de risco indicados pelo Conselho Tutelar - Mudanças através de relações sócio-territoriais horizontais
SERTA / 2004	<ul style="list-style-type: none"> - Aproveitou a estrutura obsoleta do DNOCS para construir a unidade de Ibimirim. - Realizou curso de Agente de Desenvolvimento Local/ADL, com duração de 1 ano e 8 meses, e financiado pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário/MDA e Secretaria de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente de PE/SECTMA. - Trabalha, em grande parte, com a formação de jovens da área de sequeiro de Ibimirim e municípios vizinhos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agroecologia - Educação do Jovem - Mudanças através de relações sócio-territoriais horizontais

Fonte: Elaboração própria baseada nas entrevistas, visitas de campo, e sites institucionais.

1.2.3 As fases na evolução do sistema territorial: Contextos no PIMOX

Um dos resultados que obtivemos com as entrevistas (agricultores e instituições) foi a identificação de três fases no decorrer da evolução do sistema territorial, no período entre 1977 a 2007. Esta periodização foi pensada em relação às diferentes dinâmicas que permearam o sistema territorial do Perímetro Irrigado ao longo de sua história. Segundo Milton Santos a noção de periodização é indispensável à análise do espaço, visto que nos leva à noção de regime e ruptura. Para ele,

o **regime** é dado pelo conjunto de variáveis funcionando harmonicamente, ao longo de um pedaço considerável de tempo, mas cuja evolução não é homogênea. Há, sempre, desníveis entre as diversas variáveis. O que lhes permite trabalhar, isto é, funcionar em conjunto, é a existência de uma organização, encarregada de impor regras de ação. É a organização que mantém as coisas em um certo período de tempo, funcionando de uma dada maneira, apesar do movimento real da sociedade. Isto se mantém até o momento em que a organização deixa de ser eficaz. É aí que se dá a ruptura, sinal de crise e de passagem a um outro período. (SANTOS, 2008, p. 91)

Com isso, a primeira fase compreendeu o final dos anos 1970, com a implantação do PIMOX, até o fim da década de 1980. Esta fase se caracterizou pela reorganização territorial, visto que com a implantação do Perímetro toda uma estrutura típica da região foi desarticulada. Neste período, o Perímetro se caracterizou pela presença forte do Estado, representado pelo DNOCS, que além de prestar assistência técnica, controlava a cooperativa dos irrigantes e, entre outras coisas, resolvia inclusive problemas de infra-estrutura da casa do colono como lâmpadas ou telhados quebrados (pergunta 2 do roteiro de entrevista, quadro 3.). Houve uma prosperidade econômica, ocasionando uma grande atratividade territorial e a sensação de que o recurso hídrico jamais acabaria. Neste contexto, houve muito desperdício de água e salinização de solos.

A segunda fase constituiu-se entre o começo da década de 1990 até 2004. Com a crise do Estado e a barragem em colapso, promovida na fase anterior, houve um desmantelamento do sistema territorial que se caracterizou pelo processo de esvaziamento populacional. As agrovilas sucumbiram à dominação da bandidagem. O extrativismo de madeira da algaroba para fazer carvão e da agricultura de sequeiro aliada à criação de gado passou a predominar nos lotes, e a economia urbana sobreviveu da aposentadoria (informações obtidas com a pergunta 3 do roteiro de entrevista, ver quadro 3). Foi uma fase em que o caos social se instaurou.

A partir das chuvas de 2004, tivemos o movimento de reativação do PIMOX, auxiliadas pela retomada das atividades por parte do governo federal e por parte dos agricultores que convocaram a família para voltar à terra. O território voltou a ser atrativo. Atualmente, está havendo um processo de retomada da valorização da terra, conscientização da finitude da água aliada à reconversão tecnológica para um sistema de irrigação mais sustentável.

Perante estas fases podemos perceber um movimento migratório de aumento-retração da população total do município de Ibimirim ao longo do tempo. Este movimento é bem visualizado através dos dados populacionais dos censos de 1970, 1990 e 2000. Ao compararmos a população urbana e rural de 1970 com a de 1990, temos um expressivo aumento do contingente populacional. Isto demonstra que depois da implantação do

Perímetro, em 1977, foi gerada uma forte dinâmica rural e urbana no município. E na década de 1990, ao contrário houve um decréscimo da população rural, o que reflete o colapso do Perímetro Irrigado.

Tabela 1 - Dinâmica populacional de 1970 a 2000 do município de Ibimirim

Pop /Ano e %	1970	%	1990	%	2000	%
Pop. Rural	9.843	77,2	14.537	51,7	10.844	44,5
Pop. Urbana	2.893	22,8	13.564	48,3	13.496	55,5
Pop. Total	12.736	100	28.101	100	24.340	100

Fonte: Censo Demográfico do IBGE de 1970, 1990 e 2000. Disponível em: www.sidra.ibge.gov

Esta identificação de fases que caracterizaram a evolução do Perímetro foi fundamental para nortear a pesquisa, visto que, a partir daí, pudemos conhecer as características anteriores ao Perímetro e ao longo de sua existência. O quadro a seguir contém uma apresentação de procedimentos metodológicos que empregamos para entendermos as transformações no sistema territorial. Ressaltamos que nessa fase da pesquisa a cooperação ainda não tinha sido considerada como foco da pesquisa.

Quadro 5 - Lógica de análise das transformações territoriais

Periodização	Roteiro de entrevista para pessoas dos lotes	Entrevistas instituições	Análise da paisagem	Auxílio bibliográfico
Final 1970 e década de 1980	1 Como foi a trajetória do agricultor até chegar aqui no PIMOX? 2 Com quem e como aprendeu a irrigar?	X	-	X
Década de 1990 até 2004	3 Como conseguiu superar o colapso da barragem (período de 1995 a 2005)?	X	X	X
A partir de 2004 até os dias atuais	4 Como está sua situação agora (condições de vida, atividades agrícolas)? 5 Como acha que o PIMOX pode dar certo ou melhorar? 6 Quem dá as orientações técnicas hoje?	X	X	X

Fonte: Elaboração própria.

As respostas obtidas com as entrevistas estão dispostas em todo o texto. A questão 1 do roteiro está presente no tópico 2 deste capítulo. A questão 2 no tópico 3. A questão 3 está neste tópico e no 4. As questões 4, 5 e 6 serão exploradas no capítulo 3.

1.3 Sistema de Agricultura Tradicional: Elementos Culturais e Organização Territorial⁷

A agricultura praticada no Sertão, exceto em áreas de brejo de altitude, não pode ser entendida fora do contexto da atividade pecuária, pois esta última se consolidou como principal atividade da região, influenciando todo o sistema sócio-territorial sertanejo. Como assevera Diégues Júnior (1960, p.150) “os rebanhos tornaram-se responsáveis não apenas pela ocupação humana da região, mas ainda por sua caracterização social. A pecuária dá fisionomia à região, quer marcando-lhe a vida econômica, quer norteando-lhe a feição cultural”.

A pecuária praticada no Sertão, desde o começo, foi majoritariamente extensiva (com gado solto em pastagens naturais de caatinga) e não requeria muitos braços. Historicamente a fazenda era administrada por um vaqueiro e o proprietário tinha como moradia a cidade (ANDRADE, 1998). Quando comparada com a zona fisiográfica semi-árida do Agreste, onde esta atividade também era praticada, temos no Sertão maiores extensões dos currais tanto pelo tamanho da propriedade quanto pela importância da atividade para a economia regional, o clima com estações secas mais acentuadas e a comunicação com o litoral mais difícil pela distância. Linhares (1995, p. 10) caracteriza o gado acima do São Francisco como “selvagem, magro, pé-duro, criado a solta, em terras a divisas. Somente a partir do século XIX é que se começa a pensar [em melhoramentos técnicos]. Mudanças essas que custaram muitíssimo a penetrar nas mentalidades e nas práticas criatórias”.

O vaqueiro, que exercia um importante papel no desenrolar da atividade, comumente, não possuía terra. Assim, ele e sua família viviam nas terras do fazendeiro. Mas o vaqueiro também era agricultor, ele precisava produzir boa parcela de sua alimentação e até mesmo incrementar a sua renda com a venda de algum produto de sua colheita.

A função da agricultura neste contexto era a de suprir a necessidade alimentar das famílias de cada curral. Com o passar do tempo, as relações tradicionais entre proprietários de terra e vaqueiros, foram caindo em desuso, inclusive o costume de se pagar este último em “crias” (um quarto dos bezerros nascidos), implantando-se o assalariamento (DIÉGUES JR. *op. cit.*, p.155). Deve-se ressaltar que, ao lado da figura de proa do vaqueiro, havia agregados,

⁷ Sobre povoamento da região do Moxotó ver apêndice 1.

empregados e outros personagens ligados a funções específicas no interior da fazenda, mas sem gozar da mesma importância social e do prestígio do mesmo.

Aspecto importante neste contexto eram as relações de trabalho praticadas, que asseguravam a subordinação de todos os trabalhadores ao fazendeiro. Estas relações eram consideradas por Andrade (1998) como de sujeição, a exemplo da meação (divisão de tudo que o agricultor produzir pela metade, ficando uma das partes com o fazendeiro), da terça (mesmo sistema da meação só que a divisão é de dois terços para o fazendeiro e um terço para o agricultor), do cambão (um dia de trabalho gratuito semanalmente na fazenda). Em Silva e Andrade-Lima (1982), como em Andrade (1998), classifica as relações de trabalho como de sujeição (a mais antiga da área, onde o trabalhador mora na fazenda), de parceria (que seria a meação, a terça etc), de pequeno arrendamento (pagamento da renda da terra em dinheiro, por isto considerada a que garante mais autonomia ao agricultor), e a de assalariamento (o objeto não é mais a terra e sim a força de trabalho). Estes tipos de relações de trabalho, em sua grande parte, tinham em seu cerne a valorização de acordos informais que impediam ou dificultavam o exercício da autonomia dos agricultores das fazendas. O agricultor possuía terra e autarquia econômica só em raras exceções, sendo estes dois caracteres objetos de controle por excelência dos fazendeiros.

Esse sistema de agricultura está enquadrado na classificação de agricultura familiar. Para Wanderley (1996, p. 3), se caracteriza pela “família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo”. Mas, a propriedade da terra, um fator considerado fundamental na constituição da estrutura desta agricultura, não era encontrada. Com isso, “uma das dimensões mais importantes das lutas dos camponeses brasileiros está centrada no esforço para constituir um “território” familiar, um lugar de vida e de trabalho, capaz de guardar a memória da família e de reproduzi-la para as gerações posteriores.” (*Idem*, 1996, p. 11).

Mesmo não possuindo a propriedade da terra, esse sistema traz características próprias de agricultura familiar camponesa como a importância estrutural dos grupos domésticos no processo produtivo, valorização da herança cultural como meio de sobrevivência da geração futura, a pluriatividade como forma de produzir, sociedade de interconhecimento no sentido da sociabilidade exercida pelos membros da comunidade onde cada um conhece da vida do outro. (MENDRAS, 1978; LAMARCHE, 1998; SCHNEIDER, 2001). Por outro lado, as especificidades frente a outras comunidades de agricultores pelo mundo estão relacionadas à falta de autonomia e da propriedade da terra mencionada antes, e à mobilidade espacial

provocada em grande medida pela busca constante de terras passíveis de serem apropriadas. Enfim, observa-se uma precariedade estrutural e, conseqüentemente, uma instabilidade das situações vividas como resultado direto do processo histórico (CANDIDO, 2001). Segundo Wanderley, estas especificidades são devidas às particularidades do processo de formação histórica e territorial do Brasil na constituição da agricultura familiar, sobretudo

“o quadro colonial que se perpetuou como herança após a independência nacional; as dominações econômicas, sociais e políticas da grande propriedade; a marca da escravidão; e a existência de uma enorme fronteira de terras livres ou passíveis de serem ocupadas pela simples ocupação e posse” (WANDERLEY, 1996, p. 15).

Geralmente, nesta agricultura familiar, cultivavam-se milho, feijão, mandioca e algodão. O cultivo desses produtos tinha, e ainda hoje tem, a característica de ser temporário, geralmente restringido à estação chuvosa. As plantações se localizavam, normalmente, em vertentes a barlavento, em várzeas fluviais amplas e dotadas de solos férteis, em áreas irrigadas pelas infiltrações de bacias sedimentares ou beneficiadas com programas de irrigação, visto que estas culturas são exigentes em termos de água e solo. (SILVA & ANDRADE-LIMA, 1982).

Percebermos o calendário agrícola destes cultivos interessa-nos pela sua relação com toda uma estrutura sócio-cultural presente no território. Andrade (1998) utiliza-se do termo “*modus vivendi*” para designar os princípios da ação rotineira que acontece a cada ano. Ele descreve o calendário para um contexto regional do sistema agrícola sertanejo que até os dias atuais ainda acontece, assim temos:

... nos anos regulares, costumam os sertanejos, reunidos em mutirão, “brocar” os seus roçados em outubro, fazendo a queima em dezembro, a fim de que em janeiro fossem construídas as cercas. Com a chegada do “inverno – período chuvoso -, o chefe de família, ajudado pela mulher e pelos filhos, fazia a sementeira. Esta era iniciada pelo feijão “ligeiro”, pelo milho de “sete semanas”, o jerimum e a melancia. A mandioca, o algodão, o milho e o feijão eram semeados depois. Entre o primeiro e o segundo plantios, a família mantinha o roçado limpo, enquanto o chefe trabalhava nas grandes e médias propriedades. Até Agosto eram colhidos e consumidos o milho, o feijão, o jerimum e a melancia. Em Setembro começavam a desfazer a mandioca, a realizar a “farinhada”, trabalho em que contavam com a ajuda de parentes e amigos, sendo a farinha guardada em sacos sobre jiraus existentes nas pequenas casas de taipa. Esta cooperação da farinhada é comumente chamada de “ajutório”. A farinha devia ser consumida com parcimônia, pois dela dependia o sustento da família até Abril, quando o roçado começava a dar jerimum, melancia e as primeiras vagens de feijão. A colheita e venda do algodão permitiam ao pobre trabalhador a aquisição de roupas e outros utensílios para a família. (ANDRADE, 1998, p. 179).

Nessa descrição do *modos vivendi* do agricultor, percebemos o papel desempenhado pela família no processo produtivo; o conhecimento empírico do agricultor perante os processos cíclicos da natureza como o clima e o solo, bem como a relação desses com os vegetais a serem plantados; a técnica empregada no plantio como brocar (arar) e queimar (a conhecida coivara), que apresentam técnica rudimentar; a rotina anual de trabalho e de vida; a importância da coletividade em cooperar na realização de algumas etapas do processo de reprodução do *modos vivendi*; e suas estratégias de segurança alimentar para garantir a sobrevivência.

O papel do saber tradicional, nesse cenário, não é negligenciável. Na visão de Aziz Ab' Sáber “o homem do Sertão tem particular intuição para as forças telúricas. Os sinais longínquos das trovoadas, que anunciam as chuvas. A chegada da estação das águas, chamada inverno. O rebrotar das folhagens em toda caatinga. O retorno das águas correntes dos rios, ao ensejo das primaveras.” (AB’SÁBER, 1999, p. 26)

No Sertão do Moxotó, todas estas realidades estão presentes, embora modificadas pelo adensamento técnico do território. Andrade (1984), em um estudo sobre o Sertão Sul, no qual o Moxotó está localizado, ressalta que ali foi uma das áreas onde o sistema gado - policultura se desenvolveu com expressividade. Isto pôde ser confirmado ao fazermos entrevistas baseadas no questionário tipo 2 (apêndice 2). É de se esperar, enfim, que esta base cultural perdure para além das condições imediatas de sua criação e interaja com as inovações em curso.

1.4 Agricultura irrigada: natureza e forma de inserção no espaço do vale do Moxotó

A água sempre esteve no imaginário das pessoas como a solução para o problema da fome e da pobreza da região sertaneja, pois estes problemas eram relacionados à questão da seca. Impulsionados por estes imaginários, muitos pesquisadores e políticos pensaram durante algumas décadas por esta perspectiva, e uma das formas estabelecidas para solucionar o problema foi a conhecida “solução hidráulica”. Esta solução foi propagada por um discurso político das elites. Este discurso defendia a idéia da necessidade permanente de ajuda financeira para a região do semi-árido através de projetos e benesses governamentais⁸, por ser essa região um eterno problema. A agricultura irrigada, além das barragens e utilização dos rios perenes, foi uma das alternativas pensadas para superar a questão das estiagens, sempre no quadro dessa estratégia regionalista.

A solução “hidráulica” foi regida pelo Estado através de órgãos como o DNOCS (Departamento Nacional de Obras contra a Seca), a CODEVASF (Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco) e a SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste), dentre outros.

Alguns estudos econômicos, sociais, e históricos sobre o Nordeste, inspirados no trabalho coordenado por Celso Furtado intitulado de GTDN (Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste), chegaram à conclusão de que a falta de água não era o cerne do problema, e sim a forma como a estrutura sócio-econômica foi formada e se perpetuava, causando graves problemas sociais (DOMINGOS NETO & BORGES, 1987; TAVARES, ANDRADE & PEREIRA, 1998; OLIVEIRA, 1987).

Segundo Oliveira (1987), o Estado foi capturado pela oligarquia do algodão e do gado. Um dos órgãos estatais que tomou essa feição foi o DNOCS, pois

dedicou-se, sobretudo, à construção de barragens para represamento de água, para utilização em períodos de seca, e a construí-las *nas propriedades de grandes e médios fazendeiros*: não eram barragens públicas, na maioria dos casos. Serviam, sobretudo, para sustentação do gado desses fazendeiros, e apenas marginalmente para a implantação de pequenas “culturas de subsistência” de várzeas, assim chamadas de ribeira de barragens. O investimento do DNOCS reforçava, num caso como noutro, a estrutura arcaica: expandia a pecuária dos grandes e médios fazendeiros, e contribuía

⁸ Que pode ser traduzido como o “mito da necessidade” (CASTRO, 1992).

para reforçar a existência do “fundo de acumulação” próprio dessa estrutura, representado pelas “culturas de subsistência” dos moradores, meeiros, parceiros e pequenos sítiantes. (OLIVEIRA, 1987, p. 54).

Baseado nesta concepção, Otamar de Carvalho (1988) ressalta a importância de pensarmos que o progresso técnico (de engenharia e agronomia), e a inserção no espaço da irrigação, foram regidos pelas relações de produção capitalistas dominantes. Mas ainda assim, ele acredita que a irrigação poderia ser uma vantagem para o desenvolvimento social, se aplicada, concomitantemente, às mudanças efetivas na estrutura das relações produtivas atrasadas.

A complexidade técnica dessa agricultura é maior do que a daquela tradicional apresentada anteriormente. Na agricultura de sequeiro, como visto, o agricultor pode ser ao mesmo tempo vaqueiro, pode participar de outras atividades não-agrícolas, pois a atividade agrícola por vezes depende do meio natural para realizar algumas fases da plantação. Cabe então ao agricultor preparar o solo, proteger a área de cultivo dos animais, aguardar a época das “trovoadas” chegar e, após as chuvas, fazer a limpa do terreno poucas vezes.

A agricultura irrigada, por natureza, está baseada em uma técnica mais especializada. A técnica provém do conhecimento desenvolvido e aprimorado em institutos de ensino e pesquisa, e sua aplicação na plantação exige um apoio especializado constante, tanto para monitorar, como solucionar questões adversas. A velocidade da produção aumenta, as possibilidades são maiores para o cultivo vir a dar certo, o número de safras ao ano pode ser maior, e os cuidados aumentam com relação aos elementos naturais bióticos (fungos, insetos, etc) e abióticos (solo, água, incidência solar, etc), pois o ambiente tende a ser mais artificial.

Sob irrigação, o regime de trabalho dedicado à plantação é mais intenso. O trabalho segue de domingo a domingo, com aguda necessidade de controle do tempo e do terreno. Dependendo do tipo do cultivo, um dia ou dois sem irrigar pode causar danos irreparáveis no produto final.

A lógica desta agricultura está apoiada na velocidade das relações mercadológicas, e seu tempo de realização é diferente do tempo de realização da natureza. “O trabalhador agrícola ligado à agricultura irrigada passa assim a ter que se comportar como se fora um operário da indústria, tendo seus movimentos determinados pelo processo de trabalho” (CARVALHO, 1988, p. 347).

O avanço da base técnica e a mudança da estrutura de produção agrícola foram duas variáveis que Carvalho (1988) utilizou para classificar a agricultura irrigada implantada no Nordeste semi-árido: grande irrigação, pública ou privada; pequena irrigação, pública ou privada; e irrigação não-convencional. No Vale do Moxotó o tipo implantado pelo DNOCS foi a grande irrigação pública voltada para pequenos irrigantes, denominados de colonos (LIMA, 1991).

Uma característica fundamental do processo de implantação e funcionamento desse grande projeto foi o papel do Estado como detentor dos meios de produção (terra, água, máquinas agrícolas e outros), além de decidir quem devia e como deveria realizar a agricultura irrigada. Este Estado, da época do final de ditadura, caracterizou-se pelo exercício do paternalismo⁹ e autoritarismo, funções já praticadas há muito pelos fazendeiros na região.

A implantação do projeto, segundo Lima (1991), seguiu os procedimentos de: desapropriação da área, de modo que o patrimônio privado transformou-se em patrimônio público; processo de seleção dos agricultores que a partir de 1975, começou a ser melhor normatizado, mas somente na Nova República (1985) é que se chegou a uma regulamentação definitiva; assentamento das famílias nas agrovilas e distribuição dos lotes, momento considerado pelos técnicos do DNOCS como o mais difícil e polêmico de todo o processo, devido aos interesses políticos existentes.

O aparato técnico ali implantado foi composto pela barragem Engenheiro Francisco Sabóia, dita Poço da Cruz, com capacidade de armazenamento de 500 milhões de m³ d'água, por canais (primários, secundários e terciários), eclusas, pontes-canais (aquedutos de concreto), máquinas agrícolas, estradas, habitações e outros objetos. Ou seja, a inserção de técnica sofisticada naquele espaço, antes marcado pelo tradicionalismo das relações de produção no sequeiro, foi intensa (figuras 5, 6, 7, 8).

⁹ Segundo Aurélio, paternalismo é o “sistema de relações entre o chefe e os seus subordinados segundo uma concepção patriarcal ou paternal da autoridade. Em política, tendência a dissimular o excesso de autoridade sob a forma de proteção.” (1986, p. 1281)



Fig. 5 - Canal de irrigação terciário
Foto: Marcelo Sampaio, 2007.



Fig. 6 - Canal principal da margem direita
Foto: Marcelo Sampaio, 2007.



Fig. 7 - Ponte canal e estrada asfaltada
Foto: Priscila Batista, 2007.

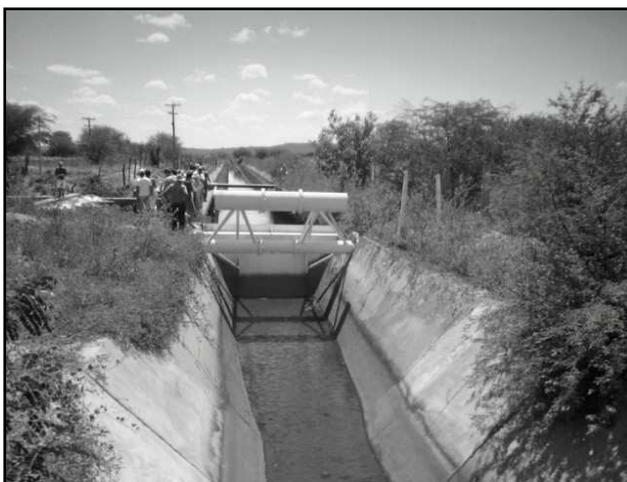


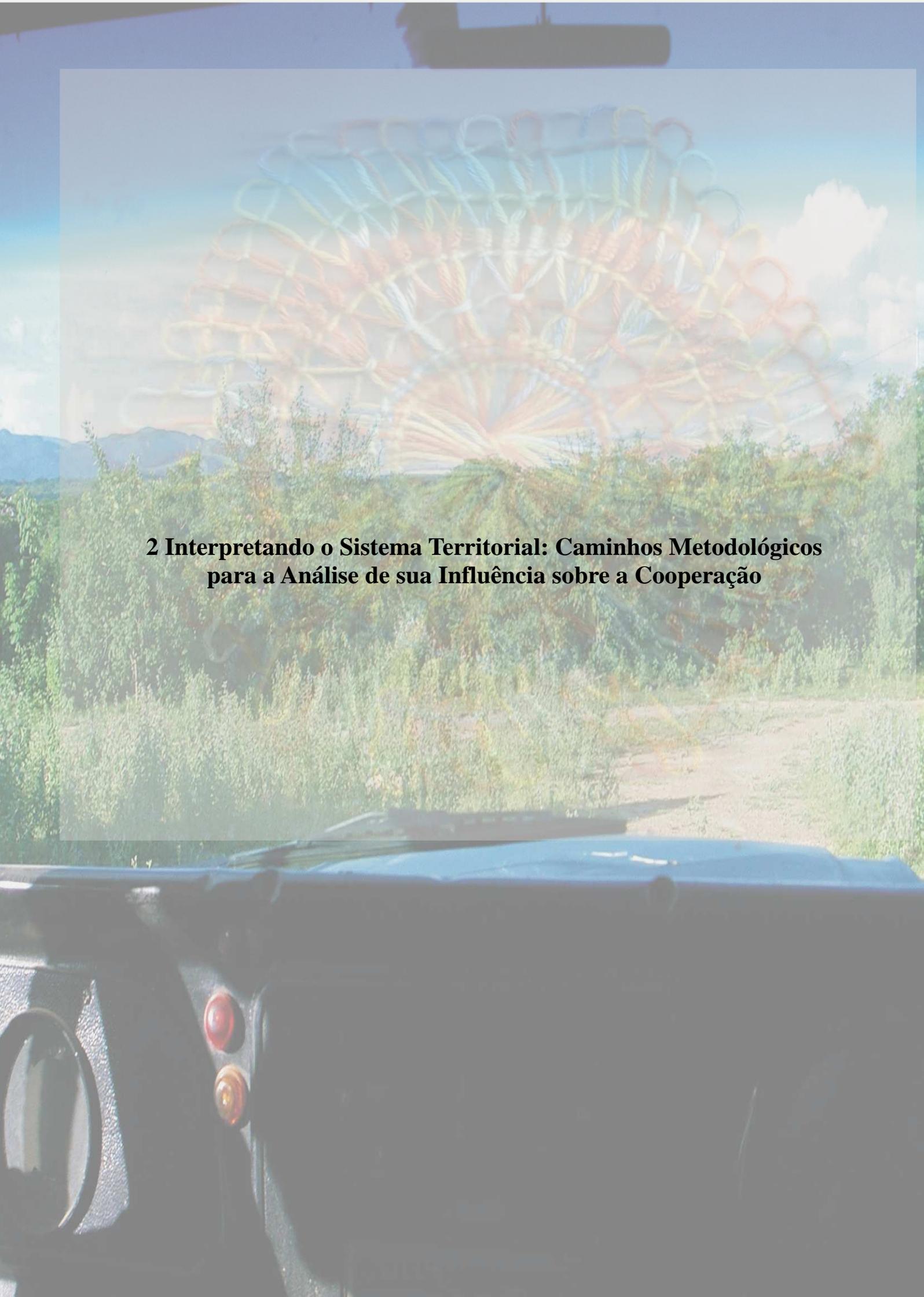
Fig. 8 - Eclusa no canal da margem direita

Foto: Priscila Batista, 2007.

A mudança do emprego da tecnologia naquele sistema territorial transformou a paisagem e a vida das pessoas. Sobre este aspecto, Pierre George (GEORGE, 1974 *apud* SANTOS, 2006, p. 33) lembra que a “influência da técnica sobre o espaço se exerce de duas maneiras e em duas escalas diferentes: a ocupação do solo pelas infra-estruturas das técnicas modernas (fábricas, minas, *carrières*, espaços reservados à circulação) e, de outro lado, as transformações generalizadas impostas pelo uso da máquina e pela execução dos novos métodos de produção e de existência”.

Para aquelas pessoas que iriam lidar com todo este aparato técnico, havia a necessidade do conhecer e do apreender esta nova lógica. Assim, o apoio técnico especializado foi realizado pelo DNOCS por meio dos programas de extensão agrícola (de acordo com entrevista concedida pelo representante do Departamento de Ibimirim do DNOCS-Recife).

A técnica da irrigação baseia-se em uma lógica com características diferentes daquela construída e praticada há muito no território sertanejo do Moxotó. É uma lógica provinda da reprodução capitalista baseada nos avanços técnicos, no conhecimento, na velocidade dos acontecimentos. Todavia, podemos observar no semi-árido que tal lógica da modernidade produtivista se entrelaçou com interesses políticos das elites com forte ação regionalista. A postura do DNOCS, ao longo da trajetória do sistema do Perímetro Irrigado, continuou cultivando a dependência dos agricultores frente ao Estado.



2 Interpretando o Sistema Territorial: Caminhos Metodológicos para a Análise de sua Influência sobre a Cooperação

Introdução

Nessa fase da pesquisa, nos dedicamos a desenvolver o raciocínio teórico-metodológico com o objetivo de responder o questionamento principal: quais as variáveis do sistema territorial do PIMOX que dificultaram a formação da cooperação?

Para tanto, realizamos uma revisão teórica sobre os conceitos de sistema, território e cooperação. Aproveitamos as observações das visitas de campo realizadas de 12 a 14 de junho de 2008, de 16 a 19 de outubro 2008, de 07 a 09 de novembro de 2008, e de 20 a 23 de novembro 2008, e das entrevistas do questionário tipo 1 (apêndice 2).

Com isso, o capítulo está organizado em três partes. A primeira contém conceitos e características do sistema. A segunda apresenta conceitos de território e sistema territorial, e encaminhamentos metodológicos para a sua análise. E a terceira parte apresenta alguns conceitos de cooperação e encaminhamentos metodológicos.

2.1 Sobre sistema: evolução e características

O pensamento sistêmico emergiu na primeira metade do século XX. Segundo Capra (1996), em seu livro *Teia da Vida*, este pensamento surgiu simultaneamente em várias disciplinas, principalmente na década de 20, mas os pioneiros foram os biólogos, que enfatizavam a concepção dos organismos vivos como totalidades integradas.

Em seu livro *Teoria Geral dos Sistemas*, elaborado na década de 30 do século passado, o biólogo Ludwing Von Bertalanffy (1973) argumenta que o conceito de sistema já aparecia em alguns estudos sob outras designações, como a filosofia natural de Leibniz, a coincidência dos opostos de Nicolau de Cusa, a medicina mística de Paracelso, a visão da história considerada como uma série de entidades ou “sistemas” culturais de Vico e ibn-Kaldun, e a dialética de Marx e Hegel.

Mas foi com o próprio Bertalanffy que a idéia de sistema recebeu pela primeira vez um caráter de teoria. Para Edgar Morin,

devemos a Von Bertalanffy, em particular, e à General Systems Theory, em geral, o fato de terem dado pertinência e universalidade à noção de sistema, terem

considerado o sistema como um todo não redutível às partes, terem abordado de fato certos problemas organizacionais através das noções de hierarquia, terem formulado a noção de sistema aberto. (MORIN, 1987, p. 120).

Embora Morin reconheça a importância da contribuição de Bertalanffy, ele considera que a Teoria Geral dos Sistemas não explorou teoricamente o conceito de sistema, deixando embrionárias as idéias subjacentes ao sistema de unidade complexa e de caráter organizativo. Assim, ele formulou um conceito de sistema com três faces: sistema, interação e organização. Para ele, esses termos são indissolúveis e remetem-se uns aos outros.

O termo sistema exprime a unidade complexa e o caráter fenomenal do todo, assim como o complexo das relações entre o todo e as partes. O termo interação exprime o conjunto das relações, ações e retroações que se efetuam e se tecem num sistema. E o termo organização exprime o caráter constitutivo das interações - aquilo que forma, mantém, protege, regula, rege, regenera-se - e que dá à idéia de sistema a sua coluna vertebral. (MORIN, 2008, p. 265)

No quadro 6, estão expresso os conceitos e características dos componentes do sistema de Morin: elemento (parte), todo, organização e inter-relação. Assim, nesse formato de visualização, podemos compreender de maneira simplificada a natureza de cada componente. Com essa reflexão sobre sistema, Morin seguiu a sua construção de pensamento para os caminhos da complexidade¹⁰, sendo um dos poucos cientistas da área de conhecimento das humanidades a teorizar sobre sistema.

¹⁰ “A um primeiro olhar, a complexidade é um tecido (*complexus*: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico.” (Morin, 2007, p 13)

Quadro 6 - Componentes do Sistema para Morin: conceito e características

Componentes do Sistema	Conceito	Características
Elementos (partes)	Os elementos têm de ser definidos ao mesmo tempo nos e pelos seus caracteres originais, nas e com as inter-relações nas quais participam, na e através da perspectiva da organização onde se dispõem, na e com a perspectiva do todo onde se integram.	Uma parte tem a sua própria irredutibilidade em relação ao sistema.
Todo	Mais que forma global, é também qualidades emergentes.	Retroage enquanto todo sobre as partes. O todo deve estar relacionado com a organização. O todo comporta cisões, sombras e conflitos. O todo é incerto porque dificilmente podemos isolá-lo, e nunca podemos verdadeiramente fechar um sistema entre os sistemas de sistemas aos quais está ligado, e onde pode aparecer ao mesmo tempo como todo e como parte de um todo maior.
Organização	Organização é a disposição de relações entre componentes ou indivíduos, que produz uma unidade complexa ou sistêmica, dotada de qualidades desconhecidas ao nível dos componentes ou indivíduos. A idéia de organização remete à disposição das partes no, em um, e por um todo.	Transforma. Produz: qualidades emergentes, liga, mantém o sistema.
Inter-relações	Supõem a existência e o jogo de atrações, de afinidades, de possibilidades de ligações ou de comunicações entre elementos ou indivíduos.	Circuito polirrelacional. Toda relação organizacional e, portanto, todo o sistema, comporta e produz antagonismos e, ao mesmo tempo, complementaridades. Toda a relação organizacional necessita de um princípio de complementaridade; necessita de um princípio de antagonismo.

Fonte: Morin, 1987.

Assim, a abordagem sistêmica foi mais apropriada pelas ciências naturais do que pelas ciências humanas. Enquanto que nas ciências naturais, no começo do século XX, já se aplicava uma abordagem sistêmica com a termodinâmica e a física quântica, a biologia orgânica e a ecologia, e a psicologia alemã da *Gestalt* (ver CAPRA, 1995), nas ciências humanas, esta abordagem só começou a ser aplicada na segunda metade do século XX, como no caso de Morin.

A geografia foi, entre as ciências humanas, talvez a última a utilizar essa abordagem, segundo Milton Santos. No seu livro *Por uma Geografia Nova* (2002), ele traz algumas referências a respeito da análise de sistemas na geografia, entre elas estão: M.D.I. Chisholm

com um artigo intitulado “General Systems Theory and Geography” de 1967, J. Chorley com o livro “Geomorphology and General Systems Theory” de 1967, Brian J. L. Berry em “Cities as Systems within Systems of Cities” de 1964, e A. Christofolletti em “A Teoria dos Sistemas” de 1976.

Ainda neste livro citado anteriormente, no qual Santos dedica um capítulo para modelos e sistemas, ele faz um alerta quanto à utilização da abordagem sistêmica. Ele chama a atenção para o cuidado que devemos ter em querer fazer uma análise de sistema não levando em consideração o seu circuito polirrelacional:

a análise será tanto mais rigorosa, quanto mais sejamos capazes de escapar às confrontações entre variáveis simples que na maioria das vezes levam a análises causais, ou, as relações de causa e efeito que isolam artificialmente certas variáveis e impedem de abranger a totalidade das interações.” (SANTOS, 2002, p. 79).

A teoria dos sistemas foi assimilada com mais ênfase pelas disciplinas da geografia física, que cedo cunhou o termo geossistema, analogamente ao termo ecossistema da ecologia, mas com particularidades essencialmente geográficas (CHRISTOFOLETTI, 1999, MONTEIRO, 2000). Para a geografia humana, ficou o desafio de aproveitar as luzes trazidas por essa teoria, sem necessariamente ceder à transposição sem critérios dos métodos das ciências naturais e da própria geografia física.

2.2 Do território ao sistema territorial: conceito e abordagem metodológica

2.2.1 Conceitos de território e territorialidade

O conceito de território na geografia, segundo Souza (2001), surgiu no seio da geografia política, na primeira metade do século XX. Segundo Claval (1999), neste momento os geógrafos foram levados a falar de território referindo-se ao espaço destinado a uma nação e estruturado por um Estado nacional. O território era visto “como o espaço concreto em si” de um Estado-nação (SOUZA, 2001, p. 84), ou seja, a escala comumente usada era a nacional.

No dicionário de geografia humana, editado por Johnston, Gregory e Smith (1994, p. 620), o vocábulo território tem como primeira definição “termo geral usado para descrever uma porção do espaço ocupado por uma pessoa, grupo ou Estado¹¹”. A segunda definição explicitada por esses autores refere-se ao território como área de controle do Estado, como em Claval e Souza citados anteriormente. E, em uma terceira definição, eles referem-se ao território como os “limites do espaço social ocupado e usado por diferentes grupos sociais como uma consequência de suas práticas de territorialidades ou campo de poder exercido sobre o espaço por dominação institucional.”¹²(JOHNSTON, GREGORY E SMITH, 1994, p. 620)

No livro *O Mito da Desterritorialização* (2007), Haesbaert nos traz um resgate de algumas concepções a partir de dois conjuntos de perspectivas teóricas:

- O binômio materialismo-idealismo, desdobrado em função de duas outras perspectivas: i. a visão que denominamos “parcial” de território, ao enfatizar uma dimensão (seja a “natural”, a econômica, a política ou a cultural); ii. a perspectiva “integradora” de território, na resposta a problemáticas que, “condensadas” através do espaço, envolvem conjuntamente todas aquelas esferas.
- O binômio espaço-tempo, em dois sentidos: i. seu caráter mais absoluto ou relacional: seja no sentido de incorporar ou não a dinâmica temporal (relativizadora), seja na distinção entre entidade físico-material (como “coisa” ou objeto) e social-histórica (como relação); ii. Sua historicidade e geograficidade, isto é, se se trata de um componente ou condição geral de qualquer sociedade e espaço geográfico ou se está historicamente circunscrito a determinado(s) período(s), grupo(s) social(is) e/ou espaço(s) geográfico(s). (HAESBAERT, 2007, p. 40).

Mesmo tentando elaborar uma classificação teórica para os conceitos de território, Haesbaert chama a atenção para entrecruzamentos teóricos que acontecem, o que depende da posição filosófica adota pelo pesquisador. Assim, para Haesbaert o “território é, ao mesmo tempo e obrigatoriamente, em diferentes combinações, funcional e simbólico, pois exercemos domínio sobre o espaço tanto para realizar funções, quanto para produzir significados.”(HAESBAERT, 2004, p. 3)

¹¹ A general term used to describe a portion of space occupied by a person, group or state. (JOHNSTON, GREGORY E SMITH, 1994, p. 620)

¹² Territory refers to the bounded social space occupied and used by different social groups as a consequence of their practice of territoriality or the field of power exercised over space by dominant institutions. . (JOHNSTON, GREGORY E SMITH, 1994, p. 620)

Na visão de Claude Raffestin, o território é “um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder.” (RAFFESTIN, 1993, p. 144). Como visto no capítulo 1, Raffestin considera que o ator (o que produz o território) carrega em si todo um conjunto de energias e informações construídas e vivenciadas na sua história e no ‘tempo histórico’, e assim ele irá produzir uma representação no espaço, ao mesmo tempo em que produz espaço.

O espaço representado é uma relação e suas propriedades são reveladas por meio de códigos e sistemas sêmicos. Os limites do espaço são os do sistema sêmico mobilizados para representá-lo (RAFFESTIN, 1993, p 144)... A representação resulta de um trabalho e como tal pode ser qualificada como energia informada. Essa energia informada não é estável (*Idem*, 1993, p 147)... O sistema sêmico é marcado por toda uma infra-estrutura, pelas forças de trabalho e pelas relações de produção, em suma, pelos modos de produção. (*Ibidem*, 1993, p 144).

Baseado neste raciocínio, Raffestin menciona que a partir de uma representação, os atores vão proceder à repartição das superfícies, à implantação de nós e à construção de redes. O homem, enquanto indivíduo ou grupo, tem posição central na visão de Raffestin. É o homem possuidor da capacidade de ação que organiza o espaço produzindo territórios.

Em Milton Santos também encontraremos esta importância dada à ação humana quando ele chama a atenção para a funcionalidade do conceito de território: “é o uso do território, e não o território em si mesmo, que faz dele objeto da análise social... o território são formas e o território usado são objetos e ações, sinônimo de espaço humano, espaço habitado.”(SANTOS, 2005, p. 255).

Além do termo território, alguns autores falam do termo territorialidade. Para Robert Sack a “territorialidade, como um componente de poder, não é apenas um meio para criar e manter a ordem, mas é uma estratégia para criar e manter grande parte do contexto geográfico através do qual nós experimentamos o mundo e o dotamos de significado.”¹³ (SACK, 1986, p. 219). Na visão de Edward Soja, a territorialidade é composta por três elementos: “senso de identidade espacial” (concepção imaginária de um grupo), “senso de exclusividade” (diferença em relação a outros grupos) e “compartimentação da interação humana no espaço”(SOJA, 1971, p. 34, *apud* RAFFESTIN, 1993, p. 162). Para Raffestin territorialidade

¹³ Territoriality, as a component of power, is not only a means of creating and maintaining order, but is a device to create and maintain much of the geographic context through which we experience the world and give it meaning. (Sack, 1986, p. 219)

“reflete a multidimensionalidade do ‘vivido’ territorial pelos membros de uma coletividade, pelas sociedades em geral.”(RAFFESTIN, 1993, p. 158).

Através da leitura dos autores mencionados, podemos inferir que território implicaria em ato ou ação no espaço e territorialidade na vivência desse ato ou ação. Mas, como a ação e a vivência ocorrem simultaneamente, a distinção real entre uma e outra é de difícil realização.

A linha teórica que adotamos para a pesquisa seguiu o pensamento de Raffestin e Haesbaert quanto a concepção de território e a de Soja e Raffestin em relação à concepção de territorialidade. O esquema a seguir apresenta sinteticamente essa opção teórica .

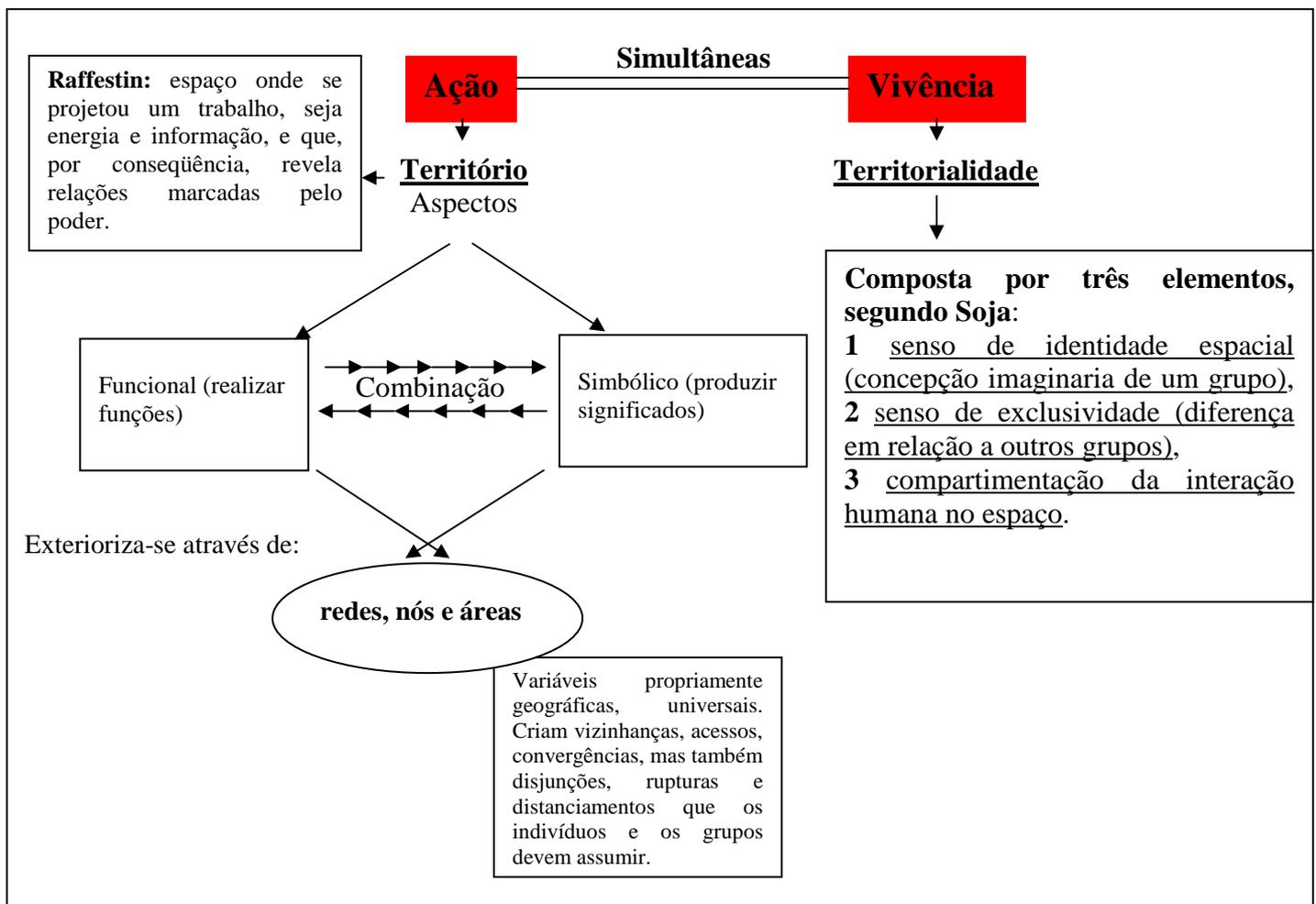


Fig. 9 - Esquema da concepção de território e territorialidade adotada na pesquisa

2.2.2 Visões sistêmicas do território

O território, para Haesbaert, pode ser concebido a partir de uma perspectiva integradora. Com essa noção, ele sugere um conceito de território que significa a “imbricação de múltiplas relações de poder, do poder mais material das relações econômico-políticas ao poder mais simbólico das relações de ordem estritamente cultural”.(HAESBAERT, 2007, p. 79). Em uma outra passagem, Haesbaert escreve que o território “é visto completamente inserido dentro de relações social-históricas, ou, de modo mais estrito, para muitos autores, de relações de poder...” (*Idem*, 2007, p 80). A partir dessas duas passagens temos a explicitação da dinamicidade do território através de suas múltiplas relações e da influência do meio e do tempo – duas características de sistema.

Na perspectiva dessa visão sistêmica destaca-se Raffestin. Em seu livro *Por uma Geografia do Poder*, publicado pela primeira vez em 1980, Raffestin dedicou um tópico para escrever sobre sistema territorial. Para ele, “o sistema territorial é tanto um meio como um fim. Como meio, denota um território, uma organização territorial, mas como fim conota uma ideologia da organização.”(RAFFESTIN, 1993, p. 158). Com essa definição, temos a consideração da característica sistêmica do processo de realimentação, em que o próprio sistema gera energia e informação diferente da energia e informação inicial, e essa informação diferencial realimenta o sistema.

O sistema territorial, para esse autor, é algo maior que o território em si, já que ele abarca: território (ação do territorializar-se) e territorialidade (viver a ação), já mencionados no tópico 2.2.1; nós, redes e tessitura; organização territorial; e ideologia da organização, ou seja, concepção imaginária de um determinado grupo de organização territorial.

Os nós, redes e tessituras são produzidos através das práticas espaciais, e se apresentam como variáveis propriamente geográficas e universais, segundo o autor mencionado anteriormente. Estas variáveis “criam vizinhanças, acessos, convergências, mas também disjunções, rupturas e distanciamentos que os indivíduos e os grupos devem assumir.”(*Idem*, 1993, p. 161). As contradições provindas dessas variáveis demonstram a capacidade do todo de comportar cisões e complementaridades ao mesmo tempo (sobre características do todo ver quadro 6).

Para Milton Santos, o território em si é materialidade, e o território usado é que abarca tanto a materialidade como as relações. O território usado para ele é sinônimo de espaço

humano, espaço habitado. Em sua definição de espaço encontramos a valorização da análise espacial observada como um todo sistêmico quando afirma que o espaço “é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá.”(SANTOS, 2006, p. 63). Em uma entrevista que ele concedeu sobre diversas questões, publicada pela primeira vez em 2000, estava incluso a sua visão sobre território enquanto movimento dinâmico e dialético quando mencionou que “a sociedade exerce permanentemente um diálogo com o território usado, e que esse diálogo inclui as coisas naturais e artificiais, a herança social e a sociedade em seu movimento atual.”(SEABRA, CARVALHO E LEITE, 2004, p. 26).

Os autores mencionados nesse tópico fizeram o esforço de refletir a produção do território a partir da compreensão de uma realidade dinâmica e complexa. Essa perspectiva teórica da realidade veio a contribuir com nossa aspiração de operacionalizar a análise de um território visto a partir de suas relações com o meio e com a história, como também das relações entre os atores e espaço. Com isso, no próximo tópico fizemos um modelo de análise para o caso em estudo.

2.2.3 Encaminhamentos metodológicos para a análise do sistema territorial

Na elaboração do projeto concernente a essa pesquisa, previmos como primeira etapa a realização de um mapeamento contextual¹⁴ da área em estudo. Esse mapeamento teve como objetivos: a) obter um mapa da configuração territorial atualmente, um perfil quantitativo sócio-educacional, identificação de atividades estimuladoras da cooperação(associações, espaços propícios para interlocução das pessoas como praças e pátio de feiras) concentradas nos aglomerados urbanos e um perfil do sistema agrário irrigante; b) conhecer a oferta de recursos naturais importantes para a agricultura e suas localizações no território, as várias cadeias de produção para fazer análises empíricas, os atores componentes desse sistema territorial baseado na agricultura irrigante e o papel das instituições para o processo cooperativo.

¹⁴ Lembramos que esse mapeamento também visava a educação e a inovação tecnológica como descrito na introdução.

Com essa opção do mapeamento contextual deixamos evidente a importância dada ao trabalho empírico na fase inicial da pesquisa, pois consideramos que a realidade pode dar pistas para a construção da metodologia para a análise do processo cooperativo no território. Portanto, nesta fase de encaminhamentos metodológicos para a análise do sistema territorial foi feita uma ‘metodologização’ a partir do caminho seguido na fase 1 da pesquisa, somado à argumentação teórica dessa segunda fase.

‘Metodologização’ da Fase 1: Dimensões de Análise

Traduzimos o caminho percorrido na pesquisa até aqui em quatro dimensões principais de análise. A primeira delas refere-se ao tempo e à história do sistema territorial. O fator tempo revela toda uma dinamicidade de mudanças que o sistema percorre. Essas mudanças tanto têm origem interna como externa, visto que o sistema é aberto às influências do meio. Em relação ao fator histórico temos a conjuntura do espaço-social da qual o sistema participa e constrói. Com esses dois fatores, que ocorrem indissociavelmente na trajetória humana, temos três variáveis passíveis de análise: o processo de formação do sistema territorial, os períodos históricos ao longo do percurso do sistema, e os contextos espaços-sociais antes da formação do sistema e em cada período após sua formação.

Na análise dessas três variáveis, que foi realizada na primeira etapa da pesquisa, pudemos identificar os períodos que o sistema territorial teve ao longo de sua trajetória, bem como os eventos que ocasionaram a mudança de períodos. Além disso, desenhamos a configuração territorial (que será abordada no capítulo 3), identificamos os elementos e compreendemos as relações territoriais de cada período identificado.

A segunda dimensão de análise refere-se às emergências e à organização do todo. Como visto antes no quadro 6, a compreensão do todo não é possível de ser apreendida por completo, pois o universo de um todo dificilmente pode ser isolado, visto que ao mesmo tempo em que ele é um todo, também é a parte de um todo maior (ele é sistema de um sistema maior). Mas um todo produz emergências, ou seja, características que são passíveis de se reconhecer diante de um sistema. Como o sistema é um todo organizado, e é a organização que produz as emergências, então consideramos as emergências e a organização numa mesma linha de análise. Assim, visualizamos a configuração territorial e a ideologia da organização como emergências de um sistema territorial.

Em relação à configuração territorial, Milton Santos escreve que ela é formada por uma “constelação de recursos naturais, lagos, rios, planícies, montanhas e florestas e também de recursos criados: estradas de ferro e de rodagem, condutos de todas as ordens, barragens, açudes, cidades, o que for”(Santos, 2008, p 84). Segundo Santos, essa constelação está arranjada em um sistema, que para Raffestin se configura através de nós, redes e tessituras. No quadro 7 estão expostas algumas características que Raffestin elege sobre os nós, as redes e as tessituras.

Quadro 7 - Tessitura, Nó e rede: características

Variáveis	Características	Observações
Tessituras (zonas ou áreas)	<ul style="list-style-type: none"> - noção de limite (delimitação), - podem comportar níveis determinados pela função, - enquadramento do poder ou de um poder, - a escala da tessitura determina a escala dos poderes, - exprimem a área de exercício ou de capacidade dos poderes, - se superpõem, se cortam e se recortam sem cessar, - não são homogêneas nem uniformes. 	Há os poderes que podem intervir em todas as escalas e aqueles que estão limitados a escalas dadas.
Nós (pontos)	<ul style="list-style-type: none"> - são localizações e reagrupam indivíduos ou grupos, - neles se elaboram todas as existências (aldeias, cidades, capitais, metrópoles), - expressão de todo ego individual ou coletivo, - se definem melhor em termos relativos do que absolutos, - locais de poderes, - simbolizam a posição de atores. 	Os atores não se opõem, agem e, em conseqüência, procuram manter relações, assegurar funções, se influenciar, se controlar, se interditar, se permitir, se distanciar ou se aproximar e, assim, criar redes entre eles.
Redes	<ul style="list-style-type: none"> - sistema de linhas que desenham tramas abstratas ou concretas, invisíveis ou visíveis, - asseguram a comunicação, - desenham os limites e as fronteiras (disjunção), - asseguram o controle do espaço e no espaço, - imagem do poder dos atores dominantes. 	

Fonte: Elaboração própria baseada nos capítulos II, III e IV do livro *Por uma Geografia do poder* de Raffestin.

Referente à ideologia da organização, segundo a argumentação de Raffestin, tem-se a relação entre a concepção de organização territorial que os atores trazem para o sistema fundada por uma ‘axiomática subjacente’, com a concepção apreendida ao longo do tempo a partir da própria organização territorial do sistema que foi gerado.

A terceira dimensão de análise traz os elementos do sistema territorial: atores, objetos técnicos e recursos naturais. Os atores (indivíduos, grupos e/ou instituições) estão em permanente estado de produção territorial.

[...] o ator pode decidir construir vários tipos de tessituras e articular todos os pontos, ou somente alguns, em redes. Pode decidir ligar certos pontos, assegurando entre eles a continuidade por meio de um sistema de junções ou, ao contrário, impedir que certos pontos sejam ligados entre si, imaginando um sistema de disjunções. (RAFFESTIN, 1993, p 148).

Dessa forma o ator (atores) produz continuamente um sistema de ações. E esse sistema está sempre interagindo com um sistema de objetos. Na concepção de Santos (2006), os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações, e os sistemas de ações levam à criação de novos objetos que se realiza sobre objetos preexistentes. Mas o que seriam os objetos para os geógrafos? Milton Santos dedicou um capítulo do seu livro *A Natureza do Espaço* para escrever sobre sistema de objetos e ações, e no tópico ‘Um objeto geográfico?’ ele define o objeto do geógrafo como “tudo o que existe na superfície da terra, toda herança da história natural e todo resultado da ação humana que se objetivou”(SANTOS, 2006, p. 72).

Na última dimensão de análise temos o diálogo territorial. Esta linha compreende as inter-relações entre os atores, objetos técnicos e naturais em suas verticalidades e horizontalidades, a configuração dessas relações, como também a dinamicidade do diálogo através das mobilidades espaciais que colaboram no somatório de energias e informações na constante construção territorial. Para a mobilidade espacial estamos considerando as variáveis migração e trânsito das pessoas entre as agrovilas.

As verticalidades são aqui entendidas como ações assimétricas de um sujeito em relação a outro, e as horizontalidades como ações baseadas na relação dialógica entre os

sujeitos¹⁵. Essa noção é semelhante à perspectiva que Robert Putnam *et al* (1996) utiliza em seu estudo sobre comunidade e democracia na Itália¹⁶, e à perspectiva de Raffestin (1993) quando nos fala sobre as relações de poder verticais desencadeadas pelo Estado no planejamento e efetivação de regiões.

Na reflexão sobre essas dimensões, consideramos as diferentes escalas em que o diálogo territorial acontece e nas quais os elementos estão inseridos, e os entrecruzamentos das categorias e variáveis, o que ficará evidente no capítulo 3. No quadro 8 temos, em síntese, as categorias e variáveis das dimensões de análises utilizadas na pesquisa de campo, com o intuito de melhor visualizá-las.

Quadro 8 - Dimensões de análise do sistema territorial: categorias e variáveis

Categorias	Tempo e história	Emergências e organização	Elementos	Diálogo territorial
Variáveis	- formação territorial - contexto - períodos	- ideologia da organização - configuração territorial (nós, redes e tessituras)	-atores -objetos técnicos -recursos naturais	- teia de relações -verticalidades -horizontalidades -migrações -trânsito de pessoas entre as agrovilas

Fonte: Elaboração própria, com base em Raffestin, Milton Santos, Morin e Putnam.

No quadro 9 apresentamos como cada variável componente do sistema territorial foi explorada no capítulo 1, para, posteriormente, identificarmos quais influenciaram no processo de cooperação e de que modo (fase 3 da pesquisa e exposta no capítulo 3 da dissertação).

¹⁵ Milton Santos sugeriu uma concepção diferente de verticalidade e horizontalidade. Para ele as verticalidades são pontos no espaço que, separados uns dos outros, asseguram o funcionamento global da sociedade e da economia. E as horizontalidades são pontos agregados continuamente no espaço, como na definição tradicional de região. (SANTOS, 2006)

¹⁶ O detalhamento do estudo de Putnam *et al* está expresso no tópico 2.3.3.

Quadro 9 - Operacionalização da análise das variáveis territoriais

Categorias	Variáveis	Operacionalização
Tempo e história	Formação territorial	Resgate da história através de bibliografia e entrevistas semi-abertas sobre o antes e o depois do Perímetro Irrigado. Realização de segunda rodada de entrevistas com questionário tipo 2 para confirmar informações (ver apêndice 2).
Tempo e história	Contextos	Resgate do tempo através de bibliografia e entrevistas sobre os contextos da agricultura tradicional e da agricultura irrigada.
Tempo e história	Período	Identificação de eventos que mudaram o padrão organizacional do território, de 1977 até 2008. Caracterização de cada período.
Emergências e organização	Ideologia da organização	Análise das formas no espaço através da paisagem com vistas a perceber a ideologia da organização materializada; Análise das entrevistas com os atores do PIMOX com intuito de perceber suas ideologias da organização.
Emergências e organização	Configuração territorial	Análise da paisagem através da observação dos nós, redes e tessituras em suas características e padrões organizacionais.
Elementos	Atores	Identificação e caracterização.
Elementos	Objetos técnicos	Identificação e caracterização.
Elementos	Recursos naturais	Identificação e caracterização.
Diálogo Territorial	Teia de relações	Identificação das relações e desenho da teia de relacionamento.
Diálogo Territorial	Verticalidades	Identificação e análise das relações verticais.
Diálogo Territorial	Horizontalidades	Identificação e análise das relações horizontais.
Diálogo Territorial	Migrações	Análise das migrações ocorridas no PIMOX ao longo do tempo.
Diálogo Territorial	Trânsito de pessoas	Análise da mobilidade das pessoas no PIMOX.

Fonte: Elaboração própria, com base no capítulo 1 e suporte teórico do capítulo 2.

2.3 Sobre a cooperação

2.3.1 Conceitos de cooperação

O termo cooperação deriva do latim *cooperatio-oni*. Assim, temos: o prefixo “co”, do latim (cum) ‘com’, designa ‘companhia’, contiguidade, sociedade (CUNHA, 1989); e o

operatio-onis (de *operari*) significa ação de trabalhar, trabalho, obra (SARAIVA, 2000). Com isto podemos inferir que o termo cooperação, etimologicamente, pode designar ação de trabalhar em conjunto.

Além de sua definição etimológica, a cooperação recebeu outros sentidos. Um exemplo é o relacionado com o cooperar para otimizar a capacidade de competir no mercado capitalista. Na perspectiva dos estudos sobre inovação, a cooperação se destaca por ser o elo entre os mais diversos agentes do sistema necessário para a produção, aquisição e difusão de conhecimento e inovações. Esta cooperação é um processo desenvolvido através das redes sociais, por onde a informação é compartilhada e transferida. A cooperação, nessa abordagem, é sinônimo de interação com a finalidade de difusão e criação de conhecimento (TORRES, ALMEIDA e TATSCH, 2004).

No livro *Capitalismo e liberdade* (1977), Friedman defende o mercado como regulador da riqueza e da renda. Para isto, ressalta que todos os indivíduos têm a mesma capacidade de competir, pois todos partem de um mesmo patamar de valores que é conseguido através da cooperação espontânea, ou seja, o ato do cooperar é natural a todo indivíduo. Como todos cooperam, conseqüentemente, a uma garantia de aquisição para os indivíduos de um patamar de valores capaz de tornar todos em condição de concorrência igual.

Um outro exemplo de conceito de cooperação está relacionado à psicologia de Piaget. Para este, cooperar significa realizar operações conjuntas (PIAGET, 1973). Mas para existir cooperação as operações têm que partir de lógicas conjuntas e coordenadas.

Outra definição, provinda das ciências sociais, refere-se à cooperação como “um tipo particular de ação coletiva em que dois ou mais indivíduos ou grupos têm o interesse de atuarem em conjunto para a consecução de um objetivo.”(OLIVEIRA E DUQUE, 2005, p. 5). A partir dessa definição, Oliveira e Duque realizaram um estudo sobre comunidade rural e cooperação a partir da experiência dos fundos rotativos solidários na Paraíba.

Diante dessas definições percebemos que o pensamento a cerca da cooperação exibe uma tendência dualista a ser pensada: ora o cooperar visa à otimização da capacidade de competir no mercado capitalista (como o de Friedman¹⁷), ora visa a estimular a sociabilização

¹⁷ Sobre essa visão de cooperação ver também GAYOTTO, Adelaide M^a. Formas primitivas de cooperação e precursores. Departamento de Assistência ao Cooperação. Secretária da Agricultura do Estado de São Paulo,

dos indivíduos (como a de Piaget), ora visa à consecução de objetivos comuns (como a de Oliveira e Duque).

Para o empreendimento dessa dissertação, adotamos um conceito de cooperação que se aproxima do conceito de Oliveira e Duque. Mas levamos em consideração que além da execução do ato interessado é preciso que, o movimento dessa ação coletiva se torne rotineira no grupo que a realizou ao longo do tempo para que se possa falar que há cooperação. Na perspectiva de uma rotina de cooperação, as concretizações de projetos coletivos tendem a acontecer mais facilmente, como no exemplo estudado por Putnam *et al* (1996) e Oliveira e Duque. Com isso, o conceito de cooperação se delinea como a ação interessada de trabalho em conjunto que resulta de experiências cumulativas no espaço e no tempo entre dois ou mais agentes, e tenha como resultado principal a inserção da cultura cooperativa nas ações de determinado grupo.

2.3.2 Ausência de cooperação no Perímetro Irrigado: como chegamos a essa conclusão e encaminhamentos metodológicos

Na caracterização contextual do Perímetro Irrigado na fase 1 da pesquisa, percebemos que o DNOCS não cooperou com outras instituições nem com os agricultores (ver quadro 3 e 4, capítulo 1). Isso nos levou a considerar a hipótese de que não houve a construção da cooperação no PIMOX.

Na fase 2 e 3 da pesquisa elaboramos dois tipos de questionários com perguntas referentes à presença de cooperação ao longo da história daquele território, que inclui antes e depois do Perímetro Irrigado. Queríamos verificar a hipótese da ausência de cooperação percebida na fase 1. Entre as perguntas, algumas estão diretamente relacionadas com a cooperação. No quadro a seguir estão expostas as perguntas, o quantitativo de pessoas que responderam e as respostas mais frequentes. O perfil dos entrevistados delineou-se em agricultores com lotes dentro do Perímetro e com idade média de 60 anos. Além dos agricultores, realizamos algumas entrevistas com mulheres e jovens. O perfil detalhado dos entrevistados está disposto no Apêndice 3.

1976. Ela apresenta a visão de Robert Owen e outros que pensaram a cooperação como forma de viabilização econômica.

Quadro 10 - Evidências da não cooperação no PIMOX: perguntas e respostas

Perguntas	Quantitativo de pessoas que responderam	Respostas majoritárias
7- O senhor teve ajuda de outras pessoas que tinham lotes no Perímetro? Se teve, de onde era esta pessoa (lote, agrovila, e quando foi)?	14	10 responderam que não: "é cada um por si"; 4 disseram que tiveram ajuda do pessoal da agrovila 3 e 5: "no começo com os mais veio era outra coisa, a gente se ajudava, depois com esses novatos nada".
7a – E de pessoas de outros lugares?	16	6 responderam que tiveram ajuda com o plantio dos técnicos da Palmeiron e do DNOCS, e de Petrolina: "a Palmeron dá a semente, e vem um doutor aqui pra vê as coisas como tão", "veio um pessoal uma vez das bandas de Petrolina, tem perímetro lá né"; 10 responderam que não: "meu filho sempre foi o DNOCS mais nada".
8 – Houve alguma instituição, desde que o senhor está aqui, que contribuiu com sua atividade de irrigação?	16	Todos falaram do DNOCS: "é o DNOCS pra tudo aqui",
10 – Na época do colapso da barragem as pessoas se ajudaram? Se sim, como foi esta ajuda?	16	3 responderam que ajudaram dando comida: "a gente não qué vê gente nossa passando fome né"; 13 responderam que não: "era cada um por si".
14 – Atualmente, o senhor ajuda outras pessoas com lote e vice-versa? De onde são essas pessoas?	13	5 responderam que não: "não precisa, todo mundo já sabe irrigar"; 8 responderam que às vezes há troca de dia e batalhão (costume trazido da atividade de sequeiro): "as vezes a gente se junta ai pra concertar um canal desse, sem água não dá".

Fonte: Elaboração própria baseada nos questionários.

Durante as entrevistas com essas pessoas, notamos que ao longo de suas vivências no Perímetro elas praticaram alguns costumes do tempo de sequeiro relacionados a ajudas mútuas: troca de dia de trabalho e mutirão para limpar a terra¹⁸, reconstrução de partes dos canais de irrigação danificados. Mas esses atos sempre foram pontuais. No caso dos dois primeiros exemplos, muitos entrevistados relataram que as iniciativas diminuíram com o tempo porque as pessoas que chegaram depois (década de 90) não tinham esse costume. Em

¹⁸ Num estudo sobre o caipira paulista, Antonio Candido fez um capítulo sobre as formas de solidariedade. Ele descreve que o mutirão é a forma mais importante de solidariedade entre os caipiras: "as várias atividades da lavoura e da indústria doméstica constituem oportunidade de mutirão, que soluciona o problema da mão-de-obra nos grupos de vizinhança (por vezes entre fazendeiros), suprimindo as limitações da atividade individual e familiar. E o aspecto festivo, de que se reveste, constitui um dos pontos importantes da vida cultural do caipira." (CANDIDO, 2001, p. 88)

relação ao terceiro exemplo, foi relatado que alguns tiveram a iniciativa de refazer parte dos canais danificados, mas eram poucos os que realmente trabalhavam até o final da reparação. Isto causou desconfiança e desestímulo no grupo.

“Uma vez a gente se juntou pra ajeitar o canal (canal da agrovila 5), olhe que foi sacos de cimento viu, coloquei dinheiro do meu bolso, chamei gente da agrovila 4, mas depois um não veio e outro, terminou eu gastando dinheiro contratando gente pra terminar e hoje todo mundo usa o canal, não quero saber disso mais não, pra fazer tudo eu e mais dois não presta não.”

Diante desses fatos, procuramos compreender os pressupostos para a realização da cooperação, para assim podermos realizar a identificação dos componentes territoriais que dificultaram o seu surgimento e funcionamento no PIMOX.

2.3.3 Pressupostos para a realização da cooperação: fatores para a análise da interferência territorial

Ao estudar sobre comunidade e democracia a partir da experiência regional italiana, Putnam *et al* constatou que os dilemas da ação coletiva¹⁹ dificultam as tentativas de cooperar em benefício mútuo, seja na política ou na economia. Esses dilemas consistem em “situações nas quais a racionalidade individual conduz para uma irracionalidade coletiva.”²⁰ (KOLLOCK, 1998, p. 183). Como exemplo de modelos de dilema social, Peter Kollock destaca o dilema do prisioneiro, o problema de provisão de bens públicos e a tragédia das comunas.

Para superar esses dilemas, segundo Putnam, o ideal seria a sociedade ter um bom estoque de capital social²¹, que para ele diz respeito “a características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas” (PUTNAM *et al.*, 2007, p. 177). Essa constatação adveio da identificação e análise do espaço regional da Itália, onde a região Norte e a região Sul

¹⁹ Existem muitos estudos sobre o tema de dilemas de ação coletiva. Peter Kollock (1998), em um artigo sobre dilema social, destaca como importantes estudiosos nesse campo os autores Ostrom (1994), Bromley *et al* (1992), McCay e Acheson (1987) e Hardin e Baden (1977).

²⁰ Social dilemmas are situations in which individual rationality leads to collective irrationality. (KOLLOCK, 1998, p. 183).

²¹ Segue a linha de pensamento de James Coleman, que escreveu sobre o conceito de capital social em seu livro *Foundations of social theory*, publicado em 1990.

adotaram métodos divergentes para lidar com os dilemas da ação coletiva. Enquanto que no Norte os vínculos cívicos eram horizontais e as regras de reciprocidades generalizaram-se, o que resultou no funcionamento da cooperação, no Sul o que predominou por séculos foram relações políticas e sociais estruturadas verticalmente, em que a desconfiança mútua e a corrupção foram incorporadas na cultura regional.

Em presença disso, Putnam *et al* destaca algumas características²² que influenciam diretamente a prática da cooperação, tais como informação abundante sobre o comportamento de cada cooperador, a participação das partes interessadas na definição das regras, a adoção de sanções gradativas para os transgressores, reputação, reciprocidade generalizada, interação pessoal horizontal, comunicação intensa entre os atores, entre outros.

No estudo sobre comunidade rural e cooperação a partir da experiência do fundo rotativo solidário, citado no tópico 2.3.1, Oliveira e Duque abordaram os pressupostos facilitadores da ação coletiva que fornecem a coesão e a coerção necessárias à manutenção das relações entre indivíduos ou grupos que cooperam no meio rural. Vejamos que esses pressupostos aparecem também no estudo de Putnam *et al*. Segundo as autoras, esses elementos são:

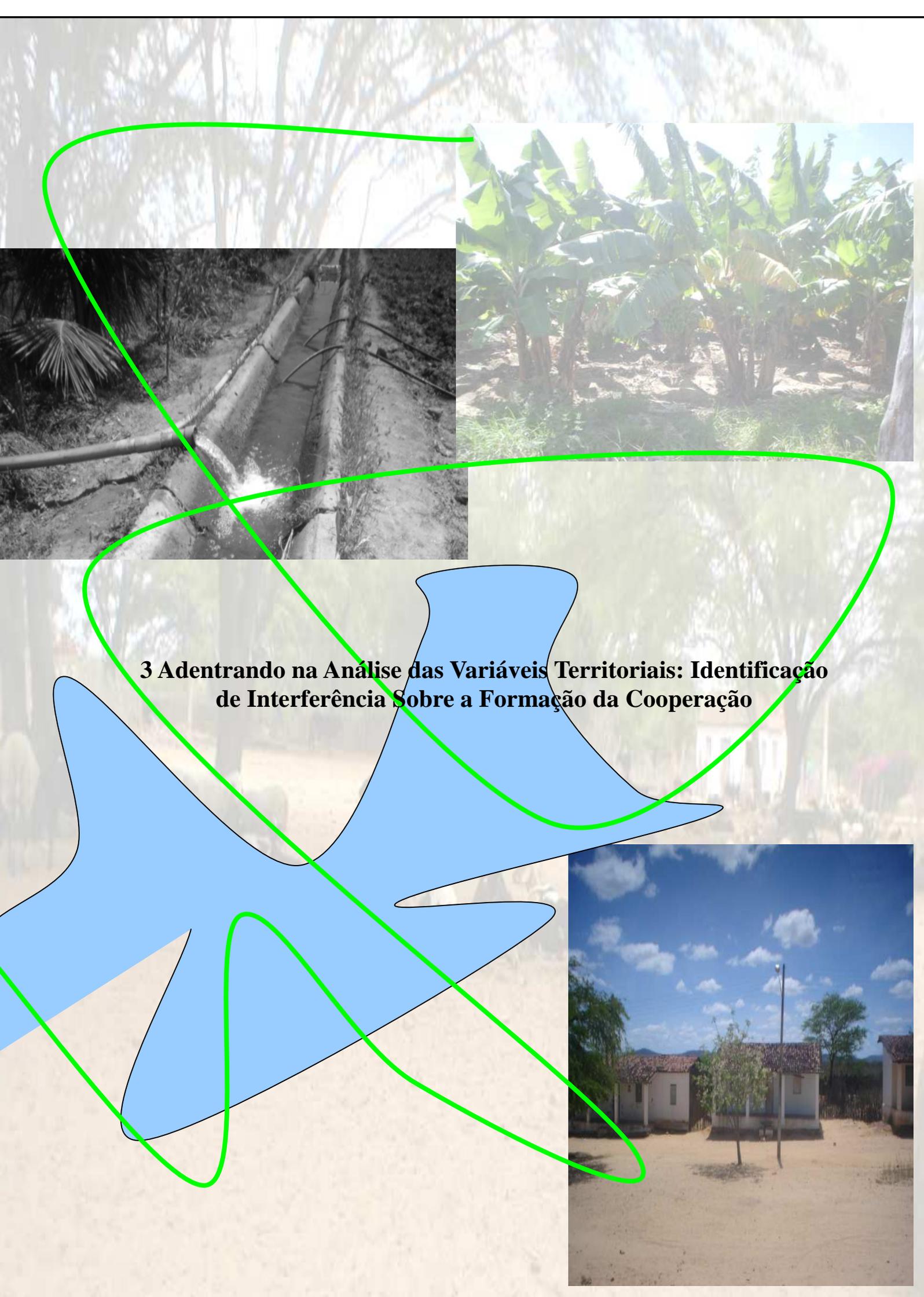
Solidariedade é a condição do grupo que resulta da comunhão de atitudes e de sentimentos (DURKHEIM, 1994). Esta comunhão possibilita a cooperação ao passo que favorece a produção de respeito, fidedignidade e eficácia que os indivíduos ou grupos necessitam para manter-se cooperando. **Reputação** é um elemento requisitado todas as vezes que não há garantias formais de que serão cumpridos os pactos feitos entre os indivíduos membros de um grupo. Nestes casos, a ação cooperativa só é possível mediante a associação entre aqueles que desfrutam de “boa reputação”, excluindo os que não transmitem confiança (OSTROM, 1990). **Confiança** torna-se essencial quando a monitoração da ação coletiva é difícil, a decisão de aderir a uma iniciativa cooperativa torna-se passível do risco de deserção de outros. Na ausência da garantia formal de que os outros agentes irão cumprir as regras contratuais, é a confiança que supera as incertezas, minimizando a insegurança (VÉLEZ-IBÁÑEZ, 1993; PUTNAM, 1996). **Reciprocidade** pode ser entendida como uma contínua relação de troca que a qualquer momento pode se desfazer (SAHLINS, 1972; OSTROM, 1990; PUTNAM, 1996), onde portanto não se tem total garantia de retorno pois o ciclo pode ser quebrado a qualquer momento. (OLIVEIRA e DUQUE, 2006) (Grifos nossos).

Além desses pressupostos, Oliveira e Duque também destacam outras características existentes na comunidade rural que favorecem a cooperação. Como exemplo temos o

²² Essas características destacadas por Putnam advêm de contribuições de diversos autores. Como exemplo, ele cita o estudo de Vélez-Ibanez sobre confiança a partir de associações de crédito rotativo mexicano: VÉLEZ-IBÁÑEZ, C. Bonds of mutual trust: the cultural systems of rotating associations among urban Mexicans and Chicanos. New Brunswick, N. J. Rutgers University Press, 1993.

interconhecimento, o sentimento de pertencimento à comunidade e a sociabilidade enraizada no parentesco. E que, sobretudo em termos gerais, a cooperação também é fruto da vontade e do interesse dos membros do grupo.

A partir desses pressupostos, a análise da interferência dos componentes territoriais do PIMOX foi feita baseada em dois grupos de características sociais: as características da sociedade rural que favorecem a cooperação, tais como interconhecimento, sentimento de pertencimento, sociabilidade enraizada no parentesco e proximidade geográfica; e nas características sociais facilitadoras da ação coletiva, ou seja, ação interessada, laços sociais de confiança, solidariedade e reciprocidade, reputação dos indivíduos, e presença de relações horizontais.



3 Adentrando na Análise das Variáveis Territoriais: Identificação de Interferência Sobre a Formação da Cooperação



Introdução

Neste capítulo estão dispostos os resultados a que chegamos sobre as variáveis do sistema territorial que influenciaram negativamente na formação da cooperação. Ele está dividido em 5 seções, sendo o último composto por um quadro síntese dos resultados encontrados. Em alguns tópicos, utilizamos imagens, mapas e esquemas, por considerarmos esses recursos visuais valiosos na elaboração dos resultados.

3.1 Configuração territorial planejada: o poder da ideologia da organização

Para Raffestin, a ideologia da organização é um produto gerado pelo sistema territorial, ou seja, o homem, ao viver nesse sistema, apreende uma idéia de organização. Mas podemos acrescentar que, ao mesmo tempo em que o homem apreende essa organização, ele a produz: essa ideologia realimenta o processo de produção cultural e, conseqüentemente, o sistema de ações e comportamentos no qual o homem se referencia para atuar na produção do sistema territorial

Na Figura a seguir, de maneira simples, temos um esquema-síntese da produção territorial baseada na concepção de Raffestin. Assim, podemos visualizar a ideologia da organização emergida do sistema territorial e alimentando diretamente os atores, como também o contexto histórico-social-espacial alimentando e alimentado pelo sistema territorial, os atores produzindo a cultura como também influenciados por ela, e o sistema de ações e comportamentos (no interior do sistema cultural), traduzindo-se em produção territorial (ver o sentido das setas).

Para além das simplificações dos esquemas, temos na realidade uma complexidade tanto maior quanto as ações do homem organizando seu espaço e produzindo sistemas territoriais. Existem os mais diversos anseios de organização capazes de atuar em um mesmo recorte espacial. Nas materializações desses anseios, um mesmo recorte pode ou não comportar as divergências que surgem das mais diferentes ideologias da organização. O que depende de como os atores guiam o jogo de poderes.

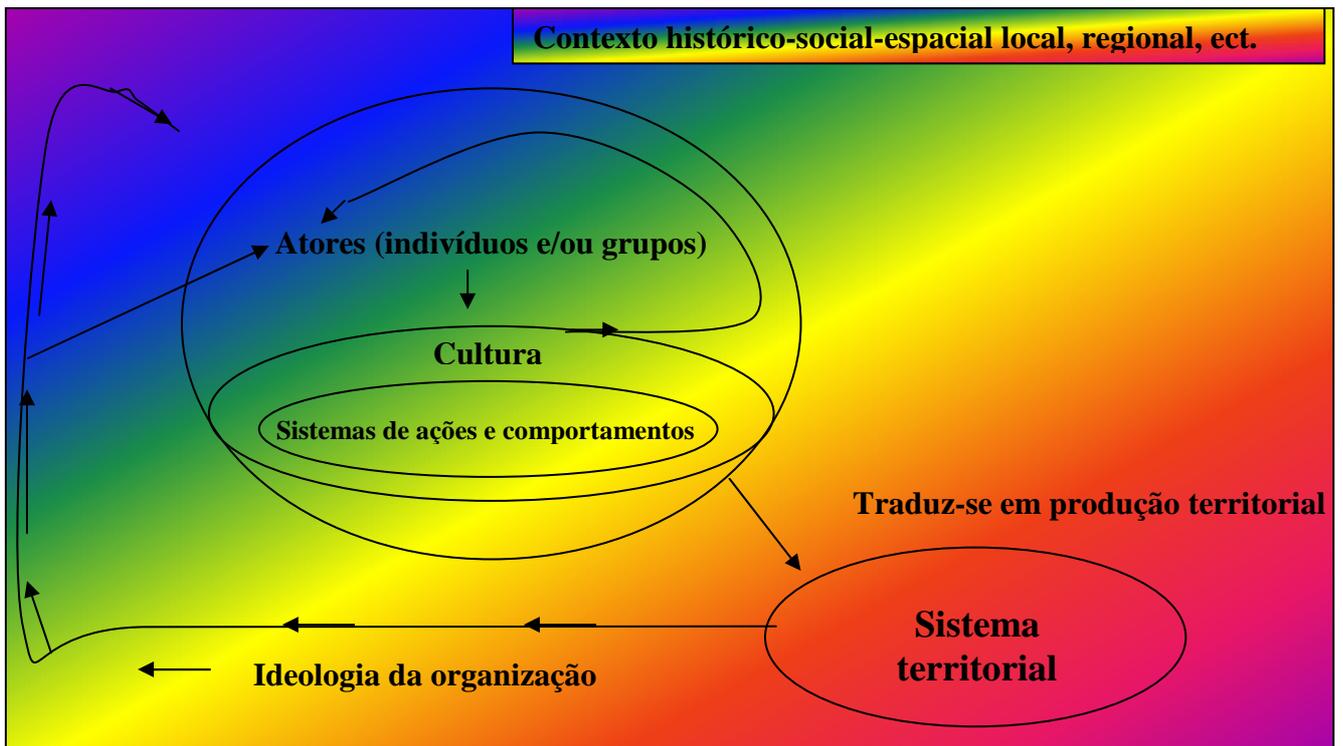


Fig. 10 – Esquema do processo de produção territorial

3.1.1 Nós, redes e tessituras

O Perímetro Irrigado foi planejado e gerenciado desde o princípio pelo DNOCS, como visto no capítulo 1. A sua área total bruta compreende, segundo Lima (1991), cerca de 12.396 hectares, dos quais 8.596 hectares são irrigáveis²³ e 3.800 hectares constituem a área de sequeiro possível de aproveitamento.

Na imagem de satélite a seguir podemos visualizar a morfologia do espelho d'água do açude (em azul escuro), o que oferece uma idéia da extensão do Perímetro Irrigado através da marcação, ao longo do leito do rio Moxotó, de um dos canais que mede 10 Km (tracejado branco e vermelho).

²³ O Perímetro está localizado geologicamente na Bacia Sedimentar do Jatobá, fato que lhe confere recursos naturais potencialmente favoráveis ao desenvolvimento da agricultura, como solo e lençol freático.

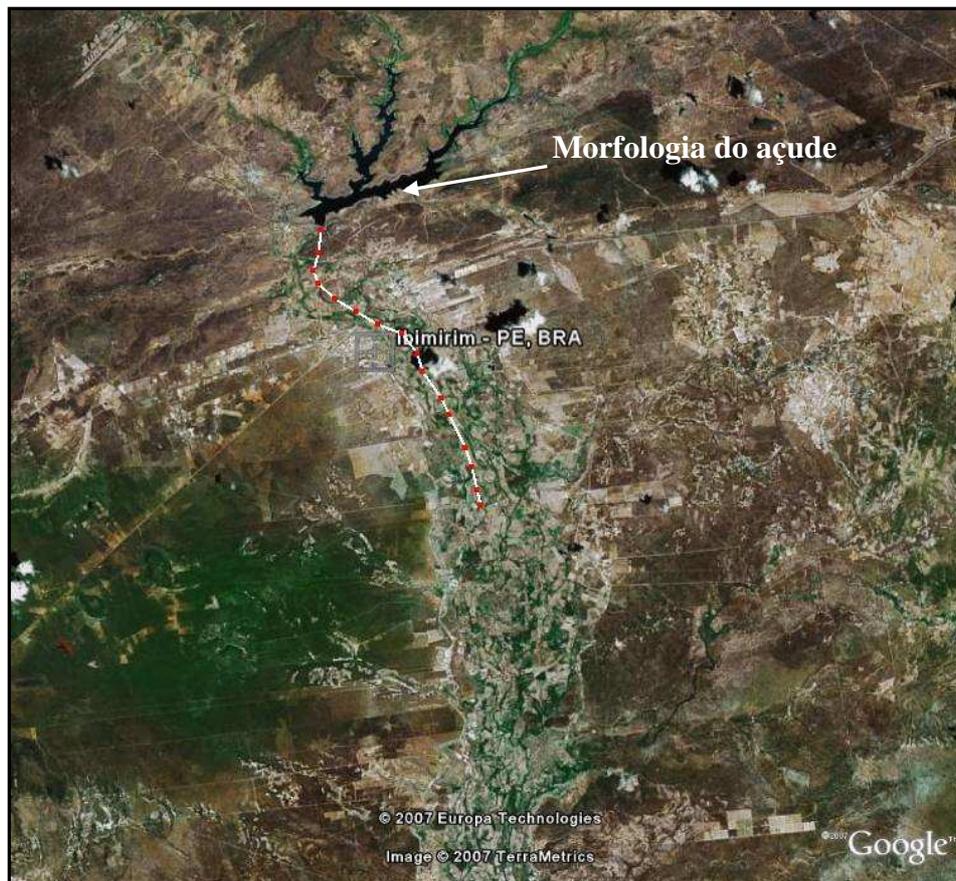


Fig. 11 – Imagem de satélite do Perímetro. Fonte: Googleearth, 2007.

Os nós do Perímetro foram planejados em 9 agrovilas, mas somente 5 foram implantadas (figura 11). A cidade de Ibimirim, que não foi planejada, representa o principal nó do sistema, visto que lá estão localizados todos os principais serviços que as pessoas do Perímetro necessitam, tais como bancos, hospital, lojas especializadas para irrigação, sede do DNOCS, escolas etc.

As redes materiais detêm um importante papel no funcionamento do sistema, pois levam a água para os lotes e habitações e permitem o escoamento de produção e locomoção das pessoas entre os nós. Os canais de irrigação, os canais de drenagem para a água excedente da irrigação e as rodovias pavimentadas e não pavimentadas foram planejadas pelo DNOCS. Os dois canais de irrigação principais, localizados na margem direita e esquerda do rio Moxotó, seguem além da agrovila 8 margeando as estradas, que do lado direito é pavimentada e do lado esquerdo não é pavimentada. Os lotes se localizam entre esses dois canais, ao longo de todo seu percurso (figuras 10 e 11)

As redes imateriais, por sua vez, se caracterizaram como verticais. O DNOCS era o próprio coordenador e mediador das relações estabelecidas entre agricultores, e entre agricultores e fornecedores e compradores dos produtos da irrigação. As tessituras compreenderam a barragem e os lotes, que tinham em média entre 8 e 12 ha (LIMA, 1991).

O projeto do Perímetro divergiu da configuração territorial anterior vivenciada pelos agricultores, a de sequeiro. Para termos idéia da diferença, introduzimos uma foto que denota a estrutura organizacional de uma típica propriedade familiar sertaneja (figura 12, p. 70) e uma foto de um núcleo habitacional do Perímetro (figura 13, p. 70).

Os lotes, muitas vezes, ficavam distantes da moradia do agricultor, onde na situação de sequeiro a plantação se localizava ao lado da casa, como visto na figura 13. E, em relação ao Perímetro como todo, temos as agrovilas distantes umas das outras (figura 11). Estes dois fatos auxiliaram na falta de diálogo entre as pessoas da própria agrovila e entre as pessoas das diferentes agrovilas, fator este importante para alguns pressupostos como interconhecimento e laços sociais de confiança, solidariedade e reciprocidade.

Além da questão da distância não habitual, o agricultor não podia criar animais ou plantar as culturas tradicionais como mandioca e feijão. Eles não podiam construir casas nos lotes, a terra que o circunscrevia era exclusivamente para plantação comercial (LIMA, 1991).

Ali no Perímetro, o poder da ideologia de organização do Estado, através do DNOCS, se expressou plenamente ao se realizar através do completo controle da área. O que nos lembra a noção de territorialidade de Sack ao escrever que a “territorialidade humana é uma poderosa estratégia geográfica para controlar pessoas e coisas através do controle de área.”²⁴ (SACK, 1986, p 5) Mas, esse poder descendente “anula o diálogo multidimensional: somente o diálogo alto versus baixo é mantido, o dialogo horizontal é anulado”, segundo Raffestin (1993, p 183).

²⁴ Territoriality for humans is a powerful geographic strategy to control people and things by controlling área. (SACK, 1986, p 5)

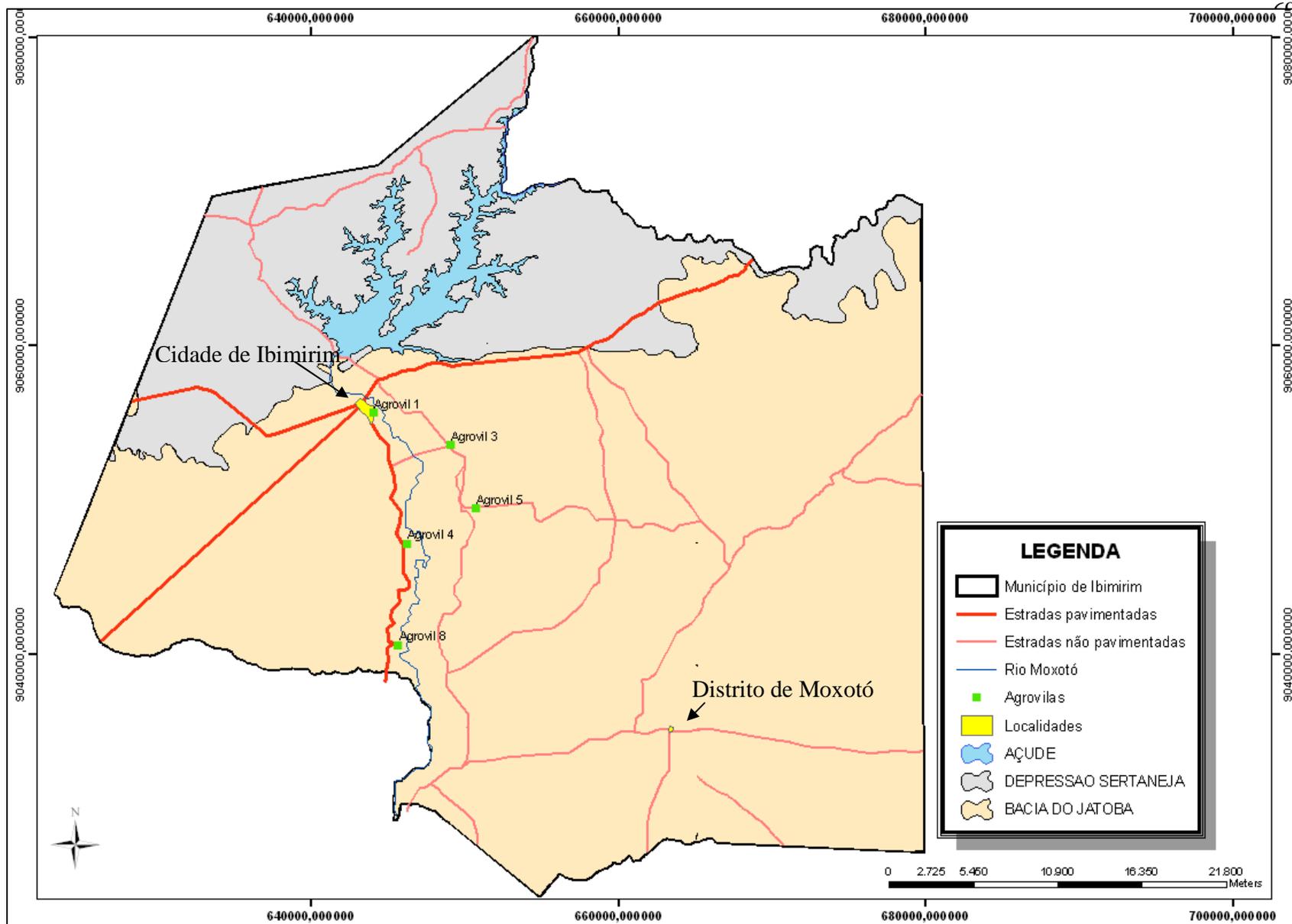


Fig. 12 – Distribuição das agrovilas no município de Ibimirim. Fonte: Base cartográfica do IBGE, 2005. Créditos: Felipe Maciel



Fig. 13 – Típica organização de sequeiro: plantação ao lado da casa e uma área com pasto natural para o gado.

Foto: Priscila Batista, Serra Talhada, 2006.



Fig. 14 – Configuração das agrovilas do PIMOX

Foto: Priscila Batista, Agrovila 8, 2006.

3.2 Diálogo territorial a partir de relações verticais: atores, objetos técnicos e recursos naturais

Milton Santos nos fala que “a sociedade exerce permanentemente um diálogo com o território usado, e que esse diálogo inclui as coisas naturais e artificiais, a herança social e a sociedade em seu movimento atual.”(SEABRA, CARVALHO E LEITE, 2004, p 26). Essa assertiva nos levou a tentar compreender como foi o diálogo territorial no PIMOX, ou seja, compreender o movimento relacional entre os atores, objetos técnicos e recursos naturais.

Assim, em síntese, podemos destacar que as relações predominantes no planejamento e na implantação do Perímetro foram as verticais. A teia de relações se configurava de forma piramidal, de maneira tal que o DNOCS estava no topo e o restante de todos os atores somados aos objetos técnicos e recursos naturais localizavam-se nas bases.

3.2.1 Relação entre DNOCS, agricultores e espaço

A atitude vertical do DNOCS impôs uma ideologia da organização aos agricultores e cerceou a capacidade de ação coletiva dos agricultores.

Para realizar tal feito, uma das características de atuação que o DNOCS utilizou foi o paternalismo. Isso se deu através do suprimento de todas as necessidades materiais, as quais o DNOCS pensava que os colonos necessitassem: conserto de telhado quebrado, tratores para arar o lote, ferramentas como enxada e botas, moradia, cesta básica, eletrodomésticos etc. Esta ação ficou tão marcada no imaginário das pessoas, que transparecia nas entrevistas quando perguntávamos o que havia mudado hoje em relação ao período anterior ao colapso (duas épocas de prosperidade econômica). Em suas respostas tivemos muitas frases do tipo: “o DNOCS dava tudo”, “era uma época de muita fartura”, “Pra mim é Deus no céu e o DNOCS na terra”.

Uma outra característica de atuação foi o autoritarismo. Como já vimos, o autoritarismo começou desde o planejamento do Perímetro e permeou outras esferas. Uma dessas esferas refere-se à organização dos agricultores em cooperativa: “quando a gente entrava aqui nós tinha

que entrar na cooperativa pra receber os materiais [enxada, bota, etc]”. Era imposto aos colonos se associarem à cooperativa quando adquiriam um lote no Perímetro e se tornavam colonos: “os usuários deverão organizar-se em cooperativa e Juntas, para representação de seus interesses perante o DNOCS e outras instituições” (Regulamento, 1984, p 28 *apud* LIMA, 1991, p 40).

Além de obrigar os agricultores a se associarem à cooperativa, o DNOCS também participava das juntas e diretorias através de uma vaga dentro dessas comissões ocupadas por seus funcionários (informação concedida em entrevista). A própria sede da cooperativa se localizava, e ainda se localiza, no prédio do DNOCS (figura 14).



Fig. 15 – Prédio do DNOCS em Ibimirim.

Foto: Peter Vranckx, 2006.

Outra esfera com características autoritárias foi a prática extensionista através do apoio técnico aos agricultores. Este apoio, em sua essência, parecia não pretender a educação daqueles agricultores de forma a incentivá-los à aprendizagem e à autonomia perante o DNOCS, como ficou claro durante as entrevistas realizadas com colonos e técnicos em Ibimirim e nas visitas de campo, ao observarmos alguns lotes degradados por falta de conhecimento dos agricultores. A ação “paternalista” do órgão ensejava justamente a dependência.

Paulo Freire, ciente da magnitude desta atividade muito praticada pelas instituições estatais, fez uma análise sobre o sentido ou campo associativo do termo extensão. Para Ele, extensão tem relação com: transmissão, messianismo (por parte de quem entrega), inferioridade (de quem recebe), invasão cultural (através do conteúdo levado que reflete a visão do mundo daqueles que levam). Então, “todos estes termos envolvem ações que, transformando o homem em quase “coisa”, o negam como um ser de transformação do mundo. Além de negar a formação e constituição do conhecimento autêntico. Além de negar a ação e a reflexão verdadeiras àqueles que são objetos de tais ações.” (FREIRE, 1983, p 22)

Estas atitudes do DNOCS provocaram nos agricultores, em médio prazo, um senso de dependência em relação à referida instituição, bem como falta de autonomia e protagonismo (ser ativo no processo histórico). O senso de dependência pode ser percebido nas entrevistas, principalmente através da questão 16, do questionário tipo 1: o senhor (senhora) acha que pode fazer alguma coisa para resolver estes problemas? Dos 18 questionários aplicados, apenas 1 pessoa compreendeu a pergunta e apresentou alternativas que ela poderia realizar. O restante atribuiu a responsabilidade ao DNOCS.

Na visão de Gohn (2005), a autonomia é obtida quando se é sujeito da história, quando se sabe ler e re-interpretar o mundo, e quando se adquire uma linguagem que possibilite ao sujeito participar de fato, compreender e se expressar por conta própria. Fato este que não foi percebido nas respostas da referida questão. Se as pessoas não pensam seu espaço de vida, elas não despertam para enxergar problemas e tentar solucioná-los. E assim, o pressuposto da ação interessada dificilmente será fomentado neste ambiente.²⁵

²⁵ Baseados nessas idéias sobre a importância de pensarmos nosso espaço, nós elaboramos um projeto de intervenção na área. Esta intervenção tem um caráter de incentivar uma construção do saber que tenha por características desenvolver a capacidade de aprendizagem e criação, de formar pessoas com a consciência de fazer parte de um mundo, da história, onde cada qual desempenha uma função na sociedade não menos importante que o outro e se faz necessária a sua participação, ou seja, sua ação na coletividade (Freire, 1983 e 1996) Ressaltamos que essa construção do saber envolve todos aqueles que estão participando: nós, os mediadores de Ibimirim e os jovens. O projeto está explicitado no apêndice 4 da dissertação.

3.2.2 Relação entre DNOCS, objetos técnicos e recursos naturais

Todo o aparato técnico bem como a sua utilização, como visto no capítulo 1, foi construída e gerenciada pelo DNOCS, desde o princípio. Assim, toda a estrutura condizente ao Perímetro foi calculado sobreestimando os recursos naturais, principalmente com relação a disponibilidade de água.

Assim, a lógica empregada não foi parcimoniosa e nem coerente com os recursos de água e solos disponíveis. No planejamento do DNOCS não se considerou o longo prazo. O que se empregou foi uma visão parcial e fragmentada dos objetos técnicos e dos recursos naturais no espaço e no tempo.

Como resultado obtiveram-se quilômetros de canais nunca utilizados, lotes nunca explorados, grande desperdício d'água, e uma área total subutilizada (figuras 17, 18 e 19). A seguir temos uma tabela com a evolução da utilização da superfície do PIMOX (8.596 hectares são irrigáveis) nos anos de maior produtividade, 1977 a 1989, o que denota sua subutilização.

Tabela 2 - Evolução da utilização da superfície do PIMOX

Ano /Área por há	1977	1978	1979	1980	1981	1983	1984	1985	1987	1988	1989
Implantada	365	1835	2250	2400	2535	2768	2768	2768	2960	2974	4168
Operando	98	456	1278	1494	1558	2198	2198	2498	2498	2758	2771

Fonte: Lima, 1993.

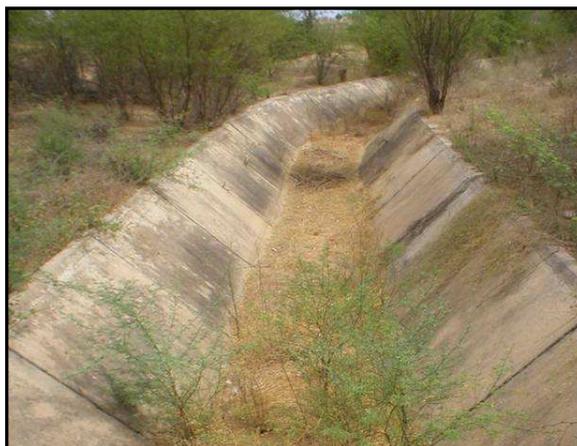


Fig. 16 – Canal não utilizado
Foto: Peter Wranx, 2007.



Fig. 17 – Disseminação da algaroba em área irrigável.
Foto: Peter Wrancx, 2007.



Canal principal da
margem esquerda
do rio Moxotó

Fig.18 – Subutilização de área irrigável.
Foto: Priscila Batista, 2008.

3.2.3 Relação entre Agricultores, objetos técnicos e recursos naturais

Como visto no tópico 1.2, do capítulo 1, no qual nos referimos aos elementos culturais e a organização territorial do sistema de agricultura tradicional, o tratamento dado pelos agricultores aos recursos naturais diferem da agricultura irrigada. E os objetos técnicos naquela agricultura são muito aquém dessa agricultura irrigada.

Assim, os agricultores recém-chegados ao Perímetro enfrentaram muitas dificuldades para apreender a lógica de utilização e funcionamento dessa nova estrutura - muitos dos irrigantes não conseguiram se adaptar a este novo sistema.

Para Lima (1991) foram três fatores que influenciaram na adaptação: baixo grau de instrução dos irrigantes; experiência passada, pois aqueles que já conheciam a irrigação conseguiram produzir mais eficientemente, como no caso de P1 (apêndice 3) que vivenciou a prática da irrigação do tipo agricultura familiar na sua juventude, em outra região de Pernambuco; e o treinamento recebido dos técnicos, o que para nós não deveria ser um fator visto que a forma como foi feita não induziu à aprendizagem.

E, o que foi apreendido por eles teve como esteio a lógica do DNOCS, obviamente. Portanto, os agricultores também cultivaram uma visão parcial e fragmentada dos objetos técnicos e dos recursos naturais.

Os resultados materiais dessa visão, confirmados nas entrevistas, foi a utilização demasiada da água e do desgaste dos solos – um dos requisitos para o colapso do Perímetro. E os resultados imateriais, percebidos nas entrevistas do questionário tipo 1, delinearão-se a partir do olhar fragmentado e individualista do agricultor ao considerar mais importante o seu lote e as redes de canais que o ligam ao açude.

Em algumas situações na paisagem essa mentalidade está expressa, como na foto a seguir onde encontramos um barramento no canal principal da margem direita, o que prejudica os irrigantes a jusante. Vale ressaltar, que essa atitude também foi influenciada pela própria configuração do Perímetro, que em seu planejamento teve a projeção do alcance de percurso da água calculado errada, o que resultou em pouca água nas partes dos canais mais distantes do açude. Esse somatório de atitudes e visões acarretou muitos conflitos entre os agricultores, desarticulando os laços sociais de solidariedade e reciprocidade



Fig. 19 – Canal barrado.
Foto: Priscila Batista, 2008.

3.2.4 Relação entre agricultores: combinação do individualismo e das práticas solidárias

Um conjunto de fatores contribuiu para a ascensão do individualismo entre os agricultores. Dentre esses fatores, consideramos como principais: a rotina densa de trabalho (visto no tópico 1.3 do capítulo 1); as relações verticais coordenadas principalmente pelo DNOCS; a atuação de outras instituições de caráter pontual, não possibilitando uma rede de relações mais complexa entre elas e entre elas e os irrigantes (ver quadro 3, capítulo 1); o fracasso da primeira cooperativa; e, por fim, o período de colapso que o Perímetro enfrentou, causando um reordenamento territorial severo.

Um fato interessante que pudemos perceber nas relações entre os agricultores, é a convivência desse individualismo com práticas solidárias remanescentes do sistema cultural da agricultura tradicional.

Tanto as conclusões relacionadas ao individualismo como às práticas solidárias se basearam nas respostas dadas às questões 7 e 14 do questionário tipo 1 (ver quantitativo dessas respostas no quadro 10, capítulo 2). Como também dos resultados da fase 1 da pesquisa.

As respostas mais comumente dadas à questão número 7 (se o agricultor recebeu ajuda de outros agricultores que tinham lotes no Perímetro) se reportaram a não necessidade de ajuda, pois já tinham o DNOCS para fazer isto. Outra resposta se relacionou com a falta de tempo, pois o trabalho no lote era muito “pesado”. De fato, na fase inicial do Perímetro, que compreende a primeira fase da periodização realizada no capítulo 1, o DNOCS esteve muito presente no seu gerenciamento.

Além dessas respostas, esse questionamento incitou os entrevistados a falarem da experiência da cooperativa criada pelo DNOCS em 1978, e que não deu certo. Esse fracasso da cooperativa acarretou muitos problemas, segundo as falas dos irrigantes das agrovilas 4, 5 e 8. Esses problemas referem-se ao endividamento perante o banco de muitos dos irrigante, perda de confiança em movimentos de cooperativa ou associativismo, conflitos entre irrigantes. Não percebemos este discurso nos irrigantes da agrovila 1 e 3. Em relação a 1, o fato de não encontrarmos esse discurso pode ser devido a grande parte de seus moradores terem participado, na época, da cooperativa.

Em relação à questão 14, conseguimos perceber a ascensão da ajuda mútua no Perímetro atualmente. Essa ajuda tem como características serem pontuais e se reportarem às práticas de solidariedades apreendidas no sistema tradicional de agricultura. Os exemplos mencionados pelos entrevistados foram sobre: não deixar ninguém passar fome, ou seja, dar comida para aqueles que por vezes estão passando por dificuldades; prática de troca de dia de trabalho, embora realizada em raras situações; e, mutirão para reparar os canais danificados depois do colapso do Perímetro. Para o último exemplo houve reclamações, pois muitos começam o trabalho, mas são poucos os que terminam, como descrito anteriormente.

Esta prática trazida da cultura da agricultura tradicional pode ser explicada através do que ocorreu na segunda fase da periodização (década de 1990 até 2004). Com a crise do Perímetro Irrigado e a ausência do Estado, os colonos resgataram a atividade de sequeiro (agricultura e criação de animais). Todo o conhecimento tácito adquirido por gerações foi ativado e posto em prática para garantir a sobrevivência da família. Mesmo com uma década de imposição cultural, a

cultura construída naquele espaço²⁶ antes da instalação do Perímetro sempre esteve latente naquelas pessoas que faziam parte do projeto de irrigação. Claval nos lembra que “a cultura é herança transmitida de uma geração a outra. Ela tem as suas raízes num passado longínquo, que mergulha no território onde seus mortos são enterrados e onde seus deuses se manifestam” (CLAVAL, 2007, p. 63)

3.3 Interferências das migrações

O sistema territorial por ser aberto recebe energias e informações de outros sistemas territoriais. Para essa recepção, um dos mecanismos é a mobilidade espacial humana. Para o caso do PIMOX, tivemos ao longo de sua história algumas ondas de migração, ou seja, determinados momentos em que um grupo considerável de pessoas foi para Ibimirim ou saiu de lá.

Mas esta mobilidade ocorrida no Perímetro do Moxotó afetou algumas características da sociedade rural importantes para a cooperação: o interconhecimento, a sociabilidade enraizada no parentesco, o sentimento de pertencimento. Como também afetou algumas características sociais facilitadoras da ação coletiva: laços sociais de confiança e reputação dos indivíduos.

Assim, a primeira onda²⁷ migracional da existência do PIMOX ocorreu na fase de sua implantação. Esta migração teve caráter intermunicipal e interestadual, como podemos visualizar no mapa (figura 22) baseado na naturalidade dos irrigantes entrevistados (ver apêndice 3). Como a sociabilidade se baseia nos laços de parentesco, houve certa dificuldade no começo para as pessoas se sociabilizarem. Mas com o passar do tempo, logo se construiu um sentimento de grupo nas pessoas das agrovilas. Isto foi percebido nas entrevistas das pessoas mais antigas quando se reportavam aos tempos dos vizinhos “mais veios” como sendo de muita amizade e confiança.

A segunda onda migracional ocorreu no período do colapso, como visto no tópico 1.1.3 do primeiro capítulo. Essa se caracterizou por um fluxo maior de pessoas emigrando em busca de

²⁶ Naquele espaço implica não apenas Ibimirim, e sim todo um espaço regional caracterizado pela agricultura de sequeiro. Pois, de acordo com as entrevistas, muitas das pessoas que foram selecionadas para fazer parte do projeto de irrigação do DNOCS vieram de outros municípios, mas todos vivenciaram a agricultura de sequeiro.

²⁷ Como estamos considerando a partir da implantação do Perímetro, não explicitamos as ondas ocorridas anteriormente, como a onda para a construção da barragem na década de 1930.

emprego, e um fluxo menor de pessoas imigrando com o intuito de comprar lotes do PIMOX que estavam desvalorizados.

Esta imigração pôde ser percebida quando tivemos dificuldades em encontrar pessoas para entrevistar que estavam no Perímetro desde a sua implantação. Como também através das respostas provenientes das questões 3 e 4 do questionário tipo 1, nos quais perguntamos quando o agricultor havia chegado no Perímetro e como conseguiu o lote. Dos 18 entrevistados, 2 compraram o lote na década de 1990, 1 comprou apenas a casa na agrovila e 1 vendeu o lote na década de 1990. Segundo essas pessoas que compraram e venderam lotes, o preço do terreno variou entre 2 a 3 mil reais.

A imigração no Perímetro provocou uma desconstrução do interconhecimento, visto que pessoas novas estavam chegando e muitas pessoas antigas emigraram. Essa desconstrução afetou diretamente os laços de confiança entre os indivíduos, pois, ao serem desconhecidos não se conhecia a sua reputação.

A terceira onda migracional está ocorrendo desde 2004, depois das chuvas responsáveis pela elevação do nível da água do açude em sua capacidade máxima. Podemos constatar isso através: da análise da paisagem em três anos de visita ao PIMOX, onde percebemos a multiplicação de lotes produtivos; da valorização dos lotes que antes custavam menos de 4 mil reais e, atualmente, são vendidos na faixa de preço de 50 mil reais (dado proveniente das entrevistas); e na exposição de alguns entrevistados sobre a volta dos filhos emigrantes para trabalhar com a família.

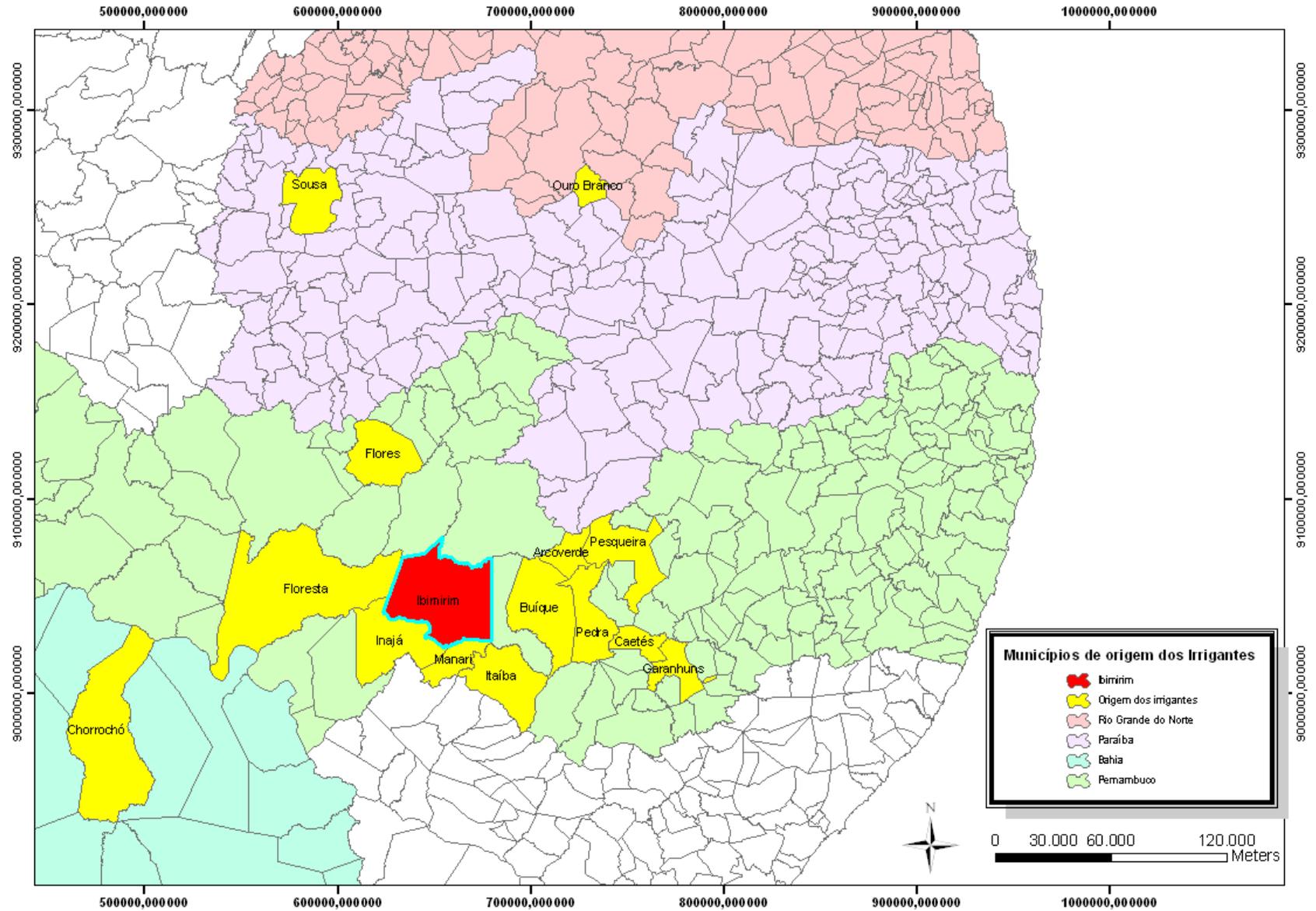


Fig. 20 – Município de origem dos irrigantes entrevistados. Fonte: base cartográfica do IBGE, 2005. Créditos: Felipe Maciel.

3.4 Organização territorial hoje: configuração e teias de relações

A partir de 2004, início da terceira fase na periodização do PIMOX, houve o surgimento de uma organização espacial que vem mesclando os dois grandes tipos de ideologia da organização vistos anteriormente: sequeiro e irrigado, como também novas informações e energias próprias da época.

Para visualizarmos a organização atual, um recurso interessante é a análise da paisagem. Então, como consequência de nossas visitas de campo em todo o período da pesquisa, registramos vários recortes paisagísticos que denotam as nuances do sistema territorial atual. Dentre esses recortes destacamos: a presença de criação de gado (figura 23) e plantação de palma forrageira nos lotes (figura 25), o que antes era proibido pelo DNOCS; plantações irrigadas por um sistema mais adequado a região (figura 24), mas esse fato ainda é minoritário em relação ao sistema inadequado para região implementado pelo DNOCS (figura 27); eclusas ainda danificadas por falta de água (figura 26) e atividade de extração da madeira da algaroba (figura 28) denotando pouca atividade de irrigação no Perímetro mesmo com o processo de reativação; lojas especializadas em produtos de irrigação (figura 29) e feira bastante diversificada em produtos e extensa (figura 30) na cidade de Ibimirim mostrando uma próspera dinâmica urbana inter-relacionada ao PIMOX.



Fig. 21 - Gado criado no Perímetro

Foto: Marcelo Sampaio, 2007.



Fig. 22 - Milharal irrigado por gotejamento
Foto: Priscila Batista, 2006.



Fig. 23 - Palma para forragem
Foto: Priscila Batista, 2006.



Fig. 24 - Eclusa danificada
Foto: Priscila Batista, 2007.



Fig. 25 – Plantação irrigada por gravidade
Foto: Felipe Maciel, 2006.



Fig. 26 –Atividade de extração da algaroba
Foto: Peter Vranckx, 2007.



Fig. 27 –Lojas de produtos para irrigação
Foto: Peter Vranckx, 2007.



Fig. 28 – Feira de Ibimirim
Foto: Débora Ferraz, 2008.

Em relação às agrovilas ocorreu uma diferenciação paisagística marcante. Por exemplo, a agrovila 1 está fisicamente e funcionalmente integrada a cidade (figura 31), a agrovila 8 está imersa no sistema territorial de sequeiro (figura 32), a agrovila 5 manteve muitos aspectos da fase de implantação do Perímetro (figura 33), a agrovila 3 apresenta sinais de deterioração resultado da fase do colapso (figura 34), e a agrovila 4 apresenta uma feição marcadamente urbana resultante de sua proximidade a rodovia asfaltada (figura 35). Essa diferenciação está associada a fragmentação do Perímetro, fruto de um ordenamento territorial equivocados do DNOCS.



Fig. 29 – Agrovila 1: integrada à cidade de Ibimirim.
Foto: Priscila Batista, 2008.



Fig. 30 – Agrovila 8: cercas para proteger as casas dos animais criados a solta.
Foto: Priscila Batista, 2008.

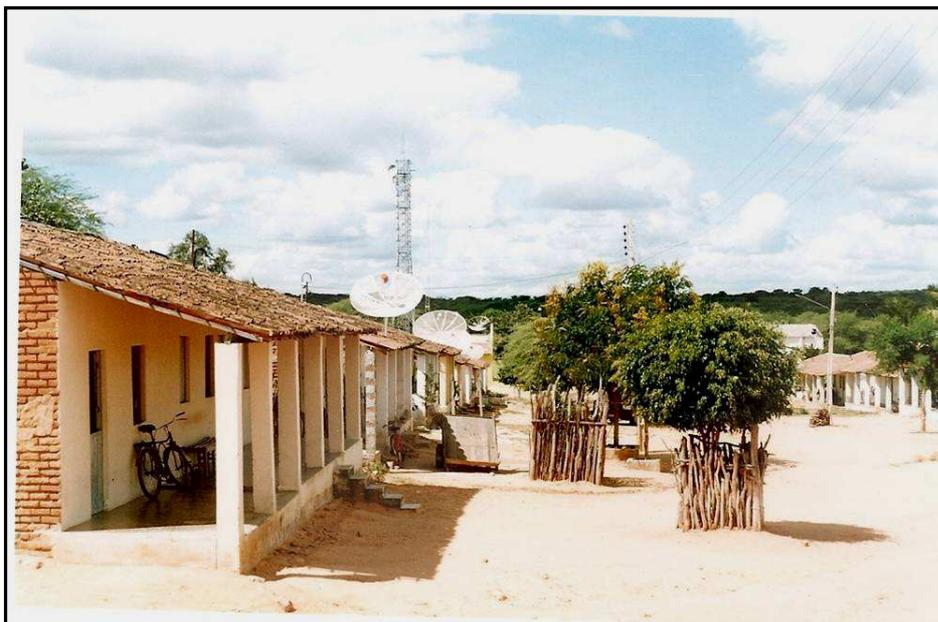


Fig. 31 – Agrovila 5: moradias conservadas em seu estilo original.
Foto: Antoniele, 2008.



Fig. 32 – Agrovila 3: casas deterioradas denunciando a bandidagem que imperou na época do colapso, e durou até 2007.
Foto: Priscila Batista, 2008.



Fig. 33 – Agrovila 4: caráter marcadamente urbano.
Foto: Priscila Batista, 2008.

Além da análise paisagística, com os dados obtidos através das entrevistas pudemos entender que cada uma dessas agrovilas é de natureza diferente da outra, visto que tiveram trajetórias diferentes no próprio percurso do PIMOX: umas receberam água primeiro nos lotes (agrovila 1 e 4), outras estão muito distantes da cidade de Ibimirim (agrovila 8 e 5), uma passou por um período de violência extrema com a chegada de traficantes e assaltantes na imigração do período do colapso (agrovila 3).

Nas entrevistas, quando perguntávamos sobre a existência de alguma diferença entre a agrovila do entrevistado em relação às demais e quais seriam essas, percebemos um perfil de respostas de acordo com a agrovila de origem do agricultor. Como também pudemos comprovar que não há um intercâmbio contínuo entre as pessoas das agrovilas, quando a maioria respondeu que só conheciam a 4 por estar na rodovia e a 1 por se localizar na cidade. Assim, muitas das respostas em relação às outras agrovilas que não seja a de origem do entrevistado se basearam no que as pessoas disseminam.

Então, nas respostas dos agricultores da agrovila 1 houve a confirmação que tem diferenças. Eles alegaram que a agrovila 1 tem vantagens por estar mais perto dos serviços da cidade como a feira, farmácias, posto de saúde etc., e não precisa pagar transporte. E a união na agrovila 1 é maior.

Os agricultores da agrovila 3 nos responderam que havia diferenças, e que essas estavam relacionadas a questão da 3 não ter os serviços que as outras têm como água encanada e posto de saúde. Além de acharem as outras agrovilas mais unidas do que a deles. Essa opinião também foi encontrada em pelo menos um agricultor entrevistado de cada uma das outras agrovilas. Eles alegaram que a 3 é perigosa e violenta.

Os agricultores da agrovila 5 reconheceram que há diferença, pois a agrovila 5 é a mais unida, não há violência e as pessoas se respeitam.

Os entrevistados da agrovila 4 alegaram que as diferenças eram pouca, mas que a agrovila 4 tem a vantagem de ter acesso a cidade pela rodovia. Mas, em muitas das entrevistas de agricultores de outras agrovilas, tivemos opiniões de que a agrovila 4 é a mais rica do Perímetro.

E, por fim, os entrevistados da agrovila 8 falaram da união e tranquilidade de sua agrovila, mas relataram que são os mais prejudicada por conta da distância e não chega água para irrigar.

Essa opinião sobre a distância também foi encontrada nas respostas de agricultores de outras agrovilas.

Baseamo-nos nessas respostas bem como em nossas percepções das entrevistas para desenhar uma teia de relações do sistema territorial atualmente. Essa teia caracteriza-se por apresentar poucas relações entre agrovilas, todas as agrovilas mantêm relações com a cidade de Ibimirim, o DNOCS e a UNIVALE atuam pontualmente através das agrovilas, a rede de comercialização acontece pontualmente do agricultor para a indústria e vice-versa, e as ONGs ainda não atuaram diretamente no Perímetro.

Com os resultados desse tópico, somamos mais um indício na argumentação de que há uma fragmentação territorial consolidada e uma teia de relações pouco densa entre os agricultores das diferentes agrovilas, o que dificulta a constituição de ações cooperativas na escala do Perímetro. E como resultado de todas as reflexões da pesquisa, conseguimos elaborar um quadro síntese das relações no PIMOX entre as variáveis territoriais (em **negrito**, **sublinhado** e com **realce cinza**) e os pressupostos (em **negrito** e **sublinhado**) para a formação da cooperação (figura 34). A partir desse quadro pudemos verificar que as variáveis mais expressivas na interferência dos pressupostos da cooperação foram a natureza da ideologia da organização do DNOCS e o diálogo territorial baseado em relações verticais.

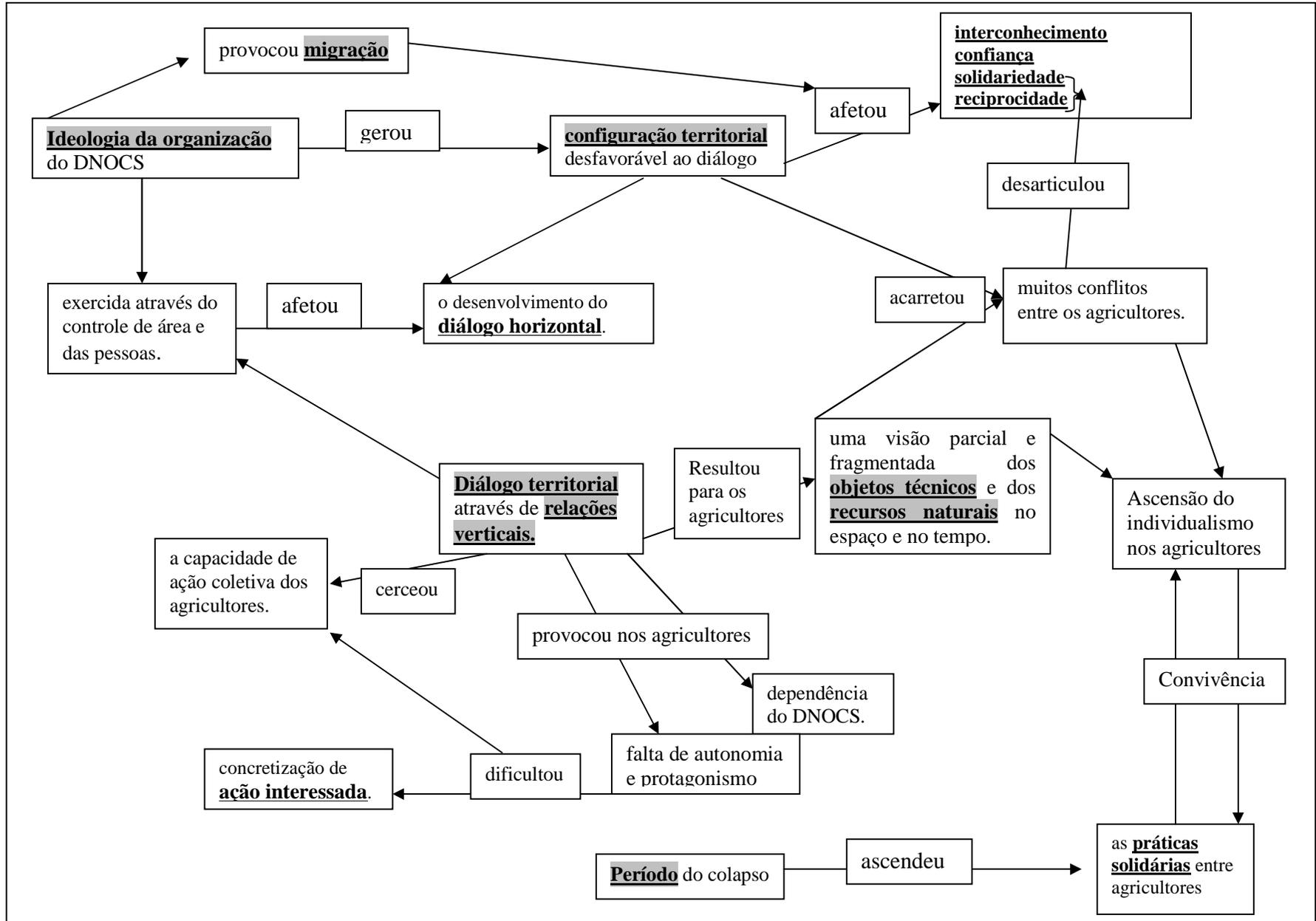


Fig. 34– Esquema da síntese dos principais resultados da pesquisa

Considerações finais

A respeito dos resultados...

Dentre as variáveis territoriais que dificultaram a cooperação, consideramos como as mais expressivas a natureza da ideologia da organização do DNOCS e as relações territoriais verticais.

A natureza da ideologia da organização do DNOCS não apreendia o espaço como um sistema complexo, e sim como um objeto estático e totalmente passível de ser controlado. A materialização dessa ideologia se mostrou através de uma configuração territorial que dificultou a comunicação e o diálogo entre os agricultores, visto que as agrovilas foram concebidas fisicamente distantes umas das outras (chegando a 10 km), e não promoveu a equidade interna do Perímetro, pois a quantidade de água não foi o suficiente para abastecer todos os lotes. Em médio prazo, gerou-se uma fragmentação espacial interna, a exemplo das agrovilas que obtiveram êxito por estarem mais perto da cidade de Ibimirim e da rodovia asfaltada, enquanto as distantes dessa infra-estrutura permaneceram em relativo isolamento. Estes aspectos fragilizaram a troca de energia e informação essenciais ao processo cooperativo, ascenderam entre os agricultores individualismos e conflitos que prejudicaram as relações de solidariedade, reciprocidade e confiança.

A implementação da ideologia da organização do DNOCS se deu através de relações territoriais verticais, por meio do controle do uso do espaço e das pessoas e por meio da doação de benesses para os agricultores. Assim, desde o começo as relações horizontais não foram valorizadas.

Essa atuação provocou, em médio prazo, um senso de dependência social, uma falta de autonomia e protagonismo nos agricultores, o que afetou o pressuposto da ação interessada.

E, em longo prazo, as duas variáveis mais expressivas geraram uma instabilidade sócio-territorial, o que provocou uma brusca interrupção no processo de construção do interconhecimento e da confiança no outro.

A respeito da contribuição desse trabalho ao estudo de sistemas de inovação...

A cooperação é um elemento fundamental para que aconteça a inovação, pois para essa é imprescindível um processo produtivo baseado no conhecimento. Por sua vez, o processo de geração e difusão do conhecimento numa cadeia produtiva depende de interações, ou redes cooperativas.

Mesmo sendo a cooperação reconhecida como importante no debate sobre sistemas de inovação, percebemos em nossos estudos no grupo de pesquisa GRITT que há pouco aprofundamento na literatura sobre o seu papel. Além disso, o próprio conceito de cooperação nessa literatura apresenta uma simplificação indevida, diante do seu potencial de criação e de empoderamento dos grupos que realizam-na.

Com isso, essa pesquisa traz uma visão conceitual para o termo cooperação que valoriza outros aspectos além da interação, como a sua capacidade de transformação e geração de novas idéias. Um ambiente propício para a cooperação e participação estimula os indivíduos a desenvolverem soluções ao invés de apenas serem objeto da intervenção externa. Dessa forma, alcança-se elevação da capacidade produtiva em paralelo ao empoderamento dos indivíduos e da coletividade envolvida, no sentido de aliar, trocar, amadurecer e gerar novas idéias, somar as energias e informações que cada indivíduo carrega em si.

Uma outra contribuição está associada ao enfoque geográfico da pesquisa no estudo da cooperação. O território é condição para o exercício da cooperação, o conhecimento de suas nuances podem agregar informações relevantes para as estratégias de planejamento e gestão de um sistema inovativo.

A base produtiva estudada foi a da agricultura familiar, uma atividade pouco explorada pela literatura internacional sobre inovação, que vem se dedicando a aglomerados de alta tecnologia do setor secundário da economia. Esse fato pode despertar o interesse de outras pessoas para estudar setores pouco explorados na perspectiva da inovação, como também pode auxiliar em futuras propostas de políticas públicas de desenvolvimento voltadas para a agricultura familiar que contemplem a inovação e que visem o empoderamento dos grupos sociais menos favorecidos frente às estruturas sócio-econômicas dominantes.

Por fim, a operacionalização da abordagem sistêmica, é capaz de trazer uma maior aproximação com a realidade, ao passo que tenta valorizar o aspecto da complexidade na sua própria metodologia.

A respeito das dificuldades encontradas no decorrer da pesquisa...

Destacamos alguns fatos considerados expressivos na pesquisa. Um deles foi o processo de operacionalização da abordagem sistêmica, pois ao considerarmos os entrecruzamentos das variáveis analisadas, corre-se o constante risco de incorrer na falta de clareza das idéias. Por conta dessa dificuldade, dedicamos boa parte do tempo de realização da pesquisa na preparação da metodologia de análise territorial, o que repercutiu num aprofundamento mediano do conceito de cooperação.

Uma outra dificuldade se refere ao processo de construção de um diálogo entre a linguagem acadêmica e a linguagem do cotidiano daquelas pessoas. Isso pôde ser percebido na ocasião da aplicação dos questionários.

Outro destaque tem haver com a inserção da área de estudo numa região de plantação e tráfico de drogas ilícitas. Fato esse que contribuiu para uma exploração de campo menos aprofundada em uma das agrovilas.

Um quarto ponto está associado a conciliação entre a atividade de pesquisa e de extensão, pois em alguns momentos a vontade de atuar atrapalhou a análise da problemática estudada.

Um último comentário a esse tópico refere-se a nossa adaptação ao período climático de altas temperaturas (meses de outubro a janeiro) da região, que chegam a ter picos de 40 graus de temperatura. Este fator, aliado a nossa falta de planejamento para enfrentar esse período climático, comprometeu a eficiência dos campos realizados nesse período – poderíamos ter realizado mais entrevistas.

A respeito dos encaminhamentos...

Ao final dos resultados algumas inquietações nos acometeram. Uma delas diz respeito à necessidade de amadurecer a análise da participação do território na construção e funcionamento da cooperação, a partir de uma perspectiva sistêmica. Isso nos impulsionou a elaborar um projeto de doutorado. A proposta desse projeto buscou extrapolar a identificação

de componentes (finalidade do mestrado), para alcançar o entendimento de como os componentes do território realmente operam na construção e funcionamento da cooperação. Além disso, não nos restringiremos a observar os componentes negativos, aqueles que bloqueiam ou dificultam a cooperação, mas também os componentes que afetam positivamente o processo. Para isso buscaremos subsídios em outra área de estudo, na qual a cooperação esteja acontecendo.

Outro encaminhamento refere-se à necessidade de aprofundamento no debate sobre o processo cooperação, para melhor entender as interferências do território sobre esse.

Também sentimos falta de um melhor entendimento do papel dos jovens na dinâmica da cooperação, pois o perfil dos entrevistados nessa pesquisa contemplou principalmente os mais idosos, dada a nossa necessidade de compreender a formação e evolução do Perímetro. Assim, incluiremos o ator jovem nas próximas análises sobre o assunto estudado.

A partir da verificação da fragmentação territorial, pensamos para o projeto de extensão Sertão de Imagens, Imagens de Sertão, que estamos desenvolvendo em Ibimirim a 7 meses, em reforçar a integração entre os jovens do Perímetro e entre esses e os jovens da cidade.

Planejamos também promover um encontro com vistas ao diálogo com os agricultores, representantes da UNIVALE, ONGs e DNOCS, em Ibimirim. Nessa oportunidade, pretendemos apresentar os resultados da pesquisa e trocar idéias com os diversos atores sociais.

Esperamos que a análise da cooperação através da lente espacial e sistêmica possa contribuir para o debate, tanto com a geografia, quanto com outras disciplinas sociais, bem como trazer subsídios para o desenho de políticas públicas orientadas para a produção agrícola familiar que enfatizem o estímulo à cooperação e ao empoderamento como elementos indispensáveis a projetos de desenvolvimento local sustentável.

Referências Bibliográficas

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Sertões e Sertanejos: Uma Geografia Humana Sofrida. **Estudos avançados**. ISSN 0103-4014 versão impressa. São Paulo, v.13, n. 36, maio/ago. 1999.

ANDRADE, Manoel Correia. **Sertão Sul**. Recife: SUDENE, 1984.

_____. **A Terra e o Homem no Nordeste**: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste. 6 ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1998.

CANDIDO, Antônio. **Os parceiros do Rio Bonito**. 34 ed. São Paulo: Duas Cidades, 2001.

CAPRA, Frijot. **O Ponto de Mutação**. São Paulo: Cultrix, 1995.

_____. **A Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, Otamar de. **A economia política do Nordeste**: seca, irrigação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Campus; Brasília: ABID – Associação Brasileira de irrigação e Drenagem, 1988.

CASTRO, Ina Elias de. **O mito da necessidade**: discurso e pratica do regionalismo nordestino. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1992.

CLAVAL, Paul. O território na transição da pós-modernidade. Tradução e revisão: LONTRA, Inah V.; OLIVEIRA, Márcio & HAESBAERT, Rogério. **GEOgraphia**, Rio de Janeiro, v. 1, n.2, p. 7-24, 1999

_____. **A geografia cultural**. 2 ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2007.

COSGROVE, D. E. **A geografia está em toda parte**: cultura e simbolismo nas paisagens humanas. In : CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Zeny.(Orgs.).1998, p. 92-123. *op. cit.*.

CUNHA, Antonio Geraldo da. **Dicionário Etimológico Novo fronteira da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1989.

DIÉGUES JÚNIOR, M. **Regiões culturais do Brasil**. Rio de Janeiro: INEP, 1960.

DOMINGOS NETO, Manuel & BORGES, Geraldo Almeida. **Seca Seculorum, flagelo e mito na economia rural piauiense**. 2 ed. Teresina: Fundação CEPRO, 1987.

EDQUIST, Charles (org.). **Systems of innovation approaches- their emergence and characteristics** . London, Cambridge. 1999.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário de língua portuguesa**. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FURTADO, Celso. **Seca e Poder: entrevista com Celso furtado**. Entrevistadores TAVARES, Maria da Conceição; ANDRADE, Manuel Correia de; PEREIRA, Raimundo. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 1998.

FREEMAN, C. **The national system of innovation in historical perspective**. Cambridge Journal of Economics, n. 19, p. 5-24. 1995.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. 8º ed. São Paulo: Paz e Terra, 1983.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 19 ed., São Paulo: Editora Paz e terra, 1996.

FRIEDMAN, Milton. **Capitalismo e liberdade**. São Paulo: Arte Nova, 1977.

GEORGE, Pierre. *L`ère des techniques: constructions on destructions*. Paris: PUF, 1974, apud SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. 4 ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006.

GOHN, Mª da Glória. **O protagonismo da sociedade civil: movimentos sociais, ONGs e redes solidárias**. São Paulo: Cortez, 2005.

GOMES, Paulo César da Costa. **Cultura ou civilização: a renovação de um importante debate**. In: ROSENDAHL, Zeny; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). *Manifestações da cultura no espaço*. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 1999, p. 99-122.

HAESBAERT, Rogério. **Dos múltiplos territórios à multiterritorialidade**. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://w3.msh.univtlse2.fr/cdp/documents/CONFERENCE%20Rogerio%20HAESBAERT.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2008.

_____. **O Mito da Desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

HOWELLS, J. **Regional systems of innovation?** In Archibugi, Howells e Michie, *Innovation policy in a global economy*, p.67-93. 1999.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico do IBGE 2000. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov>>. Acesso em: 7 abr. 2008.

JOHNSTON, R. J; GREGORY, Derek & SMITH, David M. **The dictionary of human Geography**. 3ª ed. Oxford: Blackwell Publishers, 1994.

KOLLOCK, Peter. **Social Dilemmas: The Anatomy of Cooperation**. *Annual Review Sociology*. 1998. 24: 183-214

LAMARCHE, Hugues (Coord.). **A agricultura familiar Volume II: do mito à realidade**. Tradução Frédéric Banzin. São Paulo: UNICAMP, 1998.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 16 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

LIMA, Vera Lucia Correia de. **Novo habitat e representações ideológicas: o caso dos colonos do PIMOX**. 1991. 159 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1991.

LINHARES, Maria Yedda Leite. **Pecuária, alimentos e sistemas agrários no Brasil (séculos XVII e XVIII)**. **Arquivos do centro cultural Calouste Gulbenkian, Le Portugal et l'Europe Atlantique, le Brésil et l'Amérique Latine**. Mélanges offerts à Frédéric Mauro, v. XXXIV, Lisboa, Paris, dez. 1995. Disponível em: <<http://www.historia.uff.br/tempo/artigos-livres/artg2-6.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2007.

MENDRAS, Henri. **Sociedades camponesas**. Tradução de Maria José da Silveira Lindoso. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. **Geossistemas: a história de uma procura**. São Paulo: Editora Contexto, 2000.

MORGAN, Kevin. **The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems**. Journal of Economic Geography, special issue on “physical and organization proximity in territorial innovation systems”. 2004.

MORIN, Edgar. **O Método: A natureza da Natureza**. Tradução Maria Gabriela de Bragança. 2 ed., Portugal: Publicações Europa-América, 1987.

_____. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Tradução Eliane Lisboa. 3 ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

_____. **Ciência com Consciência**. Tradução Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 11 ed. Rio e Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

NOVY, Andréas; LENGAUER, Lukas & TRIPPL, Michaela. **Development (Dynamics and development, actual, real, utopia, alternatives, politics of the possible, knowledge strategies, outcome)**. Institute for Regional Development and Environment Vienna University of Economics and Business Administration, Vienna, 2006.

OLIVEIRA, Francisco de. **Elegia para uma re(li)gião: SUDENE e Nordeste, Planejamento e conflitos de classes**. 5 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

OLIVEIRA, M^a Socorro de Lima; DUQUE, Ghislaine. **Comunidade rural e cooperação entre camponeses: um estudo a partir dos Fundos Rotativos Solidários**. Congresso da Associação Latino Americana de Sociologia Rural: VII Congresso Latino americano de Sociologia Rural, 1, ISBN: Português, Meio digital. 2006.

PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1973.

PÒVOA, L. M. C.. **A Crescente Importância Das Universidades E Institutos Públicos De Pesquisa No Processo De *Catching-Up* Tecnológico**. Revista Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 273-300, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www.ufpe.br/ppgit/arquivos/Texto%204%20-%20Povoa%202008.pdf>. Acesso em: 10 de fev. 2009.

PUTNAM, Robert D; LEONARDI, Robert & NANETTI, Raffaella Y. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Tradução Luiz Alberto Monjardim. 5ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. Tradução Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RESENDE, Mauro. **O manejo dos solos na agricultura sustentável**. 1995, p.01-29. UFRGS EMBRAPA EMATER – RS PMPA; REDE TA-SUL PCA – RS FEPAGRO. Conferência Internacional “Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável” salão de atos da UFRGS – 18 a 22 set. 1995. Porto Alegre.

SACK, Robert David. **Human territoriality: its theory and history**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SANTOS, Milton. **Por uma Nova Geografia: Da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

_____. O retorno do território. In: OSAI – **Observatório Social da América Latina**. Ano 6, n. 16, jan/abr., p.251-261, 2005. Buenos Aires: CLACSO. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal16/D16Santos.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2007.

_____. **Metamorfoses do espaço habitado**. Em colaboração com Denise Elias. 6 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SANTOS, Milton *et al.* O papel ativo da Geografia. Um manifesto. **Revista TAMOIOS**. Ano 2, n. 1, jan/jun, 2006. XII Encontro Nacional de Geógrafos – Florianópolis, jun/2000.

SARAIVA, F. R. dos Santos. **Dicionário latino-português: etimológico, prosódico, histórico, geográfico, mitológico, biográfico, etc.** 11 ed. Rio de Janeiro: Garnier, 2000.

SEABRA, Odette; CARVALHO, Mônica de & LEITE, José Corrêa. **Território e Sociedade: entrevista com Milton Santos**. 2 ed. São Paulo: Fundação Perceus Abramo, 2004.

SCHNEIDER, Sergio. A pluriatividade como estratégia de reprodução social da agricultura familiar no Sul do Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n.16, p.164-184, abr. 2001. Disponível em: <<http://www.bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/Brasil/cpda/estudos/dezeseis/schneider16.htm>>. Acesso em: 18 jan.2008.

SILVA, Marlene Maria da & ANDRADE-LIMA, Diva Maria de. **Sertão Norte: área do sistema gado algodão**. Recife: SUDENE, 1982.

SOJA, Edward W. **The Political Organization of Space**. In: College Geography, Resource Paper 8. Washington, D. C., Association of American Geographers, 1971, *apud*:RAFFESTIN, Claude. 1993, *op. cit.*.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. **O Território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento**. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa & CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). Geografia: conceitos e temas. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001

TAVARES, Maria da Conceição; ANDRADE, Manoel Correia de e PEREIRA, Raimundo Rodrigues. **Seca e Poder: entrevista com Celso Furtado**. 2 ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 1998.

TORRES, Rodolfo; ALMEIDA, Sérgio & TATSCH, Ana Lúcia. **Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais: aspectos conceituais e indicadores da Redesist**. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist.htm>>. Acesso em: 22 jan.2008.

TYLOR, Edward. **Primitive culture**. Londres, John Mursay e Co. [1958, Nova York, Harpe Torchbooks], 1871, *apud*: LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. 16 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

VON BERTALANFFY, Ludwig. **Teoria Geral dos Sistema**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. In: XX ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS. GT 17., 1996, Caxambu, MG. Processos Sociais. (Fotocópia)

Apêndice 1

Povoamento da região: Índios, portugueses, gado, surgimento dos povoados

O povoamento do Sertão, em sua grande parte, foi acompanhado pela atividade da pecuária, como também se tinha o propósito do desbravamento e conquista do território pelos portugueses frente à população autóctone, e a busca por minérios.

Esta penetração nos Sertões nordestinos teria ocorrido em três direções: pelo desbravamento dos Sertões baiano realizado de forma radial a partir de Salvador em direção noroeste, onde foi descoberto um tributário do Rio São Francisco (Rio Salitre) rico em sais minerais que serviu para a dieta bovina, assim este rio facilitou a continuação da expansão pelo território em direção ao Piauí através do Rio Parnaíba transpondo os limites do Rio São Francisco durante o centênio 1590/1690; os outros dois caminhos foram feitos a partir de Olinda, um pela foz do Rio São Francisco em direção oeste até as corredeiras (hoje Paulo Afonso) que se configurou como uma barreira natural à penetração para o médio São Francisco e o outro em direção norte pelo litoral até o Ceará (Cavalcanti e Pessoa, 1970; Pierson, 1972; Valverde, 1967; Andrade, 1961).

O povoamento do Rio Moxotó, um tributário do médio curso do Rio São Francisco, teria sido por meados do séc. XVIII e estava inserido no contexto regional da atividade pecuarista (Cavalcanti e Pessoa, 1970). Observam Cavalcanti e Pessoa que esta ocupação ocorreu quase um século depois da primeira expansão (séc. XVII), sugerindo eles a causa deste intervalo temporal à dificuldade de penetração por conta do relevo, visto que sua foz se encontrava em uma área de difícil acesso: as conhecidas “corredeiras” (local com a presença do cânion, cachoeiras, e corredeiras do rio São Francisco), e por falta da garantia de “bons pastos” para a reprodução do gado.

Além destes fatores talvez o mais importante teria sido a presença, nestas terras, de tribos indígenas. Segundo Pierson (1972) de 1694 a 1702 houve lutas tanto no Vale como em alguns de seus tributários como no Rio Pajeú, e a resistência indígena ao povoamento português foi forte. O conflito em várias partes do vale teria terminado por volta de fins do século XVII (Pierson, 1972).

Atualmente em Pernambuco, a presença de povos indígenas segundo os grupos legalmente reconhecidos pela FUNAI – Fundação Nacional do Índio (com demarcação de terra, e posto indígena da FUNAI instalado) consiste em oito (ver quadro 1). Além desses grupos, foram identificados dois que não foram legalizados: os Pankarás, no município de Carnaubeira da Penha e os Pipipãs situados na Serra Negra, município de Floresta.

Quadro 11 Grupos indígenas legalizados e sua localização em Pernambuco

Grupo indígena	Localização	Município
Atikum-Umã	Serra das crioulas, Serra do Umã	Carnaubeira da Penha
Fulni-ô	Rio Fulni-ô	Águas Belas
Kambiwá	Serra Negra	Ibimirim
Kapinawá	Mina Grande	Buíque
Pankararu	Cachoeiras de Itaparica	Tacaratu
Truká	Ilha de Assunção	Cabrobó
Tuxá		Inajá
Xucuru	Serra do Ororubá	Pesqueira

Fonte: <http://www.ufpe.br/nepe/index.html>

Na leitura espacial da distribuição dessas etnias indígenas legalmente reconhecidas, levando-se em consideração que existiam tribos em toda região do atual estado de Pernambuco, podemos observar que existe uma concentração na região do médio curso do Rio São Francisco (figura 38) vivendo principalmente nas serras, lugar de refúgio desde a época de povoamento português.

Um dos fatores que poderia ter contribuído para o não desaparecimento dessas tribos nessa região seria o fato de que foi povoada tardiamente em relação ao alto e baixo curso do Rio São Francisco, por fatores naturais e por conta da resistência indígena.

Outro fator seria por conta da presença das missões jesuíticas, que atuaram especialmente no trecho das corredeiras onde grupos indígenas há muito tinham se estabelecidos e viviam de pequenas lavouras (Pierson, 1972), garantindo a existência desses povos num período de intensa conquista do território sertanejo pelos portugueses (século XVII e começo do século XVIII).

Em relação à estrutura urbana de Ibimirim, por volta de 1933 já existia um pequeno povoado chamado Jericató, que em 1963 tornou-se sede municipal. O crescimento deste povoado esteve muito atrelado à construção da barragem Engenheiro Francisco Sabóia pelo DNOCS, que até hoje exerce forte influência na estrutura sócio-territorial de Ibimirim.

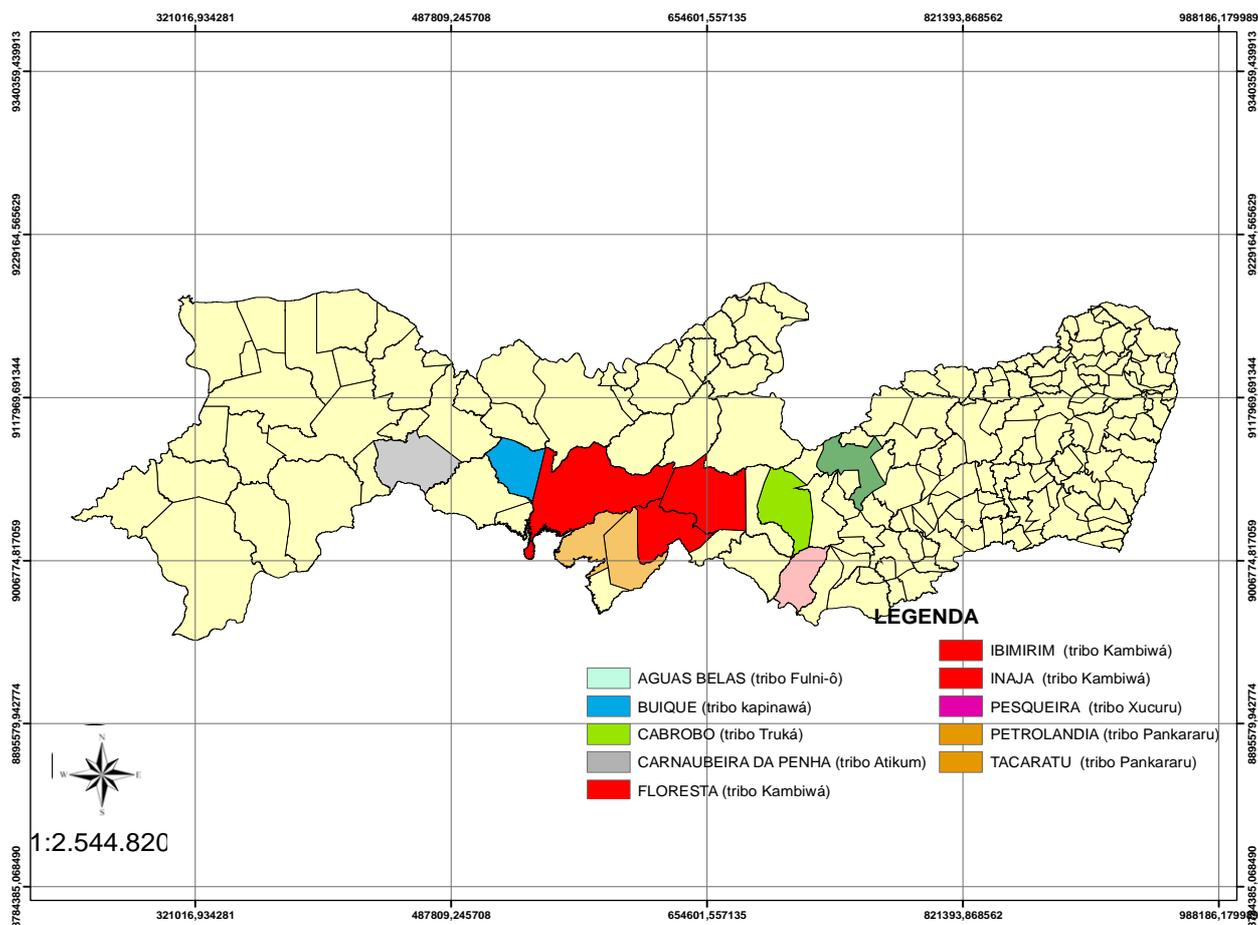


Fig. 35 - Mapa de localização das tribos indígenas em Pernambuco. FONTE: Mapa elaborado em ArcGis a partir de informações obtidas no site www.fundaj.gov.br

Referências

ANDRADRE, Manoel Correia de. **A Pecuária no Agreste Pernambucano**. Tese para concurso de provimento da Cátedra da geografia Econômica da Faculdade de Ciências Econômicas de Pernambuco da Universidade do Recife. Recife, 1961.

_____. **A Terra e o Homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste**. 6 ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1998.

PIERSON, Ronald. **O homem no Vale do São Francisco**. Tomo I. Ministério do Interior / SUVALE - Superintendência do Vale do São Francisco. Rio de Janeiro, 1972.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

VALVERDE, Orlando. **Geografia da Pecuária no Brasil**. Finisterra: Revista Portuguesa de Geografia, Vol II – 4, Lisboa, 1967.

Apêndice 2

Questionário tipo 1
Entrevista com o pessoal das agrovilas

Data: **Local:** **Entrevistadores:**

Hora:

1 Nome/idade: _____

2 naturalidade: _____

3 Chegou desde quando no Perímetro, como foi sua trajetória até chegar aqui (local de origem, já teve experiência antes com irrigação, como foi esta experiência) Ver tópico do questionário tipo 2?

4 Como foi que conseguiu o lote, onde ele está localizado?

5 Como aprendeu a irrigar?

6 A sua família participava da atividade, quem eram as pessoas da família (esposa, marido, filho, netos, etc)?

7 O senhor recebeu ajuda de outros agricultores que tinham lotes no Perímetro, se teve de onde era o agricultor (lote, agrovila, quando)?

7 a E de pessoas de outros lugares (quando e de onde eram)?

8 Houve alguma instituição, desde que o senhor está aqui, que contribuiu com sua atividade de irrigação?

9 Como o senhor viveu durante o colapso da barragem?

10 As pessoas nesta época se ajudaram, se sim, como foi esta ajuda?

11 Depois que a barragem encheu o seu lote voltou a funcionar?

12 Se sim, sua família participa da atividade hoje?

13 O que mudou em relação ao período anterior ao colapso?

14 Atualmente o senhor ajuda outras pessoas com lote e vice-versa, de onde são as pessoas que ajudam e de onde são as pessoas que o senhor ajuda ?

15 Quais são os maiores problemas que o senhor enfrenta no Perímetro?

16 o senhor acha que pode fazer alguma coisa para resolver estes problemas?

17 O senhor acha que existe alguma diferença entre sua agrovila e as demais?

18 Quais seriam estas diferenças?

19 O senhor ver alguma diferença do tempo de hoje para da época da implantação do Perímetro?

Questionário tipo 2**Entrevistas com aqueles que estavam no espaço em estudo antes do Perímetro****Data:****Local:****Entrevistadores:****Hora:**

Nome/idade: _____

Naturalidade: _____

1a- Atividade de pecuária:

- A pecuária era a principal atividade aqui no Moxotó?

- Quais eram as fazendas aqui?

- quem administava?

- Quantas pessoas trabalhavam na fazenda?

- Como se criava o gado?

- O senhor via alguma diferença do gado daqui para de outras áreas?

1b- Vaqueiro/Agricultor

- O vaqueiro vivia nas terras da fazenda ou em sua própria terra?

- O vaqueiro era também agricultor?

- Existia alguma diferença hierárquica entre o vaqueiro e o agricultor?

- O que era produzido na agricultura era p/ alimentar as pessoas da fazenda?

1c- Relações de trabalho na agricultura

- Como era feito o pagamento por explorar a terra da fazenda?

- Existia um acordo formal (documento) entre o fazendeiro e o agricultor?

1d- Fazendeiro

- Ele morava na fazenda com sua família?

- Como ele tratava seus trabalhadores?

1e- Agricultura familiar

-O senhor sempre trabalhou com agricultura?

-Aprendeu com quem?

-Quais eram os produtos principais plantados?

-O senhor poderia falar como era o ciclo de plantação durante o ano?

- Os agricultores se ajudavam em alguma fase do ciclo anual, como era esta ajuda?

Apêndice 3

Perfil dos agricultores entrevistados

Nesta pesquisa realizamos três tipos de entrevistas. A primeira foi semi-aberta, a segunda teve como base um questionário bem como a terceira.

Quadro 12 – Perfil dos Agricultores entrevistados

Tipo da entrevista	Id.	Gênero	Idade	Agrovila	Naturalidade	OBS:
Semi-aberta	P1	M	-	8	Pesqueira -PE	Proprietário do Lote empresarial, chegou em 1991.
Semi-aberta	P2	M	-	4	Ibimirim -PE	Seu lote localiza-se na mesma área da fazenda que trabalhava.
Semi-aberta	P3	M	18	4	Ibimirim -PE	Jovem trabalhador do Lote de seu Eron.
Semi-aberta	P4	M	-	5	Ibimirim -PE	Jovem ADL do SERTA filho de Proprietário de Lote.
Semi-aberta	P5	M	-	1	Piauí	Comprou o lote em 1990.
Semi-aberta	P12	M	63	5	Itaíba _PE	
Semi-aberta	P7	F	-	5	-	Colona (esposa de proprietário de lote)
Semi-aberta	P8	F	-	5	-	Colona (esposa de proprietário de lote)
Semi-aberta	P9	F	-	5	-	Colona (esposa de proprietário de lote)
Questionário 1	P10	F	-	3	Buíque-PE	Só tem a casa, trabalha em Fazenda
Questionário 1	P11	F	87	5	Arcoverde-PE	Só tem a casa
Questionário 1	P12	M	63	5	Itaíba-PE	
Questionário 1	P13	M	-	1	Flores-PE	Viveu em Jeritacó
Questionário 1	P14	M	50	4	Ibimirim-PE	
Questionário 1	P15	M	59	4	Inajá-PE	
Questionário 1	P16	M	57	8	Souza-PB	
Questionário 1	P17	M	-	8	Manari-PE	
Questionário 1	P18	M	61	8	Garanhuns-PE	
Questionário 1	P19	M	64	8	Ibimirim-PE	
Questionário 1	P20	M	57	5	Caetés-PE	
Questionário 1	P21	M	62	5	Ibimirim-PE	Vendeu o lote nos anos 90
Questionário 1	P22	M	67	5	Arcoverde-PE	
Questionário 1	P23		-	3	Pedra-PE	
Questionário 1	P24	M	-	3	-	
Questionário 1	P25	M	80	1	Ouro branco-RN	
Questionário 1	P26	M	80	1	Ibimirim-PE	
Questionário 1	P27	M	72	1	Chorrochó-BA	
Questionário 2	P28	M	85	5	Floresta-PE	
Questionário 2	P19					
Questionário 2	P13					
Questionário 2	P20					
Questionário 2	P26					

*duas entrevistas do questionário tipo 1 realizadas na agro 3 foram perdidas.

** A coluna ID significa identificação do entrevistado.

Apêndice 4

**PROPOSTA DE PROJETO DE EXTENSÃO / 2008
FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO**

A - CARACTERIZAÇÃO DA AÇÃO

2- Título: Sertão de imagens e imagens do Sertão - percebendo o semi-árido através da cinematografia/CINECLUBE GROTA DO ANGICO		
3- Unidade Administrativa proponente : (Centro /Deptº./ Unidade Suplementar) CFCH - Departamento de Ciências Geográficas		4- Outras Unidades envolvidas/parcerias: ASSUVAM - Associação Umburanas do Vale do Moxotó SERTA - Serviços de tecnologia Alternativa
5- Área Programática da Proext : (assinalar apenas a área prioritária) <input type="checkbox"/> Ufpe & Políticas Públicas <input checked="" type="checkbox"/> UFPE e Políticas Culturais <input type="checkbox"/> UFPE e Movimentos Sociais <input type="checkbox"/> Educação Inclusiva e Formação Permanente <input type="checkbox"/> Integração UFPE & Empresa		6- Área Temática do Plano Nacional de Extensão (assinalar apenas a área prioritária) <input type="checkbox"/> Meio Ambiente <input type="checkbox"/> Comunicação <input checked="" type="checkbox"/> Cultura <input type="checkbox"/> Trabalho <input type="checkbox"/> Educação <input type="checkbox"/> Saúde <input type="checkbox"/> Tecnologia e Produção <input type="checkbox"/> Direitos Humanos e Justiça
7- Descrição da ação: Realizar sessões de cinema no Sertão do Moxotó, apresentando filmes nacionais que representem o semi-árido de maneira inovadora, promovendo o debate entre os jovens sobre as características e problemas da região. Interpretar, junto com os jovens, a identidade nordestina através desses recortes fílmicos, privilegiando a iconografia da paisagem e a produção de imagens. Promover o protagonismo dos jovens, estimulando-os a realizar um filme (curta-metragem) acerca de seu lugar de vivência, de modo a estabelecer um diálogo sobre como eles vêem o Sertão e como isto está diferente ou próximo de como os diretores viram o Sertão.		
8 - Palavra-Chave: (descrever 3 palavras) Sertão, semi-árido, cinema		9- Tipo de público atingido: (qualificar e quantificar) Crianças e jovens escolares - 200 pessoas; Jovens ADL's (Agentes de desenvolvimento local) -140 pessoas
10- Data de Aprovação: (data de aprovação no órgão colegiado/unidade) 23 de abril de 2008	11-Local de Realização: Ibimirim-PE	12-Período de Realização (Início e término (dia/mês/ano) Setembro /2008 a agosto /2009
13- Abrangência: <input type="checkbox"/> Intraunidade <input type="checkbox"/> Intradepartamental <input type="checkbox"/> Interdepartamental: _____ <input type="checkbox"/> Interunidade: _____ <input checked="" type="checkbox"/> Interinstitucional UFPE/ASSUVAM/SERTA		
14 -RESUMO DA PROPOSTA (com até 200 palavras) A proposta visa implantar ação educativa com crianças e jovens de Ibimirim/PE utilizando como suporte a produção áudio-visual (cinema e TV) acerca do Sertão semi-árido, discutindo as visões, preconceitos e potencialidades da região com a população local. Além da interpretação de imagens, o projeto prevê a realização de um curta-metragem pelos próprios participantes, onde serão comunicadas e disseminadas as conclusões para a sociedade em geral. Assim, despertar-se-á nestes jovens e crianças a necessidade e a consciência de fazer parte de uma problemática regional: aquela em que produzir imagens não estereotipadas do semi-árido é condição <i>sine que non</i> para o próprio desenvolvimento do Sertão. Para isto, serão trabalhados cinco eixos: meio ambiente, agricultura, cultura, desenvolvimento e educação.		

24 - DETALHAMENTO DO PROJETO

1 - JUSTIFICATIVA

As paisagens do semi-árido são bastante retratadas pela produção fílmica brasileira, estruturando identidades regionais e

incorporando o Nordeste ao imaginário nacional. Os estereótipos difundidos nos meios de comunicação têm tido um notável papel na perpetuação duma imagem trágica do Nordeste (seca, fome, miséria), mas isto está mudando. Entretanto, poucas vezes a própria população da região tem tido acesso aos novos modos de ver e representar o Sertão. Através do contato com filmes onde a paisagem não é mais restrita aos ícones estereotipados que remetem à seca, pode-se mostrar aos jovens que existe um Sertão mais humano, onde se expressam os dilemas existenciais de personagens “de carne e osso”, refletindo desejos e aspirações contemporâneas da sociedade local. Deste modo, escapa-se da estereotipia muitas vezes imposta pelos discursos dominantes. O cinema, como *prática social*, vai além da perspectiva estética, tratando da relação social entre produtores de filmes e público de cinema.

Compreender o mundo tanto através dos processos visíveis, quanto por meio dos aspectos simbólicos e míticos dos lugares, é uma preocupação crescente da geografia. Afinal, “*todo imaginário social pode revelar-se imaginário geográfico*” (CASTRO, 1997, p.177). Esta atividade é uma contribuição no sentido de identificar e interpretar os processos que fazem germinar a identidade geográfica nordestina no plano do *lugar*, considerando que este é continente físico e símbolo a um só tempo. O tema específico das identidades regionais poderá ser aventado enquanto discursos carregados de simbologias fundadoras das paisagens cinematográficas, as quais seriam elementos-chave para o imaginário geográfico. Assim, poder-se-á debater com os sujeitos sociais a que os “filmes de Sertão” se referem, se os mesmos estão de acordo com as representações, expectativas e desejos dos sertanejos, combatendo mitos e estereótipos acerca do Nordeste seco. Para isto, foram selecionados filmes brasileiros de curta e longa metragem para serem exibidos e discutidos com jovens do Sertão do Moxotó em Pernambuco, município de Ibimirim.

2 - OBJETIVOS

Usar a produção áudio-visual de cinema e TV acerca do Sertão semi-árido para realizar ação educativa com crianças e jovens do próprio semi-árido pernambucano, discutindo as visões, preconceitos e abordagens inovadoras da imagem da região. E, por outro lado, despertar a imagem que estes jovens e crianças têm sobre o seu espaço de vivência sertanejo, com o sentido de auxiliar na formação de pessoas que tenham a consciência de fazer parte de um mundo, de uma história, onde cada qual desempenhe uma função na sociedade não menos importante que o outro e onde se faz necessária a sua participação, ou seja, sua ação na coletividade (Freire, 1983 e 1996).

3- METODOLOGIA (procedimentos e etapas de trabalho)

Etapas	Procedimentos
1.Revisão fílmica e iconográfica	1.1. Selecionar e ler bibliografia existente sobre o Semi-árido e cinema 1.4. Selecionar os filmes a partir de temas como ecologia, migração, agronegócio etc, assistir e debater previamente com os alunos extensionistas.
2. Exibição de filmes e debate na comunidade Cine Assavam – Ibimirim/PE	2.1. Assistir filmes com os jovens; 2.2. Levantar as características retratadas; 2.3. Destacar homogeneidades e contrastes regionais; 2.4. Debater com os jovens e extensionistas e parceiros 2.5 Elaborar relatório da atividade
3. Levantar os resultados e limitações da primeira etapa; programar as outras intervenções	3.1. Questionar o sentimento regionalista a partir da territorialidade em que se circunscrevem os atores sociais. 3.2. Cruzar as diferentes concepções sobre a paisagem, a região e o regionalismo expressas nos discursos do público local.
4. Exibição de filmes e debate na comunidade Cine Assavam – Ibimirim/PE	4.1. Assistir filmes com os jovens; 4.2. Produzir a síntese das razões paisagísticas identificadas; 4.3 Debater com os jovens, extensionistas e parceiros; 4.3. Redigir relatório.

5. Levantar os resultados e limitações da segunda etapa; programar a terceira intervenção;	5.1. Reuniões com os extensionistas; 5.2. Efetivar modificações e ajustes. 5.3. Preparação do material para fazer o curta-metragem
6. Realização de filme pelos jovens e crianças sobre o Sertão.	6.1. Selecionar os temas a serem abordados no curta-metragem; 6.2. Fazer o roteiro e selecionar os locais de filmagens; 6.3 Produzir o curta e editá-lo; 6.4 Assistir o filme e fazer a análise das imagens do Sertão reproduzidas pelos jovens.
7. Reunião final de avaliação e produção de relatório final	7.1. Avaliação com todos os participantes; 7.2. Produção de relatório final e lançamento do filme

4 - RESULTADOS A SEREM OBTIDOS

- Descortinar a relação entre as imagens fílmicas e a percepção do público sertanejo, em Ibimirim/PE, sobre temas candentes para a região, tais como migração, agronegócio, desertificação, educação, inovação etc;
- Despertar o interesse dos Jovens em conhecer apuradamente seu lugar de vida, com o sentido de construir a consciência de que ele faz parte de um mundo o qual ele é ator e sujeito.
- Induzir o diálogo entre jovens da cidade com jovens do rural, visto que o projeto envolve uma instituição (ASSUVAM) que trabalha com os jovens da cidade de Ibimirim e outra (SERTA) que trabalha com jovens do rural tanto de Ibimirim como de municípios vizinhos;
- Identificar a penetração e o impacto das novas formas de ver e representar o Sertão no cinema a partir da interpretação dos jovens;
- Fortalecer a compreensão do Sertão por meio da realização de filme pelos jovens;
- Estabelecer um diálogo mais próximo entre a Geografia/UFPE e as entidades educacionais de Ibimirim;
- Proporcionar a inserção do LECgeo (Laboratório de Estudos sobre Espaço e Cultura)e do GRITT (Grupo de Pesquisa em Inovação Tecnologia e Território) no interior de Pernambuco.

5 - PÚBLICO BENEFICIADO DIRETO E INDIRETO

Direto - 20 crianças e jovens das escolas públicas e privadas do município de Ibimirim/PE, bem como 140 ADL's - agentes de desenvolvimento local treinados pela entidade SERTA.
Indireto 400 pessoas das famílias dessas crianças e jovens em Ibimirim e municípios vizinhos, em Pernambuco.

6-PARCEIRIAS

ASSUVAM - Associação Umburanas do Vale do Moxotó (ONG's)
SERTA - Serviço de Tecnologia Alternativa (OSCIP)
UFRPE/EAIL - Universidade federal Rural de Pernambuco / Estação de Agricultura Irrigada de Ibimirim

7- ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO (Indicadores e Sistemática)

INDICADORES	SISTEMÁTICA
1. Frequência de participação dos jovens nas atividades programadas	1.1. Controle em livro de presença 1.2. Acompanhamento dos resultados quantitativos de cada sessão com as entidades parceiras.
2. Produção dos jovens nas oficinas	2.1. Discutir o material produzido; 2.2. Sistematizar os resultados em relatórios parciais; 2.3. Coletar sugestões; 2.4. Debater com os jovens e extensionistas as próximas etapas

4. Demandas e observações dos parceiros	3.1. Debater com os parceiros os resultados de cada oficina 3.2. Destacar os pontos fortes e as demandas ainda não supridas 3.3. Realizar reuniões periódicas entre a equipe de extensionistas e os parceiros externos
4. Relatórios parciais e relatório final	4.1. Analisar os resultados apresentados nos relatórios parciais junto com os parceiros; 4.2. Redigir o relatório final com uma avaliação geral.