

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA RURAL**

KEULER HISSA TEIXEIRA

**CAPITAL SOCIAL E ARRANJO PRODUTIVO LOCAL: UM ESTUDO DO CASO
PINGO D'ÁGUA**

**FORTALEZA
2004**

KEULER HISSA TEIXEIRA

**CAPITAL SOCIAL E ARRANJO PRODUTIVO LOCAL E: UM ESTUDO DO CASO
PINGO D'ÁGUA**

Tese submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Economia Rural.

Orientador: Prof.º PhD. Ruben Dario Mayorga.

Co-orientador: Prof.º Dr. Jair do Amaral Filho

FORTALEZA
2004

KEULER HISSA TEIXEIRA

T266c

Teixeira, Keuler Hissa

Capital Social e Arranjo Produtivo Local: um estudo do caso Pingo d'Água / Keuler Hissa Teixeira. – Fortaleza, 2004.

96 p.: il.

Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Departamento de Economia Agrícola.

1-Arranjo produtivo local. 2-Inovação. 3-Capital social. 4-Articulação político-institucional. I-Título

CDD 338.1

CAPIT

O CASO

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural do Departamento de Economia Agrícola, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia Rural.

Aprovada em 13/10/2004

BANCA EXAMINADORA

Prof.º PhD. Ruben Dario Mayorga (Orientador)
Universidade Federal do Ceará-UFC

Prof.º Dr Jair do Amaral Filho (Co-orientador)
Universidade Federal do Ceará-UFC

Dr. Aico Nogueira
Rede Nós / Banco Mundial

Prof.ª PhD. Maria Irlles de O. Mayorga
Universidade Federal do Ceará-UFC

Aos meus pais Eudes e Rosani, pelo exemplo de luta e superação das dificuldades, além da preocupação com a educação e formação do meu caráter, ressaltando sempre a importância da honestidade, companheirismo e respeito ao próximo. As minhas irmãs Mirian e Rosa Ester sempre presentes em minha vida, descontraindo-me seja nas brigas normais de família ou em nossas conversas madrugada adentro. E, a Cleycianne e Cristiane que acompanharam de perto esta história de luta, tristeza e alegrias, tendo sido importantes para meu equilíbrio, por meio de suas palavras de incentivo e carinho em todos os momentos sendo fundamentais para superação das dificuldades encontradas, mas acima de tudo agradeço a elas pela oportunidade de tê-las como minhas amigas.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Ceará, que possibilitou minha formação acadêmica, primeiramente por meio da Graduação em Ciências Econômicas e em seguida pela realização do curso de Mestrado em Economia Rural.

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP), pelo apoio financeiro com bolsa de estudo, e à Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST), financiando a pesquisa, tendo estas instituições sido de fundamental importância para a realização deste trabalho.

Ao Prof. PhD Ruben Dario Mayorga, pela sua orientação importante aos esclarecimentos das dúvidas, opiniões em relação ao tema e ao corpo do trabalho, bem como sua atenção e apoio em vários momentos difíceis durante o curso de mestrado, dando-me a liberdade e possibilidade para realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Jair do Amaral Filho, por quem nutro uma enorme admiração desde dos tempos da graduação. Ficam registrados aqui os meus agradecimentos à sua importante co-orientação, traduzidas na forma do conhecimento gerado e transmitido, pela paciência durante todo trabalho e, principalmente, pela confiança que depositou em mim ao convidar-me para realização desta pesquisa.

Ao Dr. Aico Nogueira, pelo seu interesse e disponibilidade em contribuir para melhoria do trabalho através de suas opiniões interessantes e sempre pertinentes.

À Prof.^a PhD M^a Irlés de O. Mayorga, pela sua sugestões, críticas e considerações, pela sua participação na minha formação acadêmica ocorrida no decorrer de todo o curso de mestrado.

A todos os professores do Departamento de Economia Agrícola, e em especial à Prof.^a Dr.^a Patrícia, um exemplo de educadora e amiga, sempre disposta a contribuir, a solucionar e ajudar a todos os alunos do mestrado, carregando consigo valores importantes, como dignidade, honestidade e companheirismo, que me servirão de espelho por toda vida.

A todos os funcionários do Departamento de Economia Agrícola, em especial Dermivan, Joãozinho e dona Valda, que acompanharam de perto toda a minha trajetória no mestrado, sempre dispostos a atender e me ajudar naquilo que fosse possível; bem como ao Goulart (xerox) e Sandro (lanchonete), pelo apoio e compreensão na etapa final do mestrado.

Aos produtores do Pingo D'água, ao Sr. Carlos Simão, na época Secretário de Desenvolvimento Econômico de Quixeramobim, ao Técnico em Irrigação Antônio Evami Cavalcante Sousa e aos técnicos agrícolas, Régis Silva e Roberto Soares, que com sua ajuda e colaboração contribuíram para viabilização deste trabalho.

Aos meus amigos de mestrado Elane, Edivane, Fabrício, Gilberto, Klinger, Kilmer e Sciena, que participaram positivamente na realização deste trabalho; em especial a Marta, Verônica, Leonardo e Nazaré, que acompanharam mais de perto toda a trajetória, com a certeza de estarem perpetuados em minhas lembranças.

A todas as pessoas que indiretamente colaboraram para a realização deste trabalho.

“Em um mundo altamente competitivo, precisamos ser competentes, e muito. Mas também devemos saber que nossa maior missão nessa viagem pelo planeta é ser feliz e criar oportunidades para que os outros também sejam”.

R.Shinyashiki

RESUMO

Vários estados e municípios brasileiros já adotam programas de investimento direcionados aos arranjos produtivos locais (APL's) constituídos por micros, pequenas e médias empresas. No Estado do Ceará, foram identificados 37 APL's que se formaram de maneira auto-organizada. No entanto, a maioria dos arranjos pesquisados apresentaram uma reduzida capacidade inovativa, devido, entre outros fatores, ao reduzido estoque de capital social. Verifica-se também que a maioria dos estudos sobre APL's tem dado pouca importância a arranjos produtivos locais de natureza agrícola. Este estudo se propõe verificar a presença de quatro elementos essenciais: capital social, a estratégia coletiva de organização da produção, estratégia coletiva de mercado e articulação político-institucional no APL, de agricultura irrigada, Pingo d'Água em Quixeramobim, Ceará. Os dados utilizados neste trabalho são de origem primária e secundária obtidos por meio de pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso e pesquisa de campo. Os resultados foram verificados a partir de uma análise tabular e descritiva. No arranjo analisado, verificou-se o envolvimento de vários parceiros de diversos segmentos com maior ou menor grau de participação, constituindo instrumentos importantes na introdução de inovações de produto, processo e organizacional, criando novas competências e obtenções de vantagens competitivas. Esta rede de cooperação formada por estes agentes econômicos foi facilitada pelo acúmulo de capital social existente no interior do arranjo que, por sua vez, promove sua boa governança. Porém, observou-se a existência de obstáculos relacionadas à inexistência de centros de treinamento adequados para qualificação dos produtores, ausência de laboratórios de pesquisa e falta de linhas de crédito mais adequadas à realidade dos produtores. Apesar destes entraves, pôde-se concluir que existem alguns ganhos de eficiência coletiva originados por esta aglomeração produtiva, sendo este arranjo uma prova de que, com um pouco de organização social e vontade dos atores locais, é possível mudar a realidade desfavorável das famílias que vivem da agricultura no sertão semi-árido cearense.

Palavras-chaves: Arranjo Produtivo Local, Inovação, Capital Social e Articulação Política-Institucional.

ABSTRACT

Several states and Brazilian countries already have adopted investment programs to the local productive arrangements (LPA's) that involves by micro, small and median companies. In the State of Ceará, 37 LPA's were identified which were formed in a self-organized way. However, most of the researched arrangements presented a reduced innovative capability, due, among other factors, to the reduced stock of social capital. Besides that most of the studies on LPA's has given little attention to the local productive arrangements of agricultural nature. This study intends to verify the presence of four essential elements: social capital, the collective strategy of production organization, collective market strategy and political-institutional articulation in LPA, of irrigated agriculture, called "Drop of water" in Quixeramobim, Ceará. It was used primary and secondary data that were obtained through bibliographical and documental researches, case study and field researches. The resulted were verified through of tabular and descriptive analyze. Inside the arrangement analyzed we could verify the involvement of several partners' from different segments that participated in higher or lower degree. This involvement of several partners' establishing important instruments for introduction of innovations of product, process and organizational creating new competences and gains competitive advantages. This cooperation net formed by these economical agents was facilitated by the accumulation of existent social capital inside the arrangement that is promoting its good governance. However, it was verified the existence of obstacles related to the inexistence of inappropriate training centers for qualification of the producers, absence of research laboratories and lack of more appropriate credit lines adjusted producer's reality. In spite of these problems, we can conclude that there was gain of resulted from the collective efficiency that was created by this productive gathering. This arrangement is a proof that with some social organization of the local actor's will be possible to change the difficult reality of the families that earn from their income agriculture in the zone semi-arid of the of Ceará.

Word-keys: Local Productive Arrangement, Innovation, Social Capital end Political-Institutional Articulation.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Núcleos e arranjos produtivos locais - NAPL's por município.....	29
TABELA 2 -	Ano da fundação dos empreendimentos.....	49
TABELA 3 -	Estrutura produtiva do arranjo.....	51
TABELA 4 -	Valor da produção em 2003.....	53
TABELA 5 -	Dificuldade em contratar mão-de-obra qualificada.....	57
TABELA 6 -	Escolaridade da mão-de-obra ocupada.....	58
TABELA 7 -	Inovações realizadas pelos produtores.....	61
TABELA 8 -	Impactos da inovação.....	62
TABELA 9 -	Vantagens da localização no arranjo.....	70

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Vantagens competitivas de aglomerações produtivas geradas por um ambiente sistêmico interativo do processo de inovações.....	23
FIGURA 2 -	Arranjos produtivos locais identificados no Ceará.....	28
FIGURA 3 -	Os quatro elementos estruturante de um arranjo produtivo local.....	41
FIGURA 4 -	Grau de dificuldade em produzir com qualidade.....	55
FIGURA 5 -	Grau de dificuldade em vender a produção.....	56
FIGURA 6 -	Custo ou falta de capital de giro.....	57
FIGURA 7 -	Fatores competitivos.....	63
FIGURA 8 -	Estrutura do processo de inovações e dos impactos gerados dentro do arranjo produtivo Pingo D'água.....	64
FIGURA 9 -	Importância dos principais parceiros.....	66
FIGURA 10 -	Principais parceiros e capital social.....	68
FIGURA 11 -	Formas de cooperação.....	71
FIGURA 12 -	Resultados das ações conjuntas.....	74
FIGURA 13 -	Avaliação da contribuição da associação local.....	76
FIGURA 14 -	Resultados gerados pela cooperação entre os agentes inseridos no interior do arranjo produtivo Pingo D'água.....	77
FIGURA 15 -	Estrutura de coordenação e governança do arranjo produtivo Pingo D'água.....	81

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	Características dos principais enfoques sobre aglomerações.....	20
------------	---	----

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	
LISTA DE FIGURAS.....	
LISTA DE QUADROS.....	
1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Hipóteses.....	15
1.1.1 Hipótese básica.....	15
1.1.2 Hipóteses secundárias.....	16
1.1 Objetivos.....	16
1.1.1 Objetivo geral.....	16
1.1.2 Objetivos específicos.....	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 Arranjos e sistemas produtivos locais (ASPL's).....	18
2.1.1 A importância da proximidade territorial na literatura sobre aglomerações produtivas e competitivas.....	18
2.1.2 Ênfase na dimensão local dos processos de capacitação inovativa e competitiva.....	21
2.1.3 A REDESIST e o conceito de arranjo produtivo local (APL).....	23
2.1.3.1 Características dos arranjos produtivos locais.....	26
2.1.3.2 Os arranjos produtivos no Ceará.....	27
2.2 Capital social.....	31
2.2.1 As origens e definições básicas do conceito de capital social.....	31
2.2.2 Visão multidimensional e dinâmica sobre o capital social.....	37
2.2.3 Capital social e arranjos produtivos locais.....	39
3 METODOLOGIA.....	43
3.1 Área geográfica de estudo.....	43
3.2 Justificativa da área geográfica de estudo.....	43
3.3 Fontes dos dados.....	44
3.4 Técnicas de pesquisa.....	44
3.4.1 Pesquisa bibliográfica.....	44
3.4.2 Pesquisa documental.....	44
3.4.3 Estudo de caso.....	44
3.4.4 Pesquisa de campo.....	45
3.4.4.1 Variáveis analisadas.....	45
3.4.4.2 Estrutura do questionário.....	45
3.5 Análise tabular.....	46
3.6 Determinação do tamanho da amostra.....	46
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	47
4.1 Origem e trajetória de desenvolvimento.....	47
4.2 Estrutura produtiva.....	50
4.2.1 Dificuldades na operacionalização do empreendimento.....	54
4.3 Mecanismos de aprendizagem coletiva, aspectos das atividades inovativas e seus respectivos impactos.....	58
4.4 Relação entre capital social, atividades inovativas, ambiente local e governança.....	64
4.4.1 Principais parceiros e fluxos de informações.....	65

4.4.2 Perfil das formas de cooperação.....	70
4.4.3 Coordenação e governança.....	77
5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	82
6 BIBLIOGRAFIA.....	87
ANEXOS.....	92

1 INTRODUÇÃO

O sistema produtivo mundial, segundo La Rovere (2003), passa por profundas transformações associadas à conformação de uma nova ordem mundial, que implica importantes readaptações e reestruturações produtivas. Estas são reflexos da crise e declínio de tradicionais regiões industriais e do surgimento de novos paradigmas de industrialização e de desenvolvimento local.

Estas mudanças foram verificadas, a partir dos anos 1990, mediante ao surgimento de aglomerações espaciais de micros e pequenas empresas (MPE's), atuando de maneira eficiente e competitiva, tanto em áreas *hi-tech*, onde o exemplo mais contundente diz respeito ao Vale do Silício, bem como ocorrido em setores tradicionais na chamada Terceira Itália (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003).

Para esses autores, esse novo contexto despertou o interesse de vários estudiosos para explicar que o bom desempenho competitivo das firmas está associado à proximidade geográfica das empresas e sua relação à dimensão territorial na qual estão inseridas. Desta forma, busca-se enfatizar a importância de analisar as empresas, não mais de forma isolada, mas sim nas suas relações entre elas próprias e instituições, entre o espaço geográfico definido e entre as características do ambiente em que estas se encontram.

La Rovere (2003) observa que, no contexto do novo paradigma tecno-econômico (PTE), a proximidade geográfica das firmas e o local são relevantes para o desenvolvimento de inovações e para capacidade destas em transformar informações em conhecimentos por meio de seus processos de aprendizado. Isto porque elementos intangíveis traduzidos na forma de de capital social são importantes neste processo e, conseqüentemente, fundamentais para o desempenho competitivo daquelas aglomerações produtivas.

Diante disto, entende-se que a inovação de uma empresa não pode se dar individualmente e que este processo é interativo e de natureza social, contando com a colaboração de vários atores econômicos e sociais, detentores dos mais diferentes tipos de informações e conhecimentos, tanto dentro e como fora da empresa. Os processos de inovação das firmas são, em geral, estabelecidos e sustentados, principalmente, quando se trata de pequenas empresas, por suas interações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação representa em um fenômeno sistêmico e interativo (CAMPOS et al., 2003).

Neste sentido, verifica-se a importância de focar as estratégias de incentivo aos arranjos produtivos locais (APL's). Segundo a Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST), os APL's são aglomerações territoriais de atores econômicos, políticos e sociais, focalizando um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam

vínculos mesmo que informais. Estes vínculos, contudo, permitem interações entre os atores e com o entorno, criando com isso uma atmosfera propícia para o alcance de ganhos coletivos das micro, pequenas e médias empresas (MPE's) (AMARAL FILHO et al., 2002).

Com base nesta concepção, os arranjos produtivos locais – APL's têm sido alvo de interesse e estudo no Brasil. Segundo Amaral Filho et al. (2002) vários estados e municípios brasileiros já adotam, de uma forma ou de outra, medidas de fomento aos arranjos produtivos locais constituídos por MPE's. Para esses autores o governo federal já vem incentivando ações desse caráter, por meio de pelo menos dois programas: “Arranjos Produtivos Locais” [MCT]¹ e “Fórum da Competitividade” (organização de cadeias produtivas locais), este promovido pelo Ministério do Desenvolvimento. O SEBRAE nacional tem trabalhado uma medida específica de apoio a arranjos produtivos locais na qual tem sido possível a realização de um mapeamento de arranjos em todo o território nacional, identificando características como número de empresas, empregos, coordenação, governança, formação do capital social, dentre outras.

No Estado do Ceará, estes estudos surgiram, primeiramente, com o extinto Centro de Estratégia de Desenvolvimento do Ceará (CED)² e agora por meio da Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional (SDLR). Conforme, o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), já foram identificados no referido Estado 37 arranjos produtivos locais, abrangendo 17 setores produtivos contendo, 6.861 produtores que se formaram de maneira auto-organizada, gerando 35.828 empregos diretos, distribuídos em 26 municípios. Nestes arranjos, foram observadas dinâmicas tanto progressivas quanto regressivas em seus comportamentos.

Segundo Amaral Filho et al. (2002), no entanto, a maioria dos arranjos estudados apresentou reduzida capacidade inovativa, devido, entre outros fatores, ao reduzido estoque de capital social, levando a um baixo grau de cooperação entre os agentes. Não por acaso os arranjos que revelaram uma dinâmica progressiva apresentaram maior estoque de capital social. Além deste elemento estão presentes uma estratégia coletiva de organização da produção e de mercado e a articulação política institucional, peças fundamentais para a sobrevivência e para um desempenho positivo destes arranjos (AMARAL FILHO, 2002).

Outro ponto importante para o interesse desta análise refere-se à pouca importância dada a arranjos produtivos locais de natureza agrícola, formados por pequenos agricultores familiares cuja produção é voltada principalmente para o mercado local e

¹ Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT).

² De acordo com Souza (2003) o CED – Centro de Estratégias de Desenvolvimento do Ceará, juntamente, com o IPLANCA – Instituto de Planejamento do Ceará, foi extinto em março de 2003, tendo suas funções incorporadas pelo IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, criado em abril de 2003.

regional. Apesar disto, estes tipos de arranjos possuem uma importância significativa no âmbito local, e, conseqüentemente, para o Nordeste³.

É exatamente esta lacuna que este trabalho pretende preencher. A importância deste estudo reside na extensa disseminação do conceito de arranjo produtivo, entre os mais variados órgãos governamentais, seja no âmbito federal, estadual e municipal como medidas de políticas públicas para geração de emprego e renda e desenvolvimento local.

Neste trabalho, pelas razões expostas há pouco, nos deteremos ao estudo do arranjo produtivo Pingo D'água, localizado no Vale do Forquilha, em Quixeramobim, Ceará. O referido arranjo é formado por um grupo de pequenos agricultores familiares, tendo sido caracterizado como um caso inovador e bem-sucedido, haja vista vários prêmios conquistados⁴. Este mérito é decorrente das peculiaridades que levaram agricultores daquela localidade a mudar de uma atividade econômica, voltada para agricultura de sequeiro e subsistência, para a exploração da agricultura irrigada, tendo esta atividade sido um importante instrumento para criação de emprego e geração de renda para os moradores do referido vale.

1.1 Hipóteses

1.1.1 Hipótese Básica

Assume-se que as peculiaridades que levaram ao desenvolvimento positivo do arranjo produtivo Pingo d'Água decorrem do processo de aprendizado coletivo e da introdução de inovações e, portanto, de acordo com Amaral Filho (2004), auxiliadas pela presença de quatro elementos essenciais: capital social, estratégia coletiva de organização da produção, estratégia coletiva de mercado e articulação político-institucional.

³ Para maiores detalhes ver Amaral Filho (2004).

⁴ Ibid., os méritos e prêmios recebidos em concursos organizados por diversas instituições, quando se trata de projetos e programas inovadores como os que seguem: (i) Honra ao mérito da fruticultura, concedido pelo Instituto Frutal, pelo reconhecimento da ação inovadora; (ii) Certificado de Tecnologia Social, concedido pela Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social; (iii) Reconhecimento de Exemplo de Gestão Pública, pelo Programa Gestão Pública e Cidadania, promovido pela Fundação Getúlio Vargas-SP e a Fundação Ford com o apoio do BNDES; (iv) Finalista do Concurso "10 melhores práticas em gestão local do Brasil", selecionados para representar o Brasil no concurso internacional da UNESCO (Barcelona, 2004), promovido pela Caixa Econômica Federal-CEF; (v) Certificado de Prefeitura Empreendedora (2001, 2002), concedido pelo Prêmio Mário Covas, sob o Patrocínio do SEBRAE. Além dos prêmios recebidos, o arranjo Pingo D'água ganhou o reconhecimento do Governo do Estado do Ceará, por meio da sua Secretaria da Agricultura-SEAGRI, ao servir de fonte de inspiração para a modelagem dos Programas Poços do Sertão e Caminhos de Israel, dedicados à agricultura irrigada da pequena produção familiar, com base em recursos hídricos originários das áreas de aluvião.

1.1.2 Hipóteses Secundárias

a) A presença do capital social dentro do arranjo produtivo local Pingo D'água facilita a introdução de inovações, promovendo competitividade dos pequenos agricultores familiares inseridos nessa estrutura produtiva.

b) Supõe-se que o capital social auxilia a articulação político-institucional com o ambiente externo ao arranjo produtivo local, sendo um elemento importante para as ações coordenadas dos agentes e para a boa governança do arranjo.

c) A estrutura produtiva do arranjo enfrentou dificuldades na operacionalização da produção e comercialização dos produtos, na etapa inicial dos empreendimentos que vêm sendo superadas pela influência do capital social em suas diversas formas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Determinar e analisar a estrutura do aprendizado coletivo e inovações do arranjo produtivo Pingo d'Água, verificando a presença do capital social em suas dimensões responsáveis para a articulação dos agentes inseridos e a governança das ações dentro deste arranjo, bem como as estratégias coletivas de organização da produção, de mercado e articulação político-institucional.

1.2.2 Objetivos Específicos

Especificamente, pretendemos:

a) analisar a origem e trajetória de desenvolvimento do arranjo produtivo Pingo D'água;

b) identificar a estrutura produtiva e as dificuldades na operacionalização dos empreendimentos;

c) analisar os mecanismos de aprendizagem coletiva, aspectos das atividades inovativas e seus respectivos impactos, no interior do arranjo produtivo;

d) verificar a relação entre capital social, atividades inovativas, ambiente local e governança, no arranjo produtivo; e

Além desta, o presente trabalho está organizado em seções, conforme descreveremos a seguir. No referencial teórico, delinaremos a importância da relação entre a

proximidade geográfica das empresas traduzida em aglomerações produtivas, com a dimensão territorial e estas com o processo de capacitação inovativa e competitiva. Nesse contexto, será focado o conceito de arranjos produtivos locais. Na continuação, revisaremos a revisão de literatura sobre o conceito de capital social. Esta revisão servirá de aporte para destacar a importância do capital social na dinâmica positiva do arranjo produtivo local.

Na metodologia, desenvolvemos o modelo metodológico, definindo os métodos de abordagem e as técnicas de pesquisa utilizada. Em seguida, apresentaremos os resultados e a discussão enfocando aspectos sobre a origem, trajetória e dificuldades de desenvolvimento do arranjo, seguindo com informações a respeito dos processos interativos de inovação e aprendizado e a relação com capital social, atividades inovativas, ambiente local e governança. E por fim, indicaremos as conclusões do trabalho, levando algumas sugestões de medidas que poderão melhorar a eficácia produtiva do arranjo, além de fortalecer as relações entre os produtores.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Arranjos e sistemas produtivos locais (ASPL's)

2.1.1 A importância da proximidade territorial na literatura sobre aglomerações produtivas e competitivas

A teoria econômica convencional considera que a firma reage ao ambiente competitivo, a partir de uma observação de sinais de mercado baseados em informações disponíveis para todos os agentes envolvidos. No quadro desta teoria, o posicionamento da firma no mercado dependerá da sua dotação de fatores, sendo, portanto, a definição de uma estratégia competitiva relegada a um segundo plano (LA ROVERE, 2003).

Segundo Cassiolato e Lastres (2003), tal teoria vem dando pouca ou nenhuma importância à questão da localização das firmas como uma estratégia competitiva. Em razão disto um número considerável de autores tem despertado o interesse para a relevância da proximidade geográfica das empresas, levando, nos últimos anos, a um aumento expressivo de estudos em relação às “aglomerações” industriais e sobre o “local”, com o intuito de explicar o bom desempenho na competitividade das firmas (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003)⁵. Sob esta óptica destaca-se o surgimento de eficientes e competitivas aglomerações espaciais de micro e pequenas – MPE's, tanto em áreas *hi-tech* (Vale do Silício) como em setores tradicionais (Terceira Itália)⁶ (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003).

Conforme Amaral Filho (1999), este interesse sobre o aspecto do território foi despertado em parte pela crise e declínio das tradicionais regiões industriais e pelo surgimento de novos paradigmas de industrialização e de desenvolvimento local. Para esse autor, estes acontecimentos estão associados a dois eventos: 1) mudanças radicais nas formas e nos modos de produção e organização industriais e, 2) globalização e abertura das economias nacionais. Ao primeiro fenômeno, verificam-se os aspectos sobre a flexibilização e da descentralização, tanto dentro como fora das organizações, resultando impactos em termos de reestruturação funcional do espaço. Em relação ao segundo fenômeno, verifica-se que este produz impactos

⁵ Para Cassiolato e Szapiro (2003), a preocupação em torno do debate sobre a proximidade geográfica das empresas pode ser vista com o aparecimento na literatura de termos como sinergia, economias de aglomeração (*clustering*), economias e aprendizado por interação, sistemas locais de inovação ou eficiência coletiva.

⁶ Segundo Monastério (2000a), o Vale do Silício, na Califórnia, EUA, apresenta-se como uma região intensamente competitiva, apontada pelo seu notável desempenho econômico, que se baseia numa densa rede que inclui as firmas, universidades, instituto de pesquisa e setor público. De acordo com Amaral Filho (1999), no norte e nordeste da Itália, encontra-se a chamada Terceira Itália, onde se verificam setores tradicionais especializados em diferentes produtos: Sassuolo, na Emilia-Romagna, especializado em cerâmica; Prato, na Toscana, em têxtil; Montegrano, em Marche, voltada para produção de sapatos; móveis de madeira especialidade de Nogara, em Veneto etc.

sobre os custos e preços relativos das empresas que cada vez mais consideram as características locacionais em suas estratégias de localização e competitividade.

Diante deste contexto, a atenção agora se volta para a empresa, não mais de maneira individual, mas sim para as relações entre as empresas e instituições, entre o espaço geográfico definido e entre as características do ambiente em que estas se inserem.

De acordo com Albagli e Brito (2003), vários enfoques procuram ressaltar a importância da articulação de empresas em aglomerados e seu envolvimento com a dimensão territorial. No QUADRO 1, são organizadas as características das principais abordagens, com o intuito de resumir as características básicas destas literaturas.

Vale ressaltar que, de modo algum pretendemos abordar todas as características de cada uma delas, muito menos compará-las entre si. Pelo contrário, a pretensão é justamente apresentar os diversos esforços realizados por autores ou grupos de autores, que, certamente, na maior parte das vezes, podem ser somados.

QUADRO 1 - Características dos principais enfoques sobre aglomerações

<i>Cluster</i>	Distrito Industrial	<i>Millieu Innovator</i>	Pólos e parques científicos e tecnológicos	Rede de empresas
<p>Refere-se à aglomeração territorial de empresas, com características similares.</p> <p>Em algumas concepções, enfatiza-se mais o aspecto da concorrência, do que o da cooperação, como fator de dinamismo.</p> <p>Algumas abordagens reconhecem a importância da inovação, que é vista, porém, de uma maneira simplificada (por exemplo, como aquisição de equipamentos).</p>	<p>Refere-se a aglomerações de empresas, com elevado grau de especialização e interdependência, seja de caráter horizontal (entre empresas de um mesmo segmento, ou seja, que realizam atividades similares) ou vertical (entre empresas que desenvolve atividades complementares em diferentes estágios da cadeia produtiva).</p> <p>No Brasil, frequentemente utiliza-se a noção de distrito industrial para designar determinadas localidades ou regiões definidas para a instalação de empresas, muitas vezes contando com a concessão de incentivos governamentais.</p>	<p>O foco é no meio ambiente social que favorece a inovação e não em atividades econômicas.</p>	<p>Referem-se predominante a aglomerações de empresas de base tecnológica articuladas a universidades e centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D)</p>	<p>Refere-se a formatos organizacionais, definidos a partir de um conjunto de articulação entre empresas, que podem estar presentes em quaisquer dos aglomerados produtivos mencionados.</p> <p>Envolve a realização de transações e/ou intercâmbio de informação e conhecimentos entre os agentes, não implicando necessariamente a proximidade espacial de seus integrantes.</p>

Fonte: Albagli e Brito (2003)

Cassiolato e Szapiro (2003) afirmam que apesar de serem diferentes entre si, muitas vezes as abordagens e conceitos apresentam pontos confluentes, em relação à estrutura, operação e atores envolvidos. Por outro lado, suas divergências se relacionam, primeiramente, às especificidades dos casos baseados nas experiências analisadas para o desenvolvimento de um conceito ou nomenclatura e, por fim, ao peso dado a determinadas características ou vantagens das aglomerações.

Estas idéias sobre a importância do aglomerado de empresas na competitividade têm baseado, de acordo com Amaral Filho et al. (2003) estratégias de políticas públicas para gerações de emprego e renda e de desenvolvimento regional e local, com mais ênfase nos países desenvolvidos e com maior acanhamento nos países em desenvolvimento. Complementando, Cassiolato e Szapiro (2003) informam que essas idéias crescem e são

estendidas aos países em desenvolvimento e assinalam, também, que o próprio conceito de aglomeração ficou mais articulado, ao fazer a ligação deste com a idéia de “redes”, destacando cada vez mais a cooperação entre agentes ao longo da cadeia produtiva como elemento fundamental na competitividade.

2.1.2 Ênfase na dimensão local dos processos de capacitação inovativa e competitiva

No contexto do novo paradigma tecno-econômico⁷, a capacidade das empresas de transformar informações em conhecimentos por meio de seus processos de aprendizado torna-se fundamental para o seu desempenho competitivo. Observa-se também que a função da proximidade geográfica é muito importante para o desenvolvimento de inovações radicais, pois elementos subjetivos como confiança e amizade são relevantes neste processo (LA ROVERE, 2003).

Neste novo paradigma, a inovação deixa de ser compreendida, conforme Albagli e Brito (2003), apenas como um fato isolado que acontecia em etapas sucessivas e independentes de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção, “marketing” e difusão, e passa a ser entendida como um processo descontínuo, derivando de complexas interações entre o ambiente sócio-econômico e as mudanças tecnológicas. A inovação, a partir de então, passa a ser definida como procedimento não linear, composto de variadas inter-relações entre as diversas fases, desde a pesquisa básica até a comercialização e difusão e entre as diferentes instituições.

Outro ponto importante ressaltado por esses autores refere-se à compreensão de que a inovação não deve ser algo totalmente novo, passando a ser entendida como o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o desenvolvimento e a produção de bens e serviços, que sejam novos para elas, independentemente do fato de não serem novos para seus concorrentes.

Como salientam Albagli e Brito (2003), entretanto, uma empresa não inova sozinha; a inovação é interativa e de natureza social, contando com a contribuição de vários agentes econômicos e sociais, detentores de diferentes tipos de informações e conhecimentos, dentro e fora da empresa. Desta forma, se reconhece a importância da natureza tácita do

⁷ O conceito de paradigma tecno-econômico (PTE) indica uma série de combinações viáveis de inovações (técnicas, organizacionais e institucionais), provocando transformações que permeiam toda economia e exercendo importante influência em seu comportamento. A mudança de PTE envolve a criação de setores e atividades; novas formas de gerar e transmitir conhecimentos e inovações; produzir e comercializar bens e serviços; definir e implementar estratégias e políticas; organizar e operar empresas e outras instituições públicas e privadas (de ensino e pesquisa, financiamento, promoção etc.). Dentre outras exigências associadas, destacam-se novas capacitações institucionais e profissionais, assim como novos mecanismos para mensurar, regular e promover as atividades econômicas (ALBAGLI e BRITO, 2003, p.19).

conhecimento⁸. Nesta visão, a empresa é considerada o ponto mais importante neste processo, definida como uma organização direcionada ao aprendizado⁹ que passa a ser fundamental para a construção de novas competências e obtenção de vantagens competitivas (CAMPOS et al., 2003). Desta maneira, verifica a importância da proximidade espacial entre os agentes, fazendo com que o contexto social seja decisivo para as possibilidades de transferências.

No caso do Pingo d'Água, estes aspectos foram bastante condizentes, pois foi incorporada inovação simples e já conhecida por outras regiões. É interessante ressaltar que, mesmo assim, o desenvolvimento dessas inovações por via do processo de aprendizado possibilita ganhos de competitividade para produtores envolvidos, como será visto detalhadamente na seção 4.

Cassiolo e Szapiro (2003) explicam que os elementos (e relações de elementos) específicos ao ambiente em que se inserem os agentes econômicos, onde as diferenças básicas em experiências históricas, culturais e de língua, ensejam também diferentes trajetórias de desenvolvimento institucional e tecnológico. Estes caminhos distintos ocasionam diversas formas em termos de organização interna das empresas, articulações entre elas e outras organizações.

Neste contexto, destaca-se a abordagem neo-schumpeteriana que enfatiza o caráter localizado do processo inovativo associado a processos de aprendizado específicos e na importância do conhecimento tácito no desenvolvimento tecnológico. Desta forma, ressalta-se a importância das instituições, de suas políticas, assim como de todo o ambiente sociocultural onde se inserem os agentes econômicos. Assim, nesta corrente, destaca-se o processo de aprendizado por interação (entre e interfornecedores, produtores e usuários), que envolve, além das empresas, outros agentes, particularmente instituições de ensino e pesquisa.

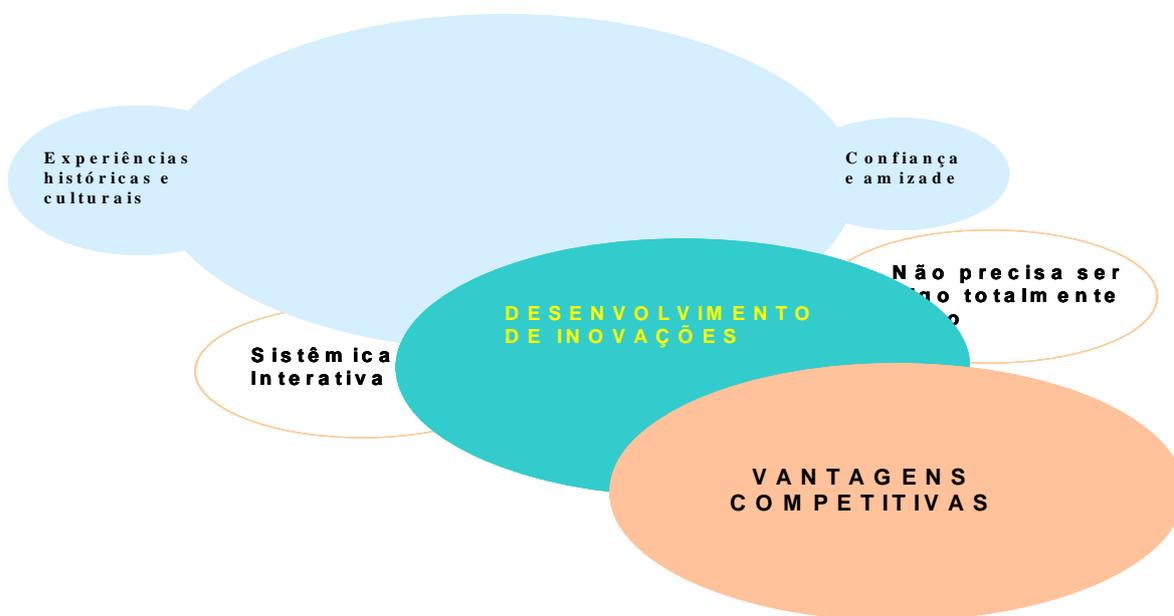
Tal abordagem sobre este caráter e o papel da inovação foi desenvolvida a partir da visão evolucionista¹⁰ sobre inovação e mudança tecnológica (CASSIOLATO e LASTRES, 2003). Esta visão, de acordo com Amaral Filho (1999), conduz as empresas à necessidade importante de se envolver num processo de aprendizagem contínua e interativa, dentro e fora das suas unidades produtivas, participando empresários, trabalhadores, clientes e instituições pública e privada, de ensino, pesquisa, transferência de tecnologia etc.

⁸ Conhecimentos tácito reside e desenvolve-se em crenças, valores, *know-how* e habilidades de cada indivíduo e organização e provém do aprender fazendo, usando e interagindo (ALBAGLI e BRITO, 2003).

⁹ Conforme Lundvall (1992) (*apud* CAMPOS et al., 2003), o aprendizado desenvolve habilidades tanto em plano organizacional, quanto individual, possuindo forte determinação social, e ocorre por ações estratégicas coletivas e individuais específicas em busca de solução de problemas complexos, que resultam na criação de novas competências.

¹⁰ Segundo Cassiolo e Lastres (2003), a corrente evolucionista é calcada nos trabalhos de Richard Nelson, Sidney Winter, Christopher Freeman e Giovanni Dosi, dentre outros.

A FIG. 1 busca sintetizar o que foi exposto acima, onde as aglomerações produtivas inseridas dentro de uma atmosfera favorável, conduzida pelos fatores sociais, históricos e culturais, conseguem obter vantagens competitivas advindas do processo de desenvolvimento das inovações ocorridas por meio deste ambiente.



Fonte: Elaboração própria

FIGURA 1 – Vantagens competitivas de aglomerações produtivas geradas por um ambiente sistêmico interativo do processo de inovações

É por meio destes aspectos que se pretende compreender a dinâmica de funcionamento dos agentes produtivos envolvidos no interior do Pingo D'água, a partir da idéia de competitividade fundada na capacidade inovativa das empresas e instituições locais, individuais e coletivamente. Neste contexto, deve-se enfatizar o conceito de arranjo produtivo local desenvolvido pela Rede de Pesquisa em Sistema Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST).

2.1.3 A REDESIST e o conceito de arranjos e sistemas produtivos locais

Dentro do referencial evolucionista, a REDESIST¹¹ desenvolveu os conceitos de ASPL's, focalizando um conjunto específico de atividades econômicas que possibilitem e privilegiem a análise de interações, particularmente aquelas que levam à introdução de novos

¹¹ A REDESIST é uma rede de pesquisa de caráter interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Desta rede, participam diversas universidades e institutos de pesquisa no Brasil e no Exterior, promovendo importantes estudos sobre o papel dos arranjos e

produtos e processos. Assim, a ênfase em ASPL's privilegia a investigação das relações entre conjuntos de empresas e destes como outros atores; dos fluxos de conhecimento, em particular, em sua dimensão tácita; das bases dos processos de aprendizado para as capacitações produtivas, organizacionais e inovativas; da importância da proximidade geográfica e identidade história, institucional, social e cultural como fontes de diversidades e vantagens competitivas. Dentro desta linha de pesquisa desenvolvida pela REDESIST, encontra-se o estudo sobre o arranjo produtivo local Pingo d'Água, em Quixeramobim, Ceará.

Segundo o estudo da REDESIST, os arranjos produtivos locais (APL's) são definidos como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Por outro lado, os sistemas produtivos e inovativos locais (SPL's) são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, como potencial para originar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local.

Conforme Cassiolato e Lastres (2003), as principais vantagens do foco em APL's refere-se: 1) à representação de uma unidade prática de investigação que vai além da tradicional visão baseada na organização individual (empresas), setor ou cadeia produtiva, permitindo estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas; 2) focaliza um grupo de diferentes agentes (empresas e organizações de P&D, educação, treinamento, promoção, financiamento etc.) e atividades conexas que normalmente caracterizam qualquer sistema produtivo e inovativo local; 3) simbolizar o *locus* real, onde o aprendizado ocorre, as capacitações produtivas e inovativa são criadas e fluem os conhecimentos tácitos; e 4) representar um importante desdobramento da implementação das políticas de desenvolvimento industrial, particularmente daquelas que visem a estimular o aprendizado, a inovação e a criação de capacitações.

A diferença de um APL para um SPL é que o primeiro possui estrutura pouco desenvolvida, tendo a informalidade como uma característica predominante na maioria dos casos. Outro ponto a ser destacado é que em grande parte os APL's surgiram praticamente de um imprevisto dos produtores ou das demandas da região; as inovações, normalmente, possuem um caráter incremental e, a mão-de-obra é pouco qualificada, sendo seu treinamento prático pouco usual. Geralmente, um arranjo produtivo é composto por micro e pequenas empresas, e cuja capacidade/formação gerencial/administrativa dos donos/administradores é baixa ou não há quase nenhuma (SOUZA, 2003).

Segundo Amaral Filho (2004), o arranjo produtivo Pingo d'Água veio se formando sem que existisse um programa específico de apoio, tendo a informalidade como uma característica marcante na sua estrutura. As instituições, governamentais e não governamentais, aproximaram-se de acordo com as demandas e trouxeram suas contribuições para a estruturação e o fortalecimento do arranjo, como veremos com detalhes na seção 4.

Apesar da fragilidade dos arranjos produtivos, conforme Amaral Filho et al. (2002), é preferível que as empresas se encontrem localizadas dentro dessas estruturas do que atuando de forma isolada. Estes autores afirmam ainda que as micros, pequenas e médias empresas (MPME's), ao atuarem de maneira isolada, reproduzindo a forma de funcionamento de grandes empresas, as primeiras ficam incapazes de gerar economias de escala, aliás uma das principais dificuldades que as persegue. Essas economias estão associadas a elevados volumes de produção, características das grandes empresas e não das MPME's, ficando relegadas à condição de unidades de produção ineficientes.

Portanto, quando as MPME's se organizam em forma de APL's, abre-se a possibilidade de torná-las tão competitivas quanto as grandes empresas, mas, para isso, é preciso que essas aglomerações de MPME's dentro de um APL's adicionem e transacionem as vantagens existentes nas grandes empresas, tais como: tecnologia, logística, transferência de informações e do conhecimento. Além disso, alcançam economias de escala, o que para uma pequena empresa isolada se torna praticamente inviável (AMARAL FILHO et al., 2002). Diante de tais evidências, ainda que as estruturas produtivas das empresas envolvidas nos APL's sejam caracterizadas como incipientes em seu nível de organização, esse ambiente permite interações entre os atores e com o entorno, criando, com isso, uma atmosfera favorável para o alcance de ganhos coletivos (AMARAL FILHO op.cit.).

Vale lembrar, entretanto, segundo Amorim et al. (2004), que a formação dos arranjos produtivos locais, mesmo contribuindo em avanço em relação ao funcionamento disperso e isolado das empresas e outros agentes, não devem ser contemplada como objetivo final, mas deve ser uma ponte de ligação para formas de organização superior, mais sistêmica e com maior nível de articulação entre os agentes, ou seja, os sistemas produtivos locais¹².

¹² Amorim et al. (2004) ressaltam que a definição de arranjo enfatiza os aspectos ineficientes, em relação a inovação, assim como as interações entre os próprios agentes do arranjo, tornando-se importante uma investigação sobre tais interações além de se possibilitar a compreensão mais aprofundada dos níveis de inovação e aprendizagem existentes nos arranjos produtivos, possibilitando uma forma de se entender melhor sua trajetória e evolução.

De acordo com Albagli e Brito (2003), em pesquisas realizadas¹³ pela REDESIST, foi constatado em diferentes regiões, que a aglomeração de empresas, principalmente, as de micro, pequeno e médio porte, aproveitam as sinergias geradas por suas interações fortalecendo suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo importante fonte de vantagens competitivas duradouras.

Essas pesquisas, conforme os autores referenciados, mostram também que a formação de arranjos e sistemas produtivos locais encontra-se, geralmente, associada a trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum; e que estes são mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. A ação de políticas tanto públicas como privadas pode contribuir para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo.

Vale ressaltar que não existe uma fórmula específica para criação ou desenvolvimento de APL's, pois há aspectos característicos para cada tipo de arranjo que variam de acordo com a região na qual os agentes destes arranjos estão envolvidos, ou seja, as diferenças estão inerentes a dinâmicas interna de cada um deles, entretanto, é pertinente dizer da existência de traços comuns entre eles.

2.1.3.1 Características dos arranjos produtivos locais

Segundo a REDESIST, os arranjos produtivos locais são caracterizados, a partir:

- da dimensão territorial – como foco de análise e de ação política, definindo espaços onde processos produtivos, cooperativos e inovativos têm lugar, tais como: município ou área de município, conjunto de municípios, região, microrregião, conjunto de microrregiões e outros;
- da diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais – os arranjos geralmente envolvem a participação e a interação não apenas de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes e outros – e suas variadas formas de representação e associação, como também de várias outras instituições públicas e privadas, voltadas para capacitação de pessoas, pesquisas, desenvolvimento e engenharia, políticas, promoção e financiamento;

¹³Até julho de 2002, são 26 estudos empíricos que encontram-se disponibilizados na *home page* do projeto (<http://www.ie.ufrj.br/redesist>). Os principais resultados até agora obtidos são encontrados em, entre outros, Cassiolato e Lastres (1999), Cassiolato e Lastres (2000) e Cassiolato, Lastres e Maciel (2003).

- do conhecimento tácito – nos arranjos produtivos locais, verificam-se processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimento, por parte de empresas, instituições e indivíduos. O conhecimento tácito apresenta forte especificidade local, decorrendo da proximidade cultural e/ou de identidades culturais, sociais e empresariais;
- da inovação e aprendizagem interativos – o processo de aprendizado interativo é a fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das firmas e instituições. A capacitação inovativa possibilita a introdução de novos produtos, processos e formatos organizacionais, sendo essencial para garantir a competitividade dos diferentes atores locais, tanto individual como coletivamente e;
- da governança – neste caso específico, governança refere-se aos diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades, que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como a geração, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações.

2.1.3.2 Os arranjos produtivos no Ceará

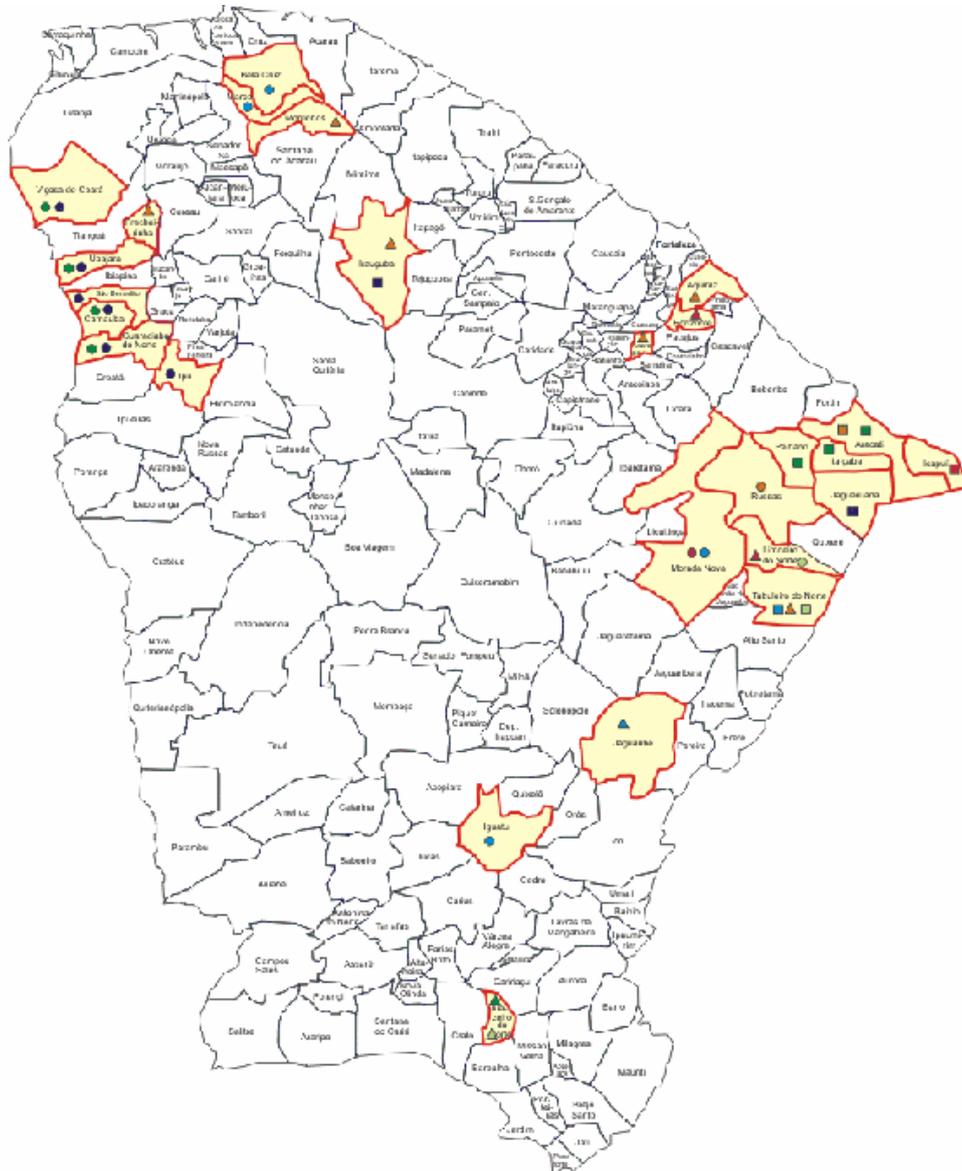
Segundo Amaral Filho (op.cit.), foram identificados, no Ceará, aglomerações de micros e pequenas empresas inseridas na forma de arranjos produtivos locais em diversas atividades, que se formaram de maneira auto-organizada, com produção especializada e sem intervenção ou incentivo do Estado, conforme mostra a FIG. 2.

Segundo os dados do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), atualmente existem 37 APL's¹⁴ abrangendo 17 setores produtivos, gerando 35.828 empregos diretos, distribuídos por 26 municípios, contendo 6.861 produtores organizados, como pode ser constatado na TAB. 1.

O resultado, apesar de ser parcial, oferece uma perspectiva otimista pois, revela fortes indicativos de que estratégias de desenvolvimento local, traçadas no apoio a esses arranjos produtivos podem (e devem) ser uma importante ferramenta do poder público, principalmente nas esferas estadual e municipal, para fortalecer o tecido sócio-produtivo da economia local e promover também a geração de emprego e renda para a população. Vale ressaltar, porém, que iniciativas do Poder público devem respeitar os arranjos institucionais

¹⁴ Amaral Filho et al. (2002) constatam, que essas aglomerações são compostas em sua maioria por micro e pequenas empresas, havendo, em alguns casos, a presença de empresas de médio porte que, muitas vezes, exercem um importante papel de liderança.

nascidos da auto-organização nos arranjos esses, normalmente, responsáveis pela sua governabilidade (AMARAL FILHO et.al., 2002).



Fonte: IPECE

FIGURA 2 - Arranjos produtivos locais identificados no Ceará

TABELA 1 - Núcleos e arranjos produtivos locais – NAPL's estudados¹ por município

APL	Município	População ²	Atividade Produtiva	Nº de Produtores ³	Nº de Empregos Diretos ⁴
01	Acarape	12.921	Confecções	04	513
02	Aquiraz	60.469	Confecções	300	300
03	Aracati	61.146	Artesanato	343	350
04			Camarão em cativeiro	37	700
05	Bela Cruz	28.371	Produção de móveis	18	143
06	Carnaubal	15.230	Cachaça	12	72
07			Turismo	01	03
08	Frecheirinha	11.808	Confecções	18	500
09	Guaraciaba do Norte	35.037	Cachaça	02	12
10			Turismo	04	21
11	Horizonte	33.789	Produção de mel	03	134
12	Icapuí	16.051	Lagosta	350	2450
13	Iguatu	85.737	Móveis tabulares	05	372
14	Ipu	39.078	Turismo	03	17
15	Irauçuba	19.563	Artesanato (bordados)	800	800
16			Redes	410	410
17	Itaiçaba	6.576	Artesanato de palha	380	380
18	Jaguaribe	35.053	Produção de queijos	30	200
19	Jaguaruana	29.735	Produção de redes	252	1.000
20	Juazeiro do Norte	212.133	Calçados	300	8.000
21			Jóias folheadas	245	4.000
22	Limoeiro do norte	49.394	Produção de mel	41	41
23			Fruticultura irrigada	148	950
24	Marco	20.421	Produção de moveis	23	511
25	Morada nova	64.394	Produção de leite bovino	2400	7304
26	Distrito de São João do Aruaru		Moveis de madeira	15	40
27	Morrinhos	17.921	Confecções	14	140
28	Palhano	8.166	Artesanato (palha) ⁵	500	500
29	Russas		Cerâmica	80	5.280
30	São Benedito	39.894	Turismo	05	27
31	Tabuleiro do Norte	26.936	Confecções	06	80
32			Produção de doces	04	65
33			Metal-mecânica	46	200
34	Ubajara	27.095	Cachaça	02	41
35			Turismo	09	57
36	Viçosa	45.427	Cachaça	47	282
37			Turismo	04	37
TOTAL				6.861	35.828

Fonte: IPECE (2003)

1 – Os NPL's de artesanato de barro de Limoeiro do Norte (Córrego de Areia) e o de marisco de Fortim também foram abordados, mas encontram-se ainda em estágio bastante embrionário; 2 - Dados do Censo 2000; 3 e 4 - Estimativas baseadas nas pesquisas de campo realizadas pelo CED e 5 – Dados estimados pelo SEBRAE local.

Segundo Rafael Neto (2003), verificou-se que os empreendedores que formam os diversos arranjos foram influenciados por motivos diferentes para iniciarem estes negócios, por exemplo, a continuação de empreendimento¹⁵ já realizado pelos seus pais, tendo seus conhecimentos passados de geração para geração. Em outros casos, os motivos ocorreram pelo incentivo de empresários de maior porte. Esse autor constata o caráter endógeno destas iniciativas, ou seja, esses arranjos não foram criados por ações exógenas a eles, mas por uma iniciativa dos agentes locais envolvidos nos arranjos. Esse aspecto é importante porque tal caráter endógeno se apresenta sob várias formas, tanto no plano de uma idéia coletiva, ou de um processo vocacional histórico e familiar quanto, até mesmo, de um incentivo de empresas maiores.

Outro aspecto averiguado está associado à abrangência do mercado. Para esta característica, conforme o IPECE (2003), cerca de 50% dos arranjos produtivos locais verificados neste estudo destinam a sua produção para o mercado local. Dos arranjos produtivos locais que escoam a produção para o mercado regional, foram verificados 27% casos estudados, enquanto 18,5% dos arranjos analisados destinam a sua produção para o mercado nacional e somente 4,5% destes arranjos comercializam a sua produção para o mercado internacional.

No que tange aos problemas para sobrevivências dos arranjos identificados, conforme Amaral Filho et.al. (2002) a maioria deles apresentou uma reduzida capacidade inovativa. Essa deficiência representa a principal ameaça para a sobrevivência de longo prazo dessas aglomerações. Segundo esses autores, a razão deste problema é ocasionada, principalmente, por:

- baixo nível de escolaridade dos empresários e trabalhadores;
- baixo grau de interação do setor produtivo e instituições de ensino e pesquisa e/ou ciência e tecnologia;
- predominância para os mercados locais; e
- ausência de políticas públicas efetivas capazes de superar esses problemas manifestados.

Estes entraves ora assinalados repercutiram em outros problemas relacionados a falta de capital de giro e a falta estrutural de competitividade (AMARAL FILHO op.cit.)¹⁶.

¹⁵ Para Rafael Neto (2003), durante as décadas de 1980 e 1990, muitas iniciativas empreendedoras surgiram em todo o Estado do Ceará. Apesar da recessão econômica, esses arranjos produtivos conseguiram sobreviver nas suas mais variadas atividades, por meio de modelos organizacionais dos mais diversos.

¹⁶ Esses autores afirmam que, apesar destes problemas enfrentados, iniciativas simples e pouco onerosas muitas vezes podem ser tomadas por entidades privadas e outras vezes pelos governos municipais ou o próprio governo estadual, ou até mesmo pelos diversos níveis de governo para a solução desses *gargalos* e assim contribuir para promoção do desenvolvimento destes arranjos.

Quanto ao aspecto coletivo das empresas dizem, os autores que o reduzido estoque de capital social causa baixo grau de cooperação entre os agentes e a falta de obtenção de escala em determinadas fases das atividades produtivas e comerciais. Enquanto isso, os arranjos bem-sucedidos e mais eficientes apresentam boa articulação sob várias formas, sejam por treinamento, crédito, consultoria técnica, apoios à participação em feiras ou dotações de infra-estruturas (AMARAL FILHO et.al., 2002).

Vale enfatizar que apenas o aglomerado de empresas não é suficiente para a promoção de seu sucesso, pois, é preciso que se desenvolva uma cultura de confiança e se tenha vontade de cooperar, do contrário, os APL's estarão fadados ao fracasso. Os autores ressaltaram a importância deste capital social no interior dos arranjos produtivos locais, à medida que, quanto maior for o estoque de capital social no interior dos arranjos produtivos, maior será o grau de articulação político - institucional com o mundo exterior ao arranjo e mais forte é a introdução de inovações, facilitando o aumento da competitividade. Isso acontece porque uma firma, ao participar em redes de cooperação em APL, beneficia-se das sinergias e externalidades positivas geradas pela aglomeração, o que dificilmente obteria se agisse isoladamente. Diante disto, dada importância deste elemento para o bom desempenho dos arranjos produtivos, na próxima seção buscaremos entender um pouco mais sobre este fator.

2.2 Capital social

2.2.1 As origens e definições básicas do conceito de capital social

A expressão capital social está associada à “expansão” teórica do termo “capital”. Segundo análise do Banco Mundial existem quatro formas básicas de capital: natural; financeiro; humano e social (WORLDBANK, <http://worldbank.org>). Esta última modalidade vem recebendo considerável atenção, particularmente, entre sociólogos, economistas e cientistas políticos, além de organizações públicas e privadas.

Conforme Albagli e Maciel (2002) podem-se delinear três origens principais do conceito de capital social. A primeira remota à Sociologia clássica do século XIX. Para esta corrente, o conceito foi incorporado no pensamento de Durkheim, por meio do estudo da interiorização das normas sociais e sua funcionalidade; em Tönnies, na análise do papel integrativo da comunidade; em Marx, na compreensão da construção da solidariedade de

classe; em Weber, na explicação do sentido da ação; em Simmel, na caracterização da sociabilidade na metrópole (LIMA, 2001).

Na segunda corrente, estão incluídos autores, oriundos das ciências sociais, que desenvolveram e difundiram o termo. Nesta linha, destacam-se Pierre Bourdieu, James Coleman e Robert Putnam. Pierre Bourdieu pode ser considerado como um dos pioneiros no que se refere a análises sobre uma visão moderna do conceito de capital. Para Bourdieu (1986), o mundo social é um reflexo fiel da vida humana, com todos os seus fracassos e sucessos. Deste modo, o autor assinala a necessidade da reintrodução do conceito de capital e os efeitos advindos de seu acúmulo para análise (ALBAGLI e MACIEL, 2002).

Conforme Bourdieu (1986) (*apud* FELDMAN e ASSAF, 1999) para compreender a estrutura e o funcionamento do mundo social, é necessário discutir capital em todas as suas formas e não somente na forma reconhecida pela teoria econômica. Para Bourdieu (1986), a análise do capital é reduzida pela teoria econômica, centrada apenas no aspecto da troca, direcionando sua visão sempre para a maximização do lucro. A ênfase economicista evita a percepção não econômica do capital. Esta abordagem reducionista é questionada pelo referido autor, pois tanto o capital cultural quanto o capital social podem ser, em algum momento, intercambiados para a esfera econômica¹⁷.

Inicialmente, o trabalho de Bourdieu atribuía lugar de destaque ao capital social em suas análises, mas não o aprofundava conceitualmente, buscando teorizar somente a reprodução das relações de classes sociais por meio de mecanismos culturais. A partir do início da década de 1980, o autor fez sua primeira análise sistemática do capital social para referir-se aos benefícios e oportunidades de se pertencer à determinada comunidade (ALBAGLI e MACIEL, 2002).

Para Bourdieu (1986), capital social é definido como:

“O agregado de recursos reais ou potenciais que estão ligados à participação em uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de mútua familiaridade e reconhecimento que provê para um de seus membros o suporte do capital de reciprocidade coletiva....O volume de capital social de cada agente depende do tamanho da rede de conexões que ele pode efetivamente mobilizar a seu favor, aliado à presença de outras formas de capital (o econômico, cultural ou simbólico) (BOURDIEU, 1986, p.249).

O autor ainda ressalta que as redes de relações sociais não são dadas espontaneamente, mas são produções de ações estratégicas, individuais, ou coletivas, conscientes ou não, que constituem ou reproduzem as relações sociais; e tais relações sociais

¹⁷ Para detalhes ver Bourdieu (1986).

transformam as relações eventuais, isto é, que podem acontecer, ou não, como as de vizinhança, as do local de trabalho etc, além de criar, também elos de obrigações subjetivos (sentimentos de gratidão, respeito, amizade etc.), reproduzindo e potencializando o capital social. O autor, nesse aspecto, individualiza o capital social, ao transmitir aos indivíduos “responsabilidades” da mudança social, diferente de outros autores que procuram estabelecer uma relação de duas vias entre o indivíduo e a sociedade, coletivizando as possibilidades de mudanças.

Conforme Monastério (2000), o principal responsável pela introdução do capital social nas agendas de pesquisa é James Coleman. Esse autor introduziu capital social como uma ferramenta conceitual para entender uma orientação teórica para a ação social, que combina componentes de perspectivas sociológicas e econômicas (FELDMAN e ASSAF, 1999).

Coleman (1988) refinou o conceito desenvolvido por ele mesmo, sobre capital social, antes contextualizado apenas no aspecto educacional¹⁸. Buscou, então inseri-lo em uma estrutura teórica mais ampla, estabelecendo, dentro de uma perspectiva neofuncionalista, um vínculo casual claro entre o capital social e o acesso a recursos. Como outras formas de capital social, assinala o referido autor, o capital social é produtivo e possibilita a realização de certos objetivos que não seriam alcançados sem ele. Para o autor;

“Capital social é definido por sua função. (...) Não é uma entidade singular, mas uma variedade de diferentes entidades, com dois elementos em comum: são todos consistentes com alguns aspectos das estruturas sociais e facilitam certas ações dos atores – sejam pessoas ou empresas – no âmbito da estrutura (COLEMAN, 1988, p.98).

Ele ainda define capital social como recursos sócio-estruturais que consistem um ativo de capital para o indivíduo e facilitam certas ações de indivíduos dentro dessa estrutura.

A definição de Coleman (1990) é bastante ampla e inclui todas as maneiras pelos quais as relações sociais podem contribuir para a produção: desde a reciprocidade e a confiança entre os agentes, quanto associações horizontais, e até mesmo organizações verticais¹⁹. O autor avalia também uma gama extensa de conseqüências, sejam elas positivas

¹⁸ Coleman (1988) considera que existe uma relação forte entre o capital social e o capital humano. Ele identificou o fato de que, quanto mais integrada uma sociedade e mais densos os laços entre pais e filhos, maiores serão os indicadores do capital humano.

¹⁹ Segundo Monastério (2000a), entende-se por instituições horizontais aquelas caracterizadas por não possuírem hierarquias, sem fortes barreiras à entrada, agrupando agentes com o mesmo *status* e poder que reforçam valores democráticos. Enquanto isso, associações verticais caracterizam-se por serem relações hierárquicas e uma desigual distribuição de poder entre os membros e outras organizações, mas que também, intencionalmente ou não, resolvam os problemas da ação coletiva.

ou negativas, onde o capital social pode ser útil em facilitar certas ações, como também esta mesma forma de capital social pode ser inútil ou mesmo prejudicial para outras²⁰.

Coleman (1990) (*apud* ALBAGLI e MACIEL, 2002) especifica três formas de capital social. A primeira lida com o nível de confiança e a real expansão das obrigações em um ambiente social. O capital social é elevado até onde as pessoas confiam umas nas outras e onde essa confiança é exercida pela aceitação mútua de obrigações. A segunda forma diz respeito a canais de trocas de informações e idéias. Na terceira forma, normas e sanções constituem capital social onde elas encorajam os indivíduos a trabalharem por um bem comum, abandonando interesses próprios imediatos.

Podemos afirmar, a partir de análise de Coleman (1990), que a confiança resulta de normas de reciprocidade, presentes nos processos de socialização e das sanções implícitas ou explícitas nesses processos. As normas, por sua vez, transferem o direito de controle da ação de um ator para outros, porque a ação é marcada por externalidades, com impactos positivos ou negativos. A confiança construída por meio de redes sociais de relações pessoais resulta da interiorização de normas de reciprocidade.

O autor mais amplamente mencionado no debate recente sobre o capital social é Robert Putnam. Ele difundiu o conceito e pode reivindicar a responsabilidade por sua inclusão no discurso político dominante (ALBAGLI e MACIEL, 2002).

No estudo seminal intitulado *Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna*, Putnam (1996) busca explicar que a evolução de duas regiões italianas — Emilia-romagna, ao norte, e Calábria, ao sul — são influenciadas pelas diferenças entre engajamento cívico e governos regionais efetivos, a partir de seus diferentes estoques de capital social.

Para o autor, capital social 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, 1996, p.177).

Segundo Putnam (1996), o capital social facilita a cooperação espontânea, por meio da confiança mútua que consegue promover maior integração social de seus agentes que passam a confiar mais uns nos outros. Quanto mais elevado esse nível de confiança numa sociedade, maior a probabilidade de haver cooperação.

As fontes de confiança social podem provir de duas formas interligadas: regras de reciprocidade e sistemas de participação cívica. As regras de reciprocidade constituem o elemento decisivo pelo qual o capital social produz instituições propícias à participação cívica. Para o autor, existem dois tipos de reciprocidade, a saber, reciprocidade “balanceada” (ou “específica”) e reciprocidade “generalizada” (ou “difusa”). A primeira diz respeito à

²⁰ Para maiores detalhes ver Coleman (1990).

permuta simultânea de itens de igual valor; já a reciprocidade generalizada se referem a uma contínua relação de troca que a qualquer momento apresenta desequilíbrio ou falta de correspondência, mas que supõe expectativas mútuas de que um favor concedido hoje venha a ser retribuído no futuro (PUTNAM, 1996).

A boa regra da reciprocidade generalizada – aponta o autor – em geral, está associada a um amplo sistema de intercâmbio social. Nas comunidades em que as pessoas acreditam que a confiança será retribuída, sem que dela venham a abusar, existe maior probabilidade de haver intercâmbio. Por outro lado, o intercâmbio contínuo ao longo do tempo pode levar ao estabelecimento de uma regra de reciprocidade generalizada.

E, por fim, pode-se descrever uma terceira corrente, que se refere aos autores que usaram o conceito em vários contextos e disciplinas, de forma implícita ou explicitamente, tratando-se de elementos-chave, como confiança, coesão social, redes, normas e instituições. Nesta abordagem, ainda para os autores, destaca-se Douglas North, um dos mais proeminentes economistas neo-institucionalista (ALBAGLI e MACIEL, 2002). Embora North (1990) se refira a instituições e não a capital social, quase todo o marco teórico sobre capital social está inerentemente presente nos seus escritos, figurando desta maneira entre os principais precursores do referencial teórico sobre capital social.

As instituições são “conjuntos de normas e valores que facilitam a confiança entre os atores”. E estas são abstratas, enquanto as organizações são manifestações concretas de cooperação baseadas na confiança. Seu enfoque neo-institucional inclui em seus trabalhos o ambiente social e político que permite desenvolvimento das normas e a configuração da infraestrutura social (NORTH, 1990). Segundo Albagli e Maciel (2002), esse autor vai mais além de Putnam e Coleman, ao incorporar não só as relações informais, horizontais, locais e hierárquicas, mas também as relações formais e institucionalizadas e as estruturas como governo, o regime político, o Estado de direito, o sistema judicial e liberdades civis e políticas (NORTH, 1990).

Mark Granovetter é outro autor influente ao desenvolvimento do conceito sobre capital social. Granovetter, (1985, *apud* MONASTÉRIO, 2000a) critica duas visões sobre o comportamento econômico: a subsocializada, neoclássica, que percebe apenas indivíduos atomizados, eliminando todas as relações sociais, e a sobresocializada, típica de boa parte do pensamento sociológico, que trata os agentes como marionetes que seguem estritamente o roteiro esperado para o seu grupo social. Granovetter (1985) propõe superar essa dicotomia com a adoção de uma abordagem dita “*embedded*”, ou “enredada, incrustada, enraizada”, que perceba as ações econômicas dos agentes como inseridas numa rede de relações sociais.

O referido autor considera que as transações entre indivíduos não podem ser separadas do contexto social no qual são inseridas. O conceito de *embedded* e suas diversas implicações fazem parte atualmente do conceito de capital social, em relação à racionalidade dos objetivos nãoeconômicos dos indivíduos e na relação da idéia central de que as relações sociais constituem ativos econômicos de indivíduos e de grupos (GRANOVETTER, 1985, *apud* LAZZARINI et al., 2000).

Fukuyama (1999) examina os princípios sociais de várias sociedades sobre o que é denominado “virtudes sociais”. Compreende que as instituições políticas e econômicas dependem de uma sociedade civil dinâmica e saudável, tendo a confiança como o atributo cultural mais importante.

Esse autor citado segue de perto a linha de Putnam e define capital social como uma maneira, com base em normas informais, de promover a cooperação entre dois ou mais indivíduos. As normas que compõem o capital social podem ir de simples formas de relacionamentos e reciprocidade entre amigos até formas mais complexas de relacionamentos como o respeito e os deveres impostos a membros de uma determinada religião. O capital social é visto como um bem capaz de gerar externalidades positivas e negativas. Um exemplo de externalidades positivas são os preceitos morais de confiança e honestidade pregada em uma determinada religião para com os outros. Agora se pode ter externalidades negativas quando um grupo atinge um nível de coesão interna com o objetivo de fazer algum mal àqueles que estão fora, um exemplo é a Ku-Klux-Klan no sul dos Estados Unidos.

O capital social se refere à coerência interna, social e cultural da sociedade, às normas e valores que governam as interações entre pessoas e as instituições nas quais estão inseridos. Para o mesmo autor, quando se fala em cultura, refere-se a uma forma de vida de um povo, sua personalidade, os conhecimentos, as crenças, idéias coletivas, costumes, a maneira como as pessoas de um determinado agrupamento social inseridas num determinado meio ambiente se organizam para conseguir seus objetivos, após uma cadeia de tentativas e erros. Capital social em sua definição diz respeito a um instrumento que cola, aglutina e conserva, junta a sociedade, e sem este recurso, não é possível pensar em desenvolvimento econômico ou bem-estar social (GROOTAERT, 1988, *apud* JARÁ, 1999).

Segundo Banco Mundial²¹, o capital social refere-se às instituições, relações e normas que modelam a qualidade e a quantidade das interações sociais. Cada vez mais evidências indicam que a coesão social é decisiva para que as sociedades cresçam economicamente e para que o desenvolvimento seja sustentável. O capital social não é somente o somatório das instituições que reforçam uma sociedade – é a liga que as mantém coesas. Uma visão estreita do capital social toma-o como um conjunto de associações horizontais entre pessoas, e que consiste em redes sociais e normas associadas que têm um resultado sobre a produtividade e o bem-estar da comunidade. Redes sociais podem aumentar a produtividade, reduzindo-se os custos de investimento. O capital social facilita a coordenação e a cooperação.

Um entendimento mais amplo do capital social leva em consideração os aspectos positivos e negativos, ao incluir tanto as associações verticais quanto as horizontais entre os indivíduos, assim como o desempenho interno e externo entre organizações tais como as firmas. Esse ponto de vista reconhece que laços horizontais são indispensáveis para dar às comunidades um sentido de identidade e de propósito comuns, mas também realça a idéia que, sem “pontes” de ligação que transcendam os distintos segmentos sociais (ex. religião, etnia, *status* sócio-econômico), as ligações horizontais podem vir a se tornar a base para a defesa de interesses estreitos, e podem efetivamente negar o acesso à informação e a recursos materiais que, de outro modo, poderiam ser de grande benefício para a comunidade (ex. dicas sobre vagas de trabalho, acesso ao crédito etc.) (WORLDBANK, <http://www.worldbank.org>).

Apesar da interpretação sobre o que efetivamente é o capital social ainda ser um espaço aberto para intensos debates, essa diversidade conceitual começa a convergir para uma formulação que o delinea em três grandes categorias (GROOTAERT, 1998). Conforme Woolcock (1998), vários tipos e dimensões sobre o capital social permitem incorporar uma nova visão multidimensional e dinâmica do seu conceito, contrariamente à concepção determinista e estática, presente em Putnam (2000) e em outros autores sobre o tema.

²¹ O World Bank Institute, em parceria com instituições no Brasil, realizou em 2003 uma série de “Seminários temáticos” que abordaram diversos aspectos práticos e conceituais das iniciativas para a redução da pobreza no País, especialmente na Região Nordeste. Nesse contexto, destacam-se os seminários que tiveram como objetivo promover o diálogo sobre o que é o capital social e como ele pode ser construído no âmbito local, bem como suas conexões entre desenvolvimento local e redução da pobreza no Nordeste brasileiro. Em particular, com a apresentação de dois estudos de caso do Nordeste brasileiro, como, por exemplo, na região de Alcântara, Maranhão, e outra no bairro de Itapagipe, na cidade de Salvador, Bahia.

2.2.2 Visão multidimensional e dinâmica sobre capital social

Estes tipos de categorias variam conforme a posição das relações sociais, a saber: capital social comunitário, capital social extra-comunitário e capital social institucional (WOOLCOCK, 1999).

O capital social comunitário está associado a organizações locais, grupos cívicos e redes informais que nutrem as normas de confiança e reciprocidade, necessárias para o comportamento cooperativo. Neste sentido, a coesão interna do grupo é sinal de maior capital social. Esta categoria refere-se à capacidade que estes possuem para produzir relações sociais baseadas em reciprocidade e confiança nas suas comunidades, além do potencial organizativo que estas mesmas comunidades possuem. Para o autor, a terminologia comumente utilizada para este tipo de capital social é *bonding social capital*, é a capacidade entre agentes homogêneos, isto é, do mesmo grupo social, onde o grupo é voltado para dentro, criando um ambiente de lealdade, confiança e reciprocidade, semelhante ao que Granovetter²² (1973) chamou de laços fortes (WOOLCOCK, op.cit.).

A segunda categoria chama-se capital social extra-comunitário, que se agrega à primeira categoria na importância das ligações tanto verticais quanto horizontais entre pessoas de um mesmo grupo quanto com outros grupos. A idéia aqui implícita é a *bridging social capital*. Esta se refere aos laços fracos caracterizados pelas relações entre grupos sociais distintos. Aqui os grupos compartilham informações e confiam uns nos outros. As pontes com outros grupos configuram a capacidade de interlocução com realidades diferentes, permitindo que um determinado grupo acesse fontes de recursos externas à sua composição, permitindo as trocas (relações de mercado) e o acesso às informações (conhecimentos) externas (WOOLCOCK, op.cit.).

A terceira categoria, de acordo com o mesmo autor, diz respeito ao capital social institucional, que agrega às duas primeiras os aspectos políticos e sociais que moldam a estrutura social e permitem que as normas de cooperação e reciprocidade se desenvolvam. Diz respeito especificamente ao acesso e à interferência que os grupos sociais têm sobre organizações formais, como o governo, sistema judiciário ou empresas. Esta categoria assume

²² Segundo Granovetter (1973) (apud Mayorga, 2002) existem duas formas de laços sociais: “*Laços fortes*”: caracterizados por indivíduos que pertencem a um pequeno grupo social com fortes laços de confiança e reciprocidade e onde muito tempo foi dedicado à relação. Uma possível consequência considerada negativa é o fechamento do grupo para organizações ou indivíduos de fora, fazendo com que o fluxo de novas idéias ou mesmo eficiência seja comprometida em decorrência da “ossificação” das relações sociais. “*Laços fracos*”: são caracterizados por indivíduos que pertencem a grupos distintos, onde questões como confiança, tradição e reciprocidade são consideradas questões mínimas para o relacionamento. Nesse caso, o fluxo de informações e a eficiência são considerados maiores. Por exemplo, o Valle do Silício na Califórnia, onde seu desempenho econômico se baseia em uma rede que inclui as firmas, universidades, institutos de pesquisas e o setor público.

a idéia de que, além de coesão interna e da capacidade de interagir para além das suas fronteiras, o engajamento com instituições formais é crucial para aumentar a capacidade do grupo social agir em prol de seus interesses coletivos (WOOLCOCK, op.cit.).

Conforme Woolcock, 2000 (apud ALBAGLI e MACIEL, 2002), o conceito de capital social encontrou espaço na análise econômica apenas recentemente, embora vários de seus componentes tenham sido tratados na literatura sem uma referência explícita ao conceito. Os autores ainda esclarecem que capital social se introduziu nos debates sobre desempenho econômico como um fator de produção independente e, até então, desconsiderado. Segundo Albagli e Maciel (2002), alguns autores apontam como benefícios econômicos do capital social, os seguintes aspectos:

- maior facilidade de compartilhamento de informações e conhecimentos, bem como custos mais baixos, devido a relações de confiança, espírito cooperativo, referências sócio-culturais e objetivos comuns;
- melhor coordenação e coerência de ações, bem como maior estabilidade organizacional, devido a processos de tomada de decisão coletivos;
- maior conhecimento mútuo, ampliando a previsibilidade sobre o comportamento dos agentes, reduzindo a possibilidade de comportamentos oportunistas e propiciando um maior compromisso em relação ao grupo.

Capital social inseriu-se também nos debates sobre desempenho econômico de iniciativas comunitárias, gestadas em localidades onde o intercâmbio e a coesão social mobilizam esforços e recursos materiais e imateriais, estimulando a reflexão sobre o papel deste elemento (ALBAGLI e MACIEL, 2002).

Ainda para os referidas autores, algumas experiências relevantes podem ser vistas por meio de incubadoras e de certos tipos de cooperativas “auto-gestacionárias”, que entram no campo da Economia solidária²³. Estas experiências tiveram um papel importante à medida que se traduziram no aumento de emprego e da renda, na redução de desigualdades sociais e regionais, na elevação do nível de qualidade de vida das comunidades e, inclusive, no desenvolvimento do capital social, principalmente por intermédio de interação, aprendizado e inovação²⁴.

²³ A economia solidária no Brasil foi impulsionada pela enorme crise da economia na década de 1980 e, sobretudo 1990, em resposta à rápida abertura do mercado nacional, que resultou no fechamento de várias empresas nacionais, ocasionando um aumento do desemprego. Portanto, “Economia Solidária” apresenta como uma nova estratégia de se constituir alternativa de luta contra o desemprego (ANTEAG, 2004).

²⁴ É neste sentido que a idéia de capital social pode ser relevante nessa discussão, considerando que este é um dos fatores necessários aos processos de cooperação e colaboração em esforços de desenvolvimento local e os

2.2.3 Capital social e arranjos produtivos locais

Embora na literatura sobre aglomerações produtivas seja pouco discutido o tema sobre capital social, os componentes deste conceito, além de seus tipos e dimensões, estão, conforme Albagli e Maciel (2002), quase sempre presentes nos estudos teóricos e empíricos referentes às aglomerações produtivas das empresas, mas especialmente as de micro e pequeno portes. Desta forma, as autoras evidenciaram uma relação estreita entre o capital social e formação de aglomerações territoriais produtivamente inovadoras.

No que diz respeito especificamente ao papel do capital social para o empreendedorismo em arranjos produtivos locais, há evidências de que a dinâmica de relações sociais em redes nas quais se constrói o conhecimento tácito, o capital social está intimamente ligado ao aprendizado interativo e à cooperação, podendo ainda facilitar as ações coletivas geradoras de arranjos produtivos articulados (ALBAGLI e MACIEL, 2002).

Para estas autoras, os recursos imateriais ou intangíveis, presentes nas redes sociais, quando direcionados para um esforço conjunto de desenvolvimento, convergem a uma “eficiência coletiva”, envolvendo um complexo de interações sociais locais, que propiciam a produção e reprodução de conhecimento tácito, catalisando processos de inovação e difusão.

Estas também enfatizam a importância da interação, da comunidade local e de conjuntos (ou ambientes) institucionais específicos, ficando evidenciada a relevância do conceito de arranjos ou sistemas produtivos como unidade de análise – ou como objeto – para a observação do papel do capital social no seu desenvolvimento; especialmente, no que tange aos casos dos chamados arranjos produtivos locais, que envolvem não apenas empresas, como também outros atores – organismos, governamentais, associações, instituições de pesquisa, educação e treinamento, entre outros.

Esse tipo de aglomeração propicia uma atmosfera rica e dinâmica de aprendizagem coletiva, assim como de geração e propagação de conhecimentos e inovações, no âmbito de processos de interação e de articulação entre agentes que ali se posicionam. O capital social acumulado em um determinado arranjo produtivo, é a condição fundamental para a cooperação, a constituição de redes, associações e consórcios de pequenos produtores e empresas. É também principal fonte da organização e da governança do Arranjo.

O capital social também é importante para a formação e sustentação de um arranjo produtivo, porque uma firma, ao participar em redes de cooperação em APL se favorece das

próprios processos de aprendizado coletivo inerentes ao desenvolvimento local interativo aumentam o nível de capital social.

sinergias e externalidades positivas provocadas pela aglomeração, o que dificilmente não alcançaria se atuasse isoladamente (AMARAL FILHO, 2002).

Esse autor afirma que em todos os casos exitosos de organização coletiva de MPME's verificou-se a presença de quatro elementos estruturantes comuns que se apresentaram também de maneira articulada. Estes elementos, de acordo com o mesmo autor, referem-se ao capital social, são estratégias coletivas de organização da produção, estratégias coletivas de mercado e articulação político-institucional (FIG.3).



Fonte: Elaboração própria

FIGURA 3 – Os quatro elementos estruturante de um arranjo produtivo local

Quanto ao capital social, vimos no decorrer dessa seção, refere-se a um fator intangível por natureza, representando um acúmulo de compromissos sociais consolidados pelas interações sociais em uma determinada localidade.

Por sua vez, este capital social serve de apoio a outro componente, conhecido como estratégia coletiva de organização da produção. Esta estratégia se relaciona com as decisões coordenadas, entre os produtores, no que se refere a quem vai produzir, o que produzir e como produzir. E é por meio desta estratégia que a aglomeração das pequenas empresas determina seu poder em relação às grandes empresas, por meio da equivalência da vantagem em relação à escala da compra dos insumos, do uso de máquinas e equipamentos, da produção em geral etc. Também, é por meio da estratégia coletiva de organização da

produção que se revela e se processa a aprendizagem coletiva, fonte das inovações e da competitividade.

O terceiro elemento, conforme Amaral Filho (2002) está direcionada à estratégia coletiva de mercado. Esta também está voltada para as ações coordenadas e convergentes entre os produtores. Vale ressaltar que a estratégia coletiva de organização da produção não teria importância caso não existisse uma estratégia também coordenada e coletiva para a conquista e manutenção dos mercados. Isto decorre em razão de que os mercados compradores, além de serem formados por grandes *players*, são também condicionados por grande escala. Sem uma estratégia comum entre os produtores, fica difícil para a pequena empresa superar esses obstáculos, pois as pequenas empresas veriam reduzidos os ganhos conseguidos nas economias de escala alcançados nas esferas da compra dos insumos e na realização da produção.

O último integrante está voltado para a articulação político-institucional, também decorrida do capital social. Este elemento é o instrumento pelo qual o arranjo produtivo se articula com instituições públicas e privadas responsáveis pelas políticas públicas, e com as organizações privadas de apoio às pequenas empresas. As evidências revelam que, quanto mais capital social acumulado dentro de um determinado núcleo ou aglomeração de empresas, melhor e mais eficiente será a articulação com as organizações e instituições.

Portanto, a verificação da existência desses quatro componentes, bem como de suas articulações, no interior de um núcleo produtivo, permite identificar em que estágio o arranjo produtivo se configura (AMARAL FILHO, 2002). Desta forma, a seção seguinte abordará o modelo metodológico que utilizaremos para constatar a presença destes elementos, como também a articulação destes no interior do arranjo produtivo pingando d'Água com o intuito de incorrer sobre a configuração do arranjo ora focalizado.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

De acordo com o Perfil Básico do Município – PBM, o Município de Quixeramobim possui uma área territorial de 3.579km², equivalente a 2,44% do Estado. É o terceiro maior Município do Estado do Ceará. O município de Quixeramobim é dividido em 11 distritos: Sede, Belém, Nenelândia, Uruquê, Lacerda, Paus Brancos, Damião Carneiro, Passagens, São Miguel, Encantado e Manituba. A população do Município de Quixeramobim é de 58.918 habitantes, sendo o 17º município do Estado em índice populacional (IPECE, 2004). A precipitação pluviométrica, bastante variada, tem a média anual de 668,4 milímetros. A temperatura em graus Celsius: máxima registrada 38°, média máxima 32°, mínima registrada 16,8°, média mínima 24°, compensada 28°. O clima é tropical semi-árido, portanto, quente e seco, porém salubre. Quixeramobim faz parte do Polígono das Secas (IPECE, 2004).

O território do Município é cortado pelos rios Quixeramobim, Banabuiú e Pirabibu, que, com inúmeros outros rios e riachos temporários, formam a bacia hidrográfica do rio Banabuiú. A economia do Município tem sua base na agricultura, pecuária, comércio, indústria e serviços. Quixeramobim destaca-se por ter o maior rebanho bovino leiteiro do Estado, possuindo, aproximadamente, 60.000 cabeças de bovino e produzindo 110.000 litros de leite/dia, sendo a maior bacia leiteira do Estado do Ceará. Possui, também, rebanhos significativos de ovinos, caprinos, suínos, asininos, muares e galináceos. As culturas mais desenvolvidas no Município são feijão, milho, arroz, algodão e fruticultura (IPECE, 2004).

3.2 Justificativa da área de estudo

O estudo desenvolvido em Quixeramobim tem relevância porque o arranjo produtivo ora analisado surgiu após da implantação do projeto Pingo d'Água realizado por meio de convênio de cooperação entre as universidades francesas, Universidade Estadual do Ceará e a Prefeitura do referido Município. O propósito desta parceria era implementar uma técnica simples de perfuração de poços tubulares rasos, operados de maneira manual que a princípio tinha como objetivo buscar água subterrânea nas áreas de aluviões às margens dos rios e riachos temporários para solucionar o problema da falta d'água das comunidades da região. O sucesso deste projeto possibilitou a Prefeitura de Quixeramobim implantar pequenos projetos de fruticultura irrigada, direcionados para a agricultura familiar, gerando emprego e renda no campo. Para o bom desempenho desta nova atividade, foi necessária a

articulação dos pequenos produtores agrícolas e destes com diversos agentes detentores de vários tipos de informações, surgindo assim um arranjo produtivo de agricultura irrigada no sertão central cearense, quebrando o mito de que o homem do semi-árido estaria fadado à miséria.

3.3 Fonte dos dados

Para atender os objetivos propostos neste trabalho, utilizamos dados de origem secundária e primária. Estes dados foram obtidos a partir de um modelo metodológico, empregados instrumentos das técnicas de pesquisa que serão descritos a seguir

3.4 Técnicas de pesquisa

3.4.1 Pesquisa bibliográfica

Recorremos à bibliografia em relação ao tema de arranjos e sistemas produtivos locais, capital social e sobre o projeto Pingo d'Água, desde livros, pesquisas, monografias, dissertações, publicações avulsas, jornais, revistas e textos obtidos na Internet.

3.4.2 Pesquisa documental

Os documentos consultados referem-se aos relatórios e notas técnicas sobre arranjos produtivos locais de variadas instituições, entre elas a Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST) e o Instituto de Pesquisa e Estratégica Econômica do Ceará (IPECE), que também abrange variados aspectos das atividades do Município de Quixeramobim.

3.4.3 Estudo de Caso

Examinamos o arranjo produtivo local Pingo d'Água de forma a permitir seu conhecimento detalhado e amplo, tarefa possível de atingir utilizando este tipo de delineamento. Tal estudo nos permitiu compreender melhor a dinâmica e a trajetória de desenvolvimento do referido arranjo produtivo, bem como a relação do capital social com as atividades inovativas, ambiente local e sua governança.

3.4.4 Pesquisa de campo

Com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos necessários para comprovar nossas hipóteses realizamos uma pesquisa de campo entre os meses de setembro e outubro de 2003, complementadas por algumas viagens de campo realizadas até o mês de abril de 2004. Esta investigação empírica teve como principal finalidade a análise das variáveis principais. Para tanto, utilizou alguns recursos técnicos necessários, como entrevistas e questionários.

3.4.4.1 Variáveis analisadas

As variáveis utilizadas neste estudo foram:

- a) processo histórico do desenvolvimento do arranjo produtivo Pingo d'Água;
- b) a estrutura produtiva e as dificuldades na operacionalização da produção, considerando o tamanho dos empreendimentos, tipo de produção, logística da comercialização e os tipos de dificuldades enfrentadas pelos produtores;
- c) os mecanismos de aprendizagem coletiva, as atividades inovativas, bem como seus respectivos efeitos, em termos dos resultados dos cursos de treinamento, de inovações alcançadas, dos fatores competitivos e seus respectivos impactos; e
- d) a relação entre capital social, as atividades inovativas, o ambiente local e governanças, seguindo aspectos como os principais parceiros, fluxos de informações, vantagens locais, perfil da cooperação e coordenação e governança.

3.4.4.2 Estrutura do questionário

Campos e Nicolau (2003) ressaltam que esta estrutura do questionário foi elaborada com a mesma base conceitual e metodológica desenvolvida nos diversos trabalhos da REDESIST, sobre os ASPL's, sendo este questionário aplicado nas pesquisas de campo realizadas pela referida rede. As variáveis analisadas que correspondem aos objetivos do presente trabalho fazem parte deste questionário (ver anexo B).

3.5 Análise tabular e descritiva

A interpretação dos resultados será realizada por meio da análise tabular e descritiva dos dados nos diversos parâmetros de abordagem, tanto no aspecto produtivo e inovativo, quanto no campo do capital social. Vale ressaltar o fato de que, apesar do questionário não focar de maneira explícita perguntas sobre capital social, o mesmo permite a possibilidade de inferir uma análise sobre este elemento do arranjo produtivo local em estudo.

3.6 Determinação do tamanho da amostra

A determinação do tamanho da amostra ocorreu em viagem realizada no final de setembro de 2003, com o intuito de conhecer e levantar a quantidade de produtores envolvidos no arranjo produtivo Pingo d'Água a serem interrogados diretamente. Considerando o número de produtores que integram o arranjo, na época da pesquisa, 29 produtores, optamos, pela realização de um censo, isto é, o levantamento total da população a ser entrevistada, porém foram entrevistados 23 destes produtores, representando uma amostra de 79,31% da população total²⁵.

²⁵ No período da pesquisa de campo, a condição de saúde de um produtor e ausência de outros, em razão de viagens, foram os motivos que não permitiram que a aplicação do questionário fosse realizada a todos os produtores do arranjo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O arranjo produtivo Pingo d'Água, foi analisado considerando as dimensões comunitária do território, produtiva e institucional. Estas dimensões são refletidas por vários elementos importantes para o arranjo produtivo. Dentre estes elementos, destacam-se o estoque de capital social, a articulação político-institucional e as estratégias coletivas de mercado, produção e inovação. Este arranjo é composto por 29 pequenos produtores agrícolas familiares com base na agricultura irrigada. A pesquisa de campo analisou 23 destes produtores, representando uma amostra de 79,31% da população total. A análise dos dados coletados junto aos produtores será apresentada e sistematizada de acordo com os itens relacionados na seqüência.

4.1 Origem e trajetórias de desenvolvimento

Localizada no sertão cearense, mais precisamente, no Distrito de Maniutuba, em Quixeramobim, a região do vale riacho de Forquilha (de 30 km de extensão), que reúne 17 comunidades abrigando mais de mil famílias de pequenos produtores familiares, tinha, tradicionalmente, como base produtiva as culturas de sequeiro e as conhecidas culturas de subsistência. Essas comunidades distribuídas ao longo do referido vale enfrentavam a falta de água para consumo humano e animal, dependendo muitas vezes de carros-pipa (SCHOMMER, 2002).

Desde de 1998, porém, várias famílias que moram nesta localidade estão vivenciando uma realidade diferente. Esta transformação teve início com a implantação do Projeto Pingo d'Água²⁶ que ocorreu, segundo Amaral Filho (2004), mediante convênio de cooperação firmado entre as Universidades Francesas Ecole National d'Ingénieurs des Techniques de Horticuture et du Paysage (ENITHP) e Université Francois Rabelais (UFR), a Prefeitura de Quixeramobim, Ceará e Universidade Estadual do Ceará (UECE), esta para viabilizar o repasse de recursos às universidades conveniadas. Mais tarde, em 2001, o convênio científico foi renovado entre e a Universidade Comunitária de Quixeramobim (UNICENTRO). A princípio, o objetivo principal deste convênio era propiciar o acesso à água de boa qualidade às comunidades rurais, utilizando uma tecnologia simples de perfuração de poços tubulares rasos (SCHOMMER, 2002).

²⁶ Segundo o Sr. Carlos Simão, Secretário de Desenvolvimento Econômico de Quixeramobim, a origem deste nome surgiu em tom de chacota daqueles que não acreditavam no sucesso deste projeto, alegando que não se conseguiria obter a vazão de água esperada pela equipe do projeto. Estes incrédulos diziam: “...será apenas um pingo d'água... um passarinho bebe sozinho esta água”, comentou o Secretário.

Estes poços, no lugar das tradicionais tentativas de solução para os problemas da seca – açudes e poços profundos – têm tecnologia mais barata e ocupam menos tempo, tanto na obtenção quanto na instalação²⁷, do que os cacimbões e os poços profundos normalmente utilizados. De acordo com Schommer (2002), nas áreas de aluvião²⁸, em torno do leito de rios ou riachos que ficam secos durante grande parte do ano, é possível encontrar água boa para o consumo. Para isso, basta cavar poços de baixa profundidade, usando um equipamento muito simples, operado manualmente. A locação de poços se dá pela análise de aerofotos e do trabalho de identificação em campo, sendo que eles têm vazão mínima de 8.000 L/h, vazão máxima de 45.000 L/h, e vazão média de 20.000 L/h.

Verificando-se a qualidade da água e a vazão dos poços perfurados, a equipe do projeto percebeu que as potencialidades iam além do abastecimento de água para consumo, entendendo que era possível partir para a produção e para a geração de renda, por intermédio da agricultura irrigada. O difícil foi encontrar produtores dispostos a apostar na viabilidade de algo que nunca haviam vivenciado até então (ARAÚJO e FUCK JÚNIOR, 2000).

A origem da formação do arranjo produtivo local de agricultura irrigada surge, justamente, com intuito de superar a própria desconfiança em relação a estes novos métodos de produção, além da ausência vocacional e histórica desta atividade na vida daqueles produtores, configurada pela mentalidade enraizada nos métodos tradicionais de plantio com base nas culturas de sequeiro e subsistência, muito comum no sertão cearense. Para tanto, seriam necessárias a mobilização e a articulação entre os produtores e destes com atores locais, municipais e estaduais. Destaca-se neste processo a importância do empreendedorismo²⁹ de dois agricultores da comunidade de São Bento (Srs. Elano e João) que, em 1998, com o apoio da Prefeitura, aceitaram o desafio de plantar dentro dos padrões da agricultura irrigada, enfrentando o desconhecimento da tecnologia e do mercado, constituindo, assim, o núcleo produtivo para testar a idéia.

Conforme a TAB. 1A do anexo A, podemos tecer algumas peculiaridades em relação ao processo de formação do arranjo. Verifica-se que 83% dos produtores entrevistados são oriundos da própria agricultura local e apenas 9% vieram de outras atividades, no entanto,

²⁷ De acordo com Schommer (2002), para perfurar cada poço, são necessários de dois a sete dias, dependendo da profundidade do lençol d'água e das condições do solo. A perfuração é feita manualmente, pelos próprios moradores (que colaboram uns com os outros), com a participação de técnicos da Prefeitura.

²⁸ De acordo com Schommer (2002), nessas áreas, quando há incidência de chuvas, uma parte da água dos rios e riachos é acumulada em lençóis subterrâneos próximos à superfície, em meio a um solo composto basicamente de areia e argila, onde permanece mesmo quando o leito fica seco na superfície.

²⁹ Numa visão genérica, o empreendedor é, segundo Dolabela (apud ALBAGLI e MACIEL, 2002), “quem se dedica à geração de riquezas, seja na transformação de conhecimentos em produtos ou serviços, na geração do próprio conhecimento ou na inovação em áreas como marketing, produção, organização etc.”, sendo que um dos principais atributos do empreendedor “é identificar oportunidades, agarrá-las e buscar os recursos para transformá-las em negócio lucrativo”.

filhos de agricultores locais. Vale ressaltar o exemplo de um destes produtores que havia deixado sua família para “tentar a sorte” nas grandes cidades e que estava morando em Ribeirão Preto (SP), cortando cana-de-açúcar, regressando logo após ficar ciente das oportunidades proporcionadas pela agricultura irrigada em sua terra natal. Percebe-se por meio destes resultados o caráter empreendedor dos produtores de maneira geral, ao iniciarem uma atividade completamente nova para eles, corroborando o que já foi expresso.

Outro ponto diz respeito à trajetória de desenvolvimento deste arranjo em relação ao número de produtores. Constata-se que o número de produtores que ingressaram na atividade no período entre 1996 a 2000 representa 34,8%, ou oito produtores entrevistados, enquanto, no período entre 2001 a 2003, verifica-se um salto para 15 (62,2%) dos produtores entrevistados, que responderam haver iniciado a plantação de frutas e hortaliças (TAB. 2). Neste aspecto ressaltamos que o sucesso dos primeiros produtores fomentou o ingresso de outros, já que alguns produtores esperam os resultados dos primeiros para depois se iniciarem na atividade.

TABELA 2 – Ano da fundação dos empreendimentos

Ano de Fundação	Produtores	
	Nº Produtores	%
1996-2000	8	34,8%
2001-2003	15	62,2%
Total	23	100,0%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

O receio da maioria dos produtores de iniciarem a produção de frutas e hortaliças naquela localidade nos leva a algumas implicações interessantes, além apenas da questão sobre ausência vocacional; contudo, ainda inerente à cultura dos pequenos produtores, percebemos a existência de uma certa cautela entre os produtores ao decidirem pela aquisição de empréstimos junto aos bancos, principalmente aqueles que apenas produzem para subsistência ou exploram culturas de baixa produtividade e valor agregado. Tal atitude está relacionada com a baixa capitalização dos produtores, fato que impediu ou dificultou os produtores ingressarem nesta atividade por conta própria, em função dos investimentos iniciais para o custeio das primeiras safras³⁰.

Com o apoio da Prefeitura de Quixeramobim, entretanto, por meio do Fundo de Aval que garantiria 50% do valor de cada investimento, foi possível amenizar esta desconfiança, já que 98,2% dos entrevistados responderam que a estrutura do seu capital é

³⁰ Estas despesas referem-se à perfuração de poços, construção de poços, compra de equipamentos e insumos etc.

formada por empréstimos de instituições financeiras, ou, mais precisamente, pelo Banco do Nordeste do Brasil – BNB, mediante o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar -PRONAF³¹; porém em razão da própria informalidade dos produtores já que são unidades familiares sem constituição jurídica, alguns produtores enfrentaram algumas barreiras no momento da aquisição dos empréstimos, sendo assinaladas as barreiras burocráticas e as exigências de aval ou garantias como principais empecilhos (TAB. 2A e 3A do anexo A).

Superada esta “etapa difícil” na constituição do arranjo consideramos que fatores cruciais para viabilizar a trajetória subsequente de desenvolvimento do arranjo em estudo foram os esforços de “ações conjuntas” como veremos no decorrer deste trabalho, mantido entre os agentes envolvidos, principalmente no que tange aos aspectos relacionados ao processo de aprendizagem coletiva e à introdução das inovações.

4.2 Estrutura Produtiva

Com auxílio da TAB. 3, observa-se que os 23 produtores entrevistados estão distribuídos em oito comunidades, quais sejam, Campina, Boa Vista, São Bento, Várzea do Meio, Forquilha, Trapiazeiro, Lagoa Cercada e Limeira. A comunidade de Encantado está fora do vale, mas está inserida no referido arranjo. Verifica-se, quanto ao porte ou tamanho, que todos os entrevistados são classificados como microprodutores³², empregando 62 trabalhadores fixos. Na pesquisa, estimou-se que em época de colheita seriam contratados mais 62 trabalhadores em caráter temporário. O pagamento para ambos ocorre em diárias que variam entre R\$8,00 a R\$10,00.

³¹ O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, “diz respeito é um Programa de apoio ao desenvolvimento rural, a partir do fortalecimento da agricultura familiar como segmento gerador de postos de trabalho e renda. O Programa é executado de forma descentralizada e tem como protagonistas os agricultores familiares e suas organizações.” (www.pronaf.gov.br/quem_somos/perguntas.htm).

³² Conforme Campos e Nicolau (2003), a classificação utilizada para verificar o porte ou tamanho dos produtores foi definida de acordo com o número de pessoas ocupadas dentro dos empreendimentos, que são: a) micro - até 19; b) pequena - 20 a 99; c) média - 100 a 499 e d) 500 ou mais pessoas ocupadas.

TABELA 3 – Estrutura produtiva do arranjo

Localidade	Produtor	Hectare	N° Empregados	Porte	Produção (Quant. Caixa) – 2003					
					Tomate	Mamão	Melão	Maracujá	Pimentão	Goiaba
Campina	LB	2	2	Micro	0	0	0	1500	0	0
Boa Vista	ML	1,5	4	Micro	350	0	0	250	250	0
	JGR	1,5	-	Micro	0	2100	200	0	0	0
	AE	3	-	Micro	0	0	0	0	0	0
	LT	3	3	Micro	300	0	0	800	350	0
	AMC	1,5	3	Micro	0	0	0	0	0	0
São Bento	JAA	1	3	Micro	440	2550	0	0	300	0
	EM	2	3	Micro	0	0	0	0	0	0
	RC	3	3	Micro	448	2856	100	0	0	0
	PT	3	3	Micro	0	2040	0	0	0	220
	QN	3	4	Micro	100	1785	0	0	150	200
Várzea do Meio	FT	1	3	Micro	220	133	0	0	0	0
	JET	1	3	Micro	120	500	300	0	0	0
	FAR	2	3	Micro	0	0	1275	0	0	0
	GI	1,5	2	Micro	300	0	0	0	0	0
	DC	1,5	3	Micro	240	80	280	520	0	0
Forquilha	EA	1	3	Micro	0	0	0	0	0	0
	JV	3	3	Micro	250	2480	250	0	0	0
Trapiazeiro	RC	1,5	3	Micro	250	150	0	0	0	0
Lagoa cercada	JLB	1,3	3	Micro	300	0	0	0	145	0
	AMB	1,3	2	Micro	270	0	0	100	0	0
Limeira	RAC	1,5	4	Micro	56	3700	0	0	0	0
Encantado	AC	1	2	Micro	296	0	0	0	0	0
TOTAL		42,1	62		3940	18374	2405	3170	1195	420

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

Neste arranjo, são desenvolvidas principalmente as culturas de tomate, mamão, melão, maracujá e pimentão³³, e os sistemas de irrigação praticados são microaspersão e gotejamento. As propriedades rurais variam de 5ha a 30ha, entretanto as áreas utilizadas na agricultura irrigada variam de 1ha a 3ha.

O levantamento e fixação dos volumes da produção e da venda foram as etapas mais difíceis da pesquisa, haja vista a falta de controle dos produtores, não só nestes aspectos quanto aos custos associados à utilização de matérias-primas e insumos, dentre outros tipos de controle. Este problema está relacionado, ainda, à existência na rotina da maioria dos produtores de uma postura arraigada nos moldes da agricultura local tradicional, onde não havia interesse e muito menos conhecimento da importância de tal exercício.

Com ajuda dos técnicos agrícolas do Município de Quixeramobim, todavia, pudemos calcular estimativas aproximadas com base nos dados relativos a produção levantados pela pesquisa de campo junto aos produtores referentes, ao ano de 2003. Neste período dentro do arranjo produtivo, foram produzidos 3.940 caixas/ano de tomate, 18.374 caixas/ano de mamão, 2.405 caixas/ano de melão, 3.170 caixas/ano de maracujá, 1.195 caixas/ano de pimentão e 420 caixas/ano de goiaba. No que se refere à evolução do arranjo quanto aos volumes de produção, acredita-se tenha crescido, dado que o número de produtores aumentou de 2 em 1998 para 29 produtores em 2003, como visto no início da análise.

De acordo com a pesquisa, os preços dos produtos são bastante variados com forte sazonalidade e muito suscetíveis às oscilações do mercado cearense. Segundo Amaral Filho (2004) para obter os valores da produção de cada cultura, multiplicamos os valores encontrados nas estimativas relacionadas à quantidade produzida em 2003 com os preços médios³⁴ das respectivas culturas, no mesmo ano. Somando os valores da produção encontrados para cada produto, encontramos a um valor total de R\$ 209.365,26 no ano de 2003. Por este valor, podemos deduzir uma renda mensal aproximadamente de R\$ 758,56 para cada produtor (TAB. 4).

Esta renda gerada pelos produtores daquela localidade é praticamente despendida no mercado local, gerando emprego e renda, configurando-se como um elemento importante para inibir o êxodo rural e propiciar uma perspectiva mais otimista em relação ao futuro daquelas famílias. Isto pode ser verificado pelas próprias respostas dos produtores, ao serem

³³ Segundo Amaral Filho (2004) pôde-se observar que, além das atividades com base na agricultura irrigada, os produtores desenvolvem atividades, embora complementares, associadas à agricultura de sequeiro, pecuária bovina e ovinocaprino em pequena escala, pequenos criatórios e produção de doces de leite e mamão.

perguntados a respeito das mudanças das suas vidas, após a implantação dessas iniciativas³⁵. Dentre estas repostas, apenas 2 ou 8,7% dos produtores afirmaram que estão em pior situação do que antes, 4 responderam não sofrer nenhuma mudança na sua qualidade de vida, representando 17,39% dos produtores entrevistados, enquanto 17, ou seja, 73,91% dos entrevistados, afirmaram que obtêm benefícios em suas vidas depois que mudaram da agricultura convencional da localidade e aderiram à nova forma de plantio e produção.

TABELA 4 – Valor da produção em 2003.

Tipo de Cultura	Preço Médio por Caixa (R\$)	Valor da Produção (R\$)
Tomate	11,17	44.009,80
Mamão	6,04	110.978,96
Melão	6,40	15.392,00
Maracujá	10,30	32.651,00
Pimentão	5,30	6.333,50
Goiaba*	-	-
Total		209.365,26

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

* Em relação ao preço médio da goiaba não foi possível realizar o levantamento.

Estes benefícios são traduzidos, ainda na opinião dos agricultores, no enriquecimento da alimentação, à medida que passaram a consumir mais frutas e legumes, conseqüentemente, melhoria da saúde destes produtores e de suas famílias. No aspecto econômico, os resultados foram positivos, pois aumentaram seu poder aquisitivo. Alguns produtores responderam que, por meio desta renda, compraram eletrodomésticos, reformaram a casa ou estão financiando ou quitaram aquisição de motos ou caminhões. Já no âmbito social, a permanência e/ou retorno às origens foram alguns dos benefícios proporcionados, de acordo com as opiniões dos entrevistados, além do emprego e renda conseguidos.

O mercado consumidor é composto basicamente pelo mercado de Fortaleza, representado pela CEASA, mercado local de Quixeramobim e o outro destino da produção refere-se aos mercados vizinhos, tais como Boa Viagem, Quixadá, Brejo Santo, Iguatu, entre outros. Dentre os mecanismos de comercialização, verificamos a existência de dois grupos de produtores que, dentro do arranjo, se uniram pela proximidade territorial e/ou por afinidades, sem nenhum contrato formal, criando estratégias de comercialização com focos de mercado

³⁴ Esses preços foram levantados diretamente com os produtores do arranjo.

³⁵ Vale ressaltar que este item não se encontra na estrutura dos questionários, tendo sido incorporado no momento da pesquisa de campo, realizada em outubro de 2003.

diferentes, onde um grupo destina toda sua produção para o mercado de Fortaleza e outro abrange o mercado local e os vizinhos. Constatamos neste grupo que alguns produtores admitiram que, em casos de safra elevada, escoam parte da sua produção para o mercado de Fortaleza.

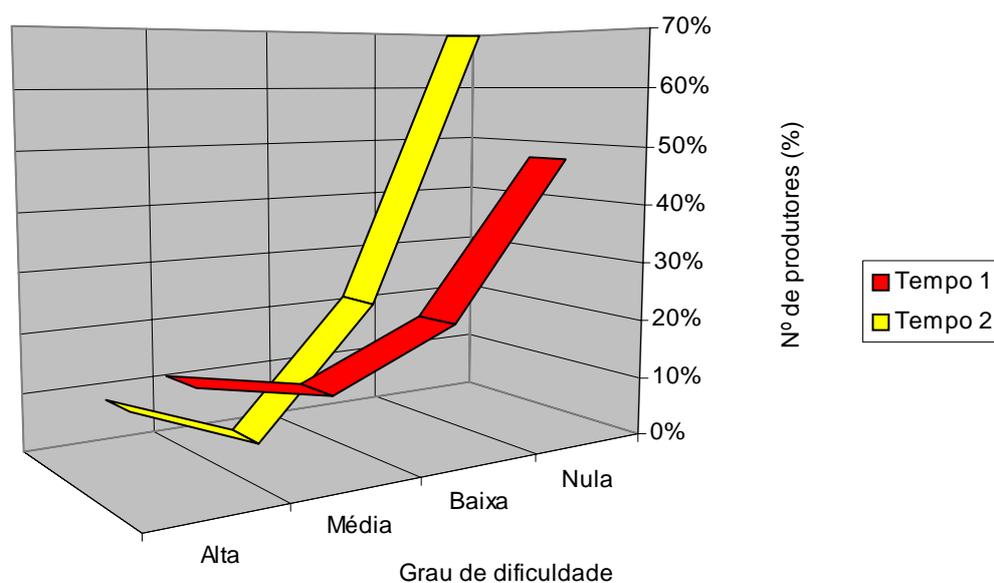
Cada grupo estipula uma data determinada previamente para realizar a entrega da produção em caixotes de plástico aos “agentes”, que realizam a distribuição da produção para os mercados escolhidos. Estes “agentes”, em alguns casos, são representados por produtores de cada grupo que possuem pequenos caminhões e em outros por próprios atravessadores da localidade. Para os produtores que exercem estas funções verificamos situações distintas em cada grupo. O produtor que realiza o frete no primeiro grupo cobra uma pequena parte da produção comercializada dos outros produtores pelo transporte dos produtos, enquanto, no segundo grupo, constatamos que o produtor responsável por este serviço realiza a transação sem encargos aos demais produtores.

O produtor de Encantado não participa destes grupos em função da distância dos demais produtores do arranjo. Este produtor realiza a sua própria estratégia de comercialização, unindo-se com um comerciante de Senador Pompeu, município próximo a Quixeramobim, que realiza o frete até Fortaleza. Neste caso, o produtor comentou que paga este serviço com uma pequena parte da sua produção.

4.2.1- Dificuldades na operacionalização do empreendimento

As principais dificuldades relacionadas à operação do empreendimento são a superação da falta de experiência e conhecimento em relação a esta atividade, dado que entre os produtores entrevistados estes aspectos estão na raiz da maioria dos problemas apontados, como veremos a seguir.

Na FIG. 4, podemos avaliar o grau da dificuldade enfrentada pelos produtores entrevistados, do arranjo, em produzir com qualidade. O Tempo (1) representa os primeiros anos de funcionamento dos empreendimentos daqueles produtores, enquanto, o Tempo (2) indica o ano de 2002. No Tempo (1), aqueles produtores que enfrentaram algum tipo de dificuldade neste aspecto, representam 52,10% dos produtores avaliados, centrando suas resposta da seguinte maneira: Baixa 21,70%, Média 13% e Alta 17,40%. Neste aspecto, destacamos dois motivos diferentes que influenciaram a baixa qualidade dos produtos nos primeiros anos de atividade.



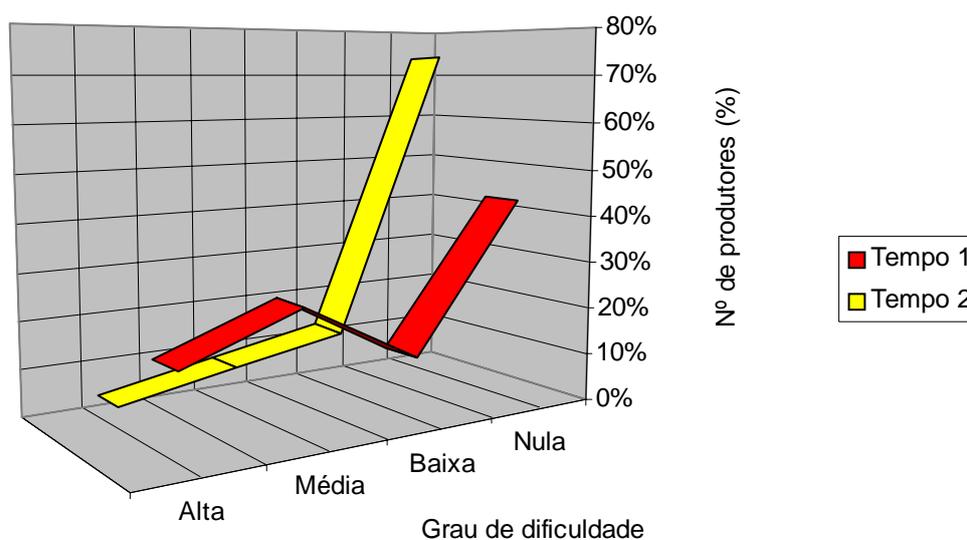
Fonte: Pesquisa de campo (2003)

FIGURA 4 – Grau de dificuldade em produzir com qualidade

O primeiro está relacionado à falta de experiência e conhecimento de todos os produtores, enquanto, o segundo o motivo, associa-se à baixa qualidade das mudas, que vinham de uma estufa localizada em Morada Nova (CE), resultando na perda completa da produção ou na obtenção de produtos de má qualidade. Há, também, casos isolados de perda da produção no início do processo em função da salinidade da água. Já no ano de 2002, representado pelo Tempo (2), tal dificuldade foi reduzida para 30,40% dos produtores entrevistados, principalmente aqueles que concentraram suas respostas em Médio e Alto grau de dificuldade, que se reduziu a “zero” e a 8,70%, respectivamente. O número daqueles que não sofrem com este tipo de problema elevou-se de 47,80% para 69,60%.

Outro problema assinalado pelos produtores refere-se à venda da produção. Dentre os produtores entrevistados, 56,50% (Alto 17,40%, Médio 26,10% e Baixo 13%) admitiram ter enfrentado este problema nos primeiros anos de operacionalização. Novamente, a falta de experiência retratou-se como um ponto de estrangulamento. Esta falta de conhecimento e experiência pode ser traduzida, como bem referem os produtores analisados, em duas importantes situações: a primeira destaca o desconhecimento sobre o tamanho do mercado local para onde estava sendo escoada a produção, o qual, para alguns produtores, se tornou pequeno. A segunda situação está relacionada às estratégias de comercialização realizadas pelos produtores, adotando-se uma postura individualista e concorrencial que acabava prejudicando comercialização dos produtos.

Com o decorrer dos anos, no entanto, esta dificuldade foi-se reduzindo. Atualmente, dos produtores entrevistados, 26,10% admitiram ainda sofrer no momento de comercializar os produtos. Explica isto um outro fato relacionado com a proximidade entre os produtores, pois, aqueles que se encontram mais distantes dos demais obtêm certa dificuldade em participar, com o grupo, nas estratégias agindo isoladamente no momento da comercialização (FIG. 5).

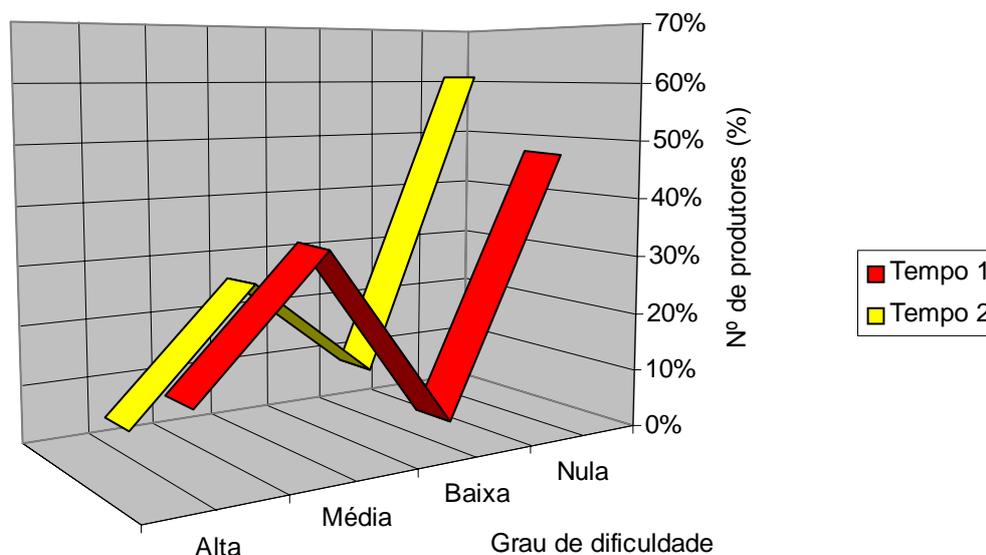


Fonte: Pesquisa de campo (2003)

FIGURA 5 – Grau de dificuldade em vender a produção

Um dos problemas mais comuns a todos os arranjos produtivos estudados no Estado do Ceará, e que não seria muito diferente para este arranjo em questão, diz respeito à dificuldade do acesso e/ou custo do capital de giro. A FIG. 6 revela que nos primeiros anos do empreendimento, dentre os produtores avaliados, 52,20% (Alta 13%, Média 34,80% e Baixa 4,30%) afirmaram ter sofrido com esta dificuldade.

Segundo os produtores, tal empecilho foi reflexo, principalmente, da demora da liberação do recurso de cada projeto, o que ocasionou problemas na aquisição de matérias-primas, insumos, etc. Para alguns produtores a falta de capital de giro foi influenciada por outro motivo, destacando-se a perda da produção, em razão da falta de experiência dos produtores, ou pela salinização da água e/ou por erros na elaboração dos projetos que obrigaram os produtores a reiniciarem, novamente, a produção com o resto do montante do financiamento.



Fonte: Pesquisa de campo (2003)

FIGURA 6 – Custo ou falta de capital de giro

No contexto geral, porém, essa dificuldade não representou um impacto significativo ao ponto de prejudicar a operacionalização dos produtores, pois, atualmente, 60,90% dos produtores entrevistados admitiram não estar mais sofrendo com este problema. E aqueles que no início da atividade consideraram ter sofrido uma com uma alta dificuldade reduziu de 13% para 4,30%.

A mão-de-obra contratada não se apresenta maior indicação de dificuldades para a contratação, pois, dentre os produtores entrevistados, obtivemos as seguintes respostas: 95,70% deles consideraram como Nula e 4,30% afirmaram sofrer uma Baixa dificuldade, mesmo nos períodos de colheita, dado que o peso mais importante no momento da contratação está relacionado com o interesse e confiança destes, conforme a TAB. 5.

TABELA 5 – Dificuldade em contratar mão-de-obra qualificada

Grau de Dificuldade	1º Ano	Em 2003
Nula	95,70%	95,70%
Baixa	4,30%	4,30%
Média	0,00%	0,00%
Alta	0,00%	0,00%
Total	100,00%	100,00%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

Em relação à mão-de-obra, percebeu-se que o seu nível de escolaridade é ainda baixo. Ressalva-se que o baixo grau de escolaridade não é uma regra específica do arranjo em estudo. Na maioria dos arranjos produtivos identificados no Ceará, verificamos um reduzido nível de escolaridade da mão-de-obra. Para este arranjo, o ensino fundamental é o nível de instrução predominante para a mão-de-obra (41,70%) (TAB. 6).

TABELA 6 – Escolaridade da mão-de-obra ocupada

Grau de Ensino	Nº Pessoal Ocupado (%)
Analfabeto	13,30%
Ensino Fundamental Incompleto	31,70%
Ensino Fundamental Completo	41,70%
Ensino Médio Incompleto	1,70%
Ensino Médio Completo	11,70%
Superior Incompleto	0,00%
Superior Completo	0,00%
Pós-Graduação	0,00%
Total	100,00%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

Essa dificuldade, entretanto, não chega a ser tão acentuada, para todos os produtores analisados, pois, em geral, tanto estes produtores quanto à mão-de-obra utilizada vem absorvendo razoavelmente as principais habilidades exigidas para produção. Desta forma, apesar do baixo nível de escolarização dos indivíduos, neste arranjo, tal problema não representa uma barreira ao processo de aprendizado e conhecimento dos indivíduos envolvidos no arranjo em questão.

4.3 Mecanismos de aprendizagem coletiva, aspectos das atividades inovativas e seus respectivos impactos

Constatamos na seção anterior que as barreiras apontadas pelos produtores dentro do arranjo sofreram, ao longo do tempo, uma redução em seus graus de dificuldades de acordo com as opiniões dos mesmos. Pode-se dizer que essa redução foi reflexo do processo de aprendizagem coletiva representado pelos cursos e treinamentos promovidos por instituições de apoio e capacitação, desenvolvendo o conhecimento e habilidades desses produtores em relação à atividade incorporada.

Tal conhecimento adquirido para o bom desempenho desta nova atividade foi originado por meio da assistência técnica da Prefeitura de Quixeramobim aos produtores, realizada constantemente “dentro do campo”, enaltecendo o próprio esforço dos produtores

em aprender os novos métodos na prática. Na opinião dos produtores entrevistado verifica-se que este tipo de capacitação realizado dentro das propriedades rurais foi significativamente importante, como bem expressam os produtores, pois era na prática que os produtores viam os resultados de seu empenho.

Outra forma importante de capacitação foi realizada pelos treinamentos e cursos técnicos de capacitação ministrados dentro do arranjo, mas fora das propriedades rurais. Estes em sua maioria, abrangiam cursos para controle de qualidade, administração de custos, realizados pelo SEBRAE e Secretaria da Agricultura Irrigada (SEAGRI). Percebemos que este tipo de treinamento não foi incorporado pela maioria dos produtores porque se tornava cansativo e fugia dos seus hábitos. Este fato possui um vínculo forte com as raízes não apenas dos produtores deste arranjo, mas para a maioria de pequenos agricultores familiares, não estão habituados com tal tipo de procedimento e, sobretudo, porque este exercício requer um grau de escolaridade mais elevado que não é um aspecto comum, principalmente, para agricultores do sertão nordestino (TAB. 4A do anexo A).

Desta forma, este quadro desfavorável influenciou nas respostas associadas à incorporação dos resultados dos treinamentos relacionados à melhoria de produtos e processos que se direcionaram à média e alta importância para 47,80% dos entrevistados. Quanto ao item associado ao desenvolvimento de novos produtos e processos, apenas 34,80% dos entrevistados avaliaram alto este efeito, enquanto 60,90% o consideraram de médio impacto. Os treinamentos associados à capacitação administrativa, de acordo com os produtores, foi o que obteve menos importância. Para este item, apenas 34,80% dos produtores estudados analisaram os resultados destes treinamentos como um efeito alto, enquanto 43,50% e 21,70% deles responderam que este tipo de treinamento resultou em médio e baixo efeito, respectivamente (TAB. 5A do anexo A).

É interessante ressaltar, contudo, que esta característica negativa não foi um elemento decisivo para inibir os resultados positivos em função dos treinamentos e cursos realizados. Isto porque qualquer forma de conhecimento gerado por estas capacitações e absorvida corretamente pelos produtores geraria mudanças em maior ou menor grau, no entanto, todas positivas em seus processos produtivos, haja vista a inexistência desta atividade no cotidiano daqueles produtores.

Os resultados mais importantes gerados pelos cursos e treinamentos aos produtores entrevistados estão associados a melhor qualidade de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes. Dentre os entrevistados, 87% consideraram alto este efeito, enquanto 13% consideraram de médio resultado. No que diz respeito aos efeitos relacionados a maior

conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa 60,90% dos produtores entrevistados consideraram alta relevância e 34,80% indicaram média.

Os resultados da pesquisa revelaram um quadro tímido, porém animador, ao aspecto dos resultados ocasionados pelos processos de aprendizagem coletiva, especialmente porque ainda existe muito para aprender. Esta visão otimista recai sobre a formação deste arranjo produtivo que vem gerando um ambiente propício e dinâmico para os produtores no processo de aprendizagem coletiva, bem como na geração e propagação de conhecimento e inovações.

Conforme a TAB. 7, todos os produtores entrevistados responderam que introduziram inovações de produtos em suas propriedades rurais, o que foi constatada pela transformação radical no *mix* de produtos desse grupo de produtores, passando do cultivo das culturas de sequeiro para culturas baseadas na agricultura irrigada, mesmo que não se apresentassem como produtos novos para os mercados nacional e internacional. Associada a estas inovações, verifica-se a mesma coisa para as inovações de processo, por meio das novas formas aplicadas pelos produtores no que diz respeito ao uso dos equipamentos, tais como microaspersores, mangueiras de gotejamento e também no que se refere ao manejo da terra, como, por exemplo, a utilização de técnicas de escalonamento das culturas, até então desconhecidos para os produtores, embora que, para outros produtores de outras regiões do Estado e do País, estes procedimentos não fossem desconhecidos.

Quanto às inovações introduzidas no modo de acondicionamento de produtos, o resultado da pesquisa demonstra que todas as respostas foram afirmativas. Sob este aspecto, deve-se registrar que estas respostas não deveriam ser diferentes, por dois motivos: em primeiro lugar, porque a produção passou a ser comercializada tendo uma finalidade diferente de antes, que em sua maioria era voltada para o consumo próprio dos produtores. Em segundo lugar, pela própria transformação dos tipos de produtos produzidos que exigem embalagens apropriadas para garantir a qualidade deste no momento da comercialização.

Verifica-se que todos os entrevistados realizaram mudanças nos conceitos e/ou práticas de *marketing*. Neste ponto, os produtores afirmaram que, para garantir a credibilidade de seus produtos, separam em caixas diferentes aqueles produtos de qualidade inferior, apresentando manchas ou deformações na aparência, assegurando desta forma um melhor preço para caixas com nível de qualidade superior.

Ainda no campo das inovações organizacionais, constata-se que todos os produtores rurais entrevistados dentro do arranjo produtivo implantaram mudanças nas

práticas de comercialização, baseando-se na cooperação, entre eles, onde até então esta prática ocorria de forma isolada.

TABELA 7 - Inovações realizadas pelos produtores

Descrição	Microprodutores	
	Sim	Não
1. Inovações de produto	100%	0%
1.1. Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?	100%	0%
1.2. Produto novo para o mercado nacional?	0%	100%
1.3. Produto novo para o mercado internacional?	0%	100%
2. Inovações de processo	100%	0%
2.1. Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	100%	0%
2.2. Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	0%	100%
3. Outros tipos de inovação	100%	0%
3.1. Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	100%	0%
3.2. Inovações no desenho de produtos?	100%	0%
4. Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)	100%	0%
4.1. Implementação de técnicas avançadas de gestão ?	96%	4%
4.2. Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	61%	39%
4.3. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?	100%	0%
4.4. Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização ?	100%	0%
4.5. Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc)?	0%	100%

Fonte: Pesquisa de Campo (2003)

De acordo, com a TAB. 8, foi possível visualizar os impactos proporcionados pela introdução das inovações em virtude dos processos de treinamento e aprendizado. Para os impactos associados ao crescimento da produtividade, a ampliação da gama de produtos, ao crescimento da qualidade destes³⁶ e redução do impacto sobre o meio ambiente, as respostas dos produtores entrevistados, de acordo com o grau de importância, concentraram-se entre média e alta. 91,30% dos produtores entrevistados consideraram de alta importância os impactos proporcionados à abertura de novos mercados, principalmente, aqueles que conquistaram o mercado mais exigente, como o de Fortaleza. Associado a este impacto, verifica-se a presença de outro, pois, para conquistar e manter-se no mercado de Fortaleza, esses produtores precisaram enquadrar-se nas regulações e normas padrão relativas ao referido mercado. Para estes itens, as importâncias atribuídas pelos produtores concentram-se entre média e alta.

Segundo a pesquisa, verificamos que foram nulos os impactos das inovações voltados à redução de custos do trabalho, a redução de custos de insumos, a diminuição do

³⁶ Ressaltamos que ainda existem casos em que alguns produtores não obtêm níveis de qualidade satisfatórios, em função não mais de falta de experiência, e sim de problemas relacionados à qualidade da água; entretanto, estes produtores estão buscando amenizar este problema, iniciando a plantação de culturas que se adaptem melhor ao tipo da água, como, por exemplo, o maracujá.

consumo de energia elétrica, à participação no mercado externo e ao enquadramento em regulações e normas padrão voltadas para o mercado externo. De certa forma, este resultado está inserido na própria característica da maioria destes produtores, configurada pela ausência de uma visão estritamente empresarial, que ainda não foi despertada para o tema.

TABELA 8 - Impactos da inovação

Descrição	Grau de Importância			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Aumento da produtividade da empresa	0,00%	4,30%	52,20%	43,50%
Ampliação da gama de produtos ofertados	0,00%	4,30%	39,10%	56,50%
Aumento da qualidade dos produtos	0,00%	4,30%	26,10%	69,60%
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	0,00%	4,30%	52,20%	43,50%
Aumento da participação no mercado interno da empresa	0,00%	4,30%	52,20%	43,50%
Aumento da participação no mercado externo da empresa	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	0,00%	4,30%	4,30%	91,30%
Permitiu a redução de custos do trabalho	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Permitiu a redução de custos de insumos	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Permitiu a redução do consumo de energia	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Interno	0,00%	0,00%	34,80%	65,20%
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao Mercado Externo	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	0,00%	0,00%	4,30%	95,70%

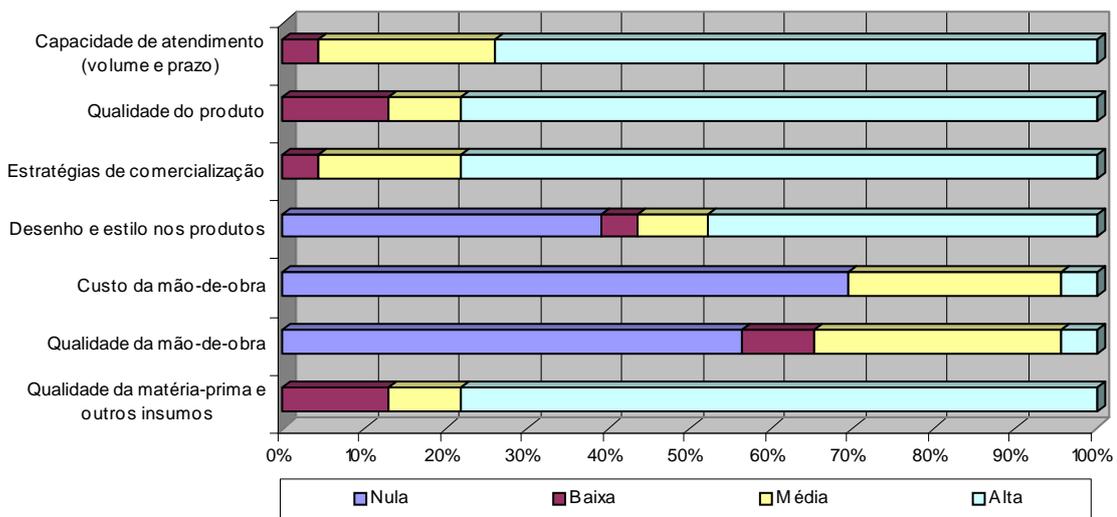
Fonte: Pesquisa de campo (2003)

Os impactos gerados pela introdução da inovação proporcionam aos produtores avaliados ganhos de competitividade. De acordo com a FIG. 5, podemos avaliar, quais são os fatores importantes para garantir a competitividade dos produtores entrevistados no momento da comercialização, após as introduções das inovações. Para 95,70% (Alta 78,30% e Média 17,40%) dos produtores entrevistados, as novas práticas de comercialização representam um elemento importante para o alcance de ganhos coletivos. Atualmente, os produtores se organizam para vender a produção e, desta maneira, conseguem aumentar o poder de barganha, barateando o custo do frete das mercadorias, além de ampliar a capacidade de atendimento em relação a volume e prazo, tornando-se outro importante elemento competitivo.

Para este item as respostas foram concentradas em Baixa 4,30%, Média 21,70% e Alta 73,90%. No que tange à qualidade do produto, 87% (Alta 78,30% e Média 8,70%) dos produtores entrevistados admitiram que este fator, obtido mediante a aparência e sabor, é importante para competitividade de seu produto no momento da comercialização. Juntamente com este último, destaca-se a qualidade da matéria-prima e de outros insumos, cabendo

lembrar que, quando se fala em matéria-prima e insumos, devem ser lembradas as condições naturais relativamente favoráveis postas pelo clima seco, que reduz a incidência de pragas e doenças, e pela elevada insolação e luminosidade existentes na maior parte do ano. Além disso, os solos são predominantemente favoráveis, o que, ao lado dos outros fatores acima, beneficia a prática da agricultura irrigada.

Como pode ser observado ainda na FIG. 7, os tipos dos produtos “desenho e estilo” são também considerados importantes. Sob este aspecto, novamente retornamos à qualidade do produto. Dizem os produtores que, existe uma preocupação de realizar uma seleção das frutas com malformação e aparência, com o intuito de não prejudicar a credibilidade dos outros produtos. Para os produtores entrevistados, no que diz respeito à qualidade e ao custo da mão-de-obra, os resultados demonstraram a insignificância destes itens como fatores de competitividade.

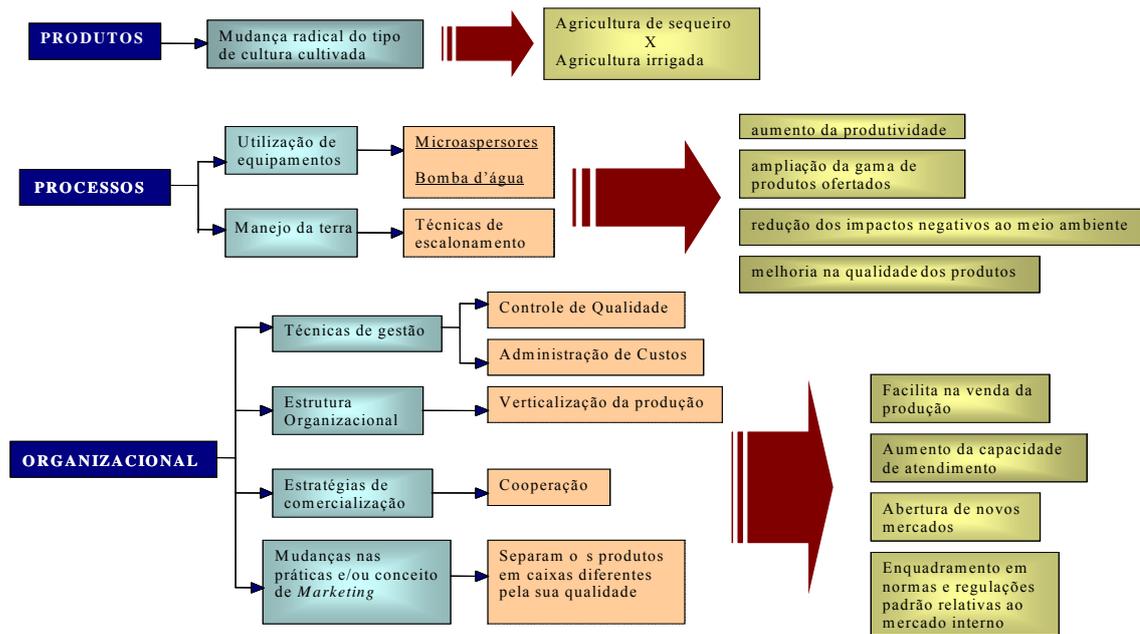


Fonte: Pesquisa de campo (2003)

FIGURA 7 - Fatores competitivos

O foco de estratégias competitivas, baseadas na redução do custo de mão-obra e/ou na qualidade destas, não é muito comum a microprodutores agrícolas, com tradições herdadas da agricultura familiar.

A FIG. 8 nos mostra a estrutura dos processos de inovações, em seus diversos aspectos, incorporadas pelos produtores do arranjo produtivo Pingo d'Água, bem como os efeitos gerados por estas inovações, contribuindo para competitividades destes produtores.



Fonte: Elaboração própria

FIGURA 8 – Estrutura do processo de inovações e dos impactos gerados dentro do arranjo produtivo Pingo D'água

De maneira geral, os produtores rurais organizados em forma de um arranjo produtivo local estão se apropriando e gerando conhecimento e inovações, tornando um processo fundamental para construção de novas competências e obtenções de vantagens competitivas; vantagens essas não ligadas às tradicionais, voltadas à economia de escala e a baixos custos de mão-de-obra e de matérias-primas, mas definida, fundamentalmente, pelo caráter inovador assumido pelo produtor.

4.4 Relação entre Capital Social, Atividades Inovativas, Ambiente Local e Governança

O papel de destaque no sentido da construção de vantagens competitivas, no entanto, é reservado ao caráter cooperativo das ações desenvolvidas mediante a mobilização dos atores integrantes do arranjo Pingo d'Água de modo que permitiu a participação, a ação conjunta (capital social), a coordenação e a governança das ações. Estes dois aspectos — o fortalecimento do capital social e a formação da boa governança — representam os ingredientes essenciais para a consolidação deste arranjo.

Para verificar o comportamento destes elementos dentro do arranjo Pingo d'Água procuramos nos próximos itens identificar os principais parceiros e os fluxos de informações, não esquecendo da importância do ambiente local para mobilização destas parcerias, além de analisar as formas de cooperação e os resultados proporcionados por estas ações coletivas, e,

por fim, identificar a estrutura de governança capaz de induzir e fortalecer iniciativas conjuntas para geração e acumulação de conhecimentos.

4.4.1 Principais parceiros e fluxos de informações

A participação de vários parceiros, estabelecidos numa rede integrada que ocorre sob vários elos que convergem suas ações sobre os produtores, constituem mecanismos importantes a serem pesquisados para o rastreamento dos fluxos de informações importantes para o processo inovativo no arranjo. O desenvolvimento da cooperação e de parceria entre os agentes torna mais ágil e transparente o trânsito de informações entre o mercado e os produtores.

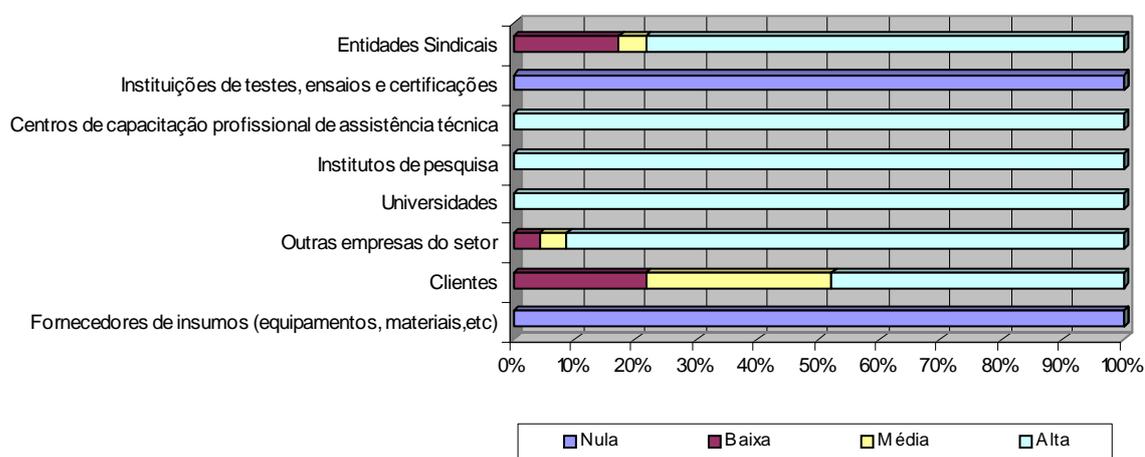
A seguir a FIG. 9, os principais parceiros, identificados pelos produtores pesquisados, inseridos no arranjo produtivo Pingo d'Água nos mostra de onde podem provir fluxos de informações que estimularam as inovações realizadas. Entre eles, embora não apareça na referida figura, a Prefeitura local foi assinalada como parceira de suma importância. Neste aspecto, destaca o apoio desta para a realização das viagens dos produtores a feiras e exposições na cidade de Fortaleza, (FRUTAL e a Irriga Ceará), bem como nas visitas realizadas aos Municípios de Brejo Santo, Guaraciaba do Norte, Aracati, São Benedito, todos localizados no Estado do Ceará, bem como a visita a Petrolina, em Pernambuco. Este apoio representou importante canal de informação para o processo de aprendizagem dos produtores, à medida que o objetivo era viabilizar a introdução do conhecimento de novos métodos de produção e tecnologias.

Em seguida, vêm as participações das universidades³⁷, representadas pelas Universidades Francesas Ecole National d'Ingénieurs des Techniques de Horticuture et du Paysage (ENITHP) e Université Francois Rabelais (UFR), Universidade Estadual do Ceará (UECE). Sobre estas, todos os produtores afirmaram em relação a sua alta importância, principalmente, das universidades francesas no início do empreendimento, no que tange o apoio técnico, à disseminação de toda a tecnologia de perfuração dos poços implantada, além da capacitação dos técnicos agrícolas. Além destes, outros parceiros foram mencionados, como institutos de pesquisa e centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção, tais como, SEBRAE, CVT's, e a assistência técnica realizada pelos técnicos agrícolas locais. Estas instituições atuaram na capacitação dos produtores, com a promoção de cursos nas áreas de custos, administração e produção, fazendo com que os produtores se

³⁷ O maior grau de articulação destas instituições com os produtores ocorreu no início do projeto.

insiram e acompanhem as tendências da comercialização e do consumo. O papel de destaque deste item, no entanto, está reservado à assistência técnica local, sendo avaliada com o grau máximo de importância pelos produtores entrevistados.

Vale ressaltar que, para os produtores entrevistados, as instituições financeiras, representadas, neste caso, pelo Banco do Nordeste Brasileiro (BNB), não tiveram nenhuma importância, mesmo tendo este banco participado por meio da concessão dos empréstimos através do PRONAF. Uma explicação plausível para estas respostas se dá pelo fato de que os produtores não conseguem perceber esta instituição como uma parceira, mas apenas como uma credora.



Fonte: Pesquisa de campo (2003)

FIGURA 9 – Importância dos principais parceiros

Dentre 95,60% dos produtores analisados, constatamos que houve importante parceria entre os próprios produtores articulando-se entre si, por meio de visitas recíprocas em suas propriedades, onde são trocadas experiências e informações. Para este item, as respostas de acordo com o grau de importância centraram-se em Média 4,30% e Alta 91,30%. Ainda se constata esta articulação por meio dos encontros informais familiares, sociais e religiosos que ocorrem regularmente, facilitados pela proximidade física. Estas formas de articulação entre os produtores representam uma respeitável via de informações para processo de introdução de inovação, ainda que aconteçam de maneiras diferentes para cada produtor.

Uma instituição importante que vem fortalecendo este tecido sócio-produtivo entre produtores está formalizada por meio da Associação dos Produtores do Vale do Forquilha,

onde 82,60% dos produtores analisados consideraram que esta vem desempenhando, significativamente, um importante papel (Média 4,30% e Alta 78,30%) na cadeia de estímulo à adoção de inovações nesse arranjo, no sentido da busca de soluções de problemas, planejamento de ações comuns aos produtores, por intermédio das reuniões realizadas pelo menos uma vez por mês. Vale ressaltar, porém, que a importância da referida Associação não alcançou a totalidade entre os produtores entrevistados, haja vista a existência de um pequeno grupo de produtores que possui opiniões divergentes. Uma explicação plausível para esta falta de sintonia nas opiniões está no choque de interesses de alguns produtores que buscam para si as vantagens, deixando de lado a coletividade.

Por fim, são apontados os clientes. Verificamos que 78,20% (Média 30,40% e Alta 47,80%) dos produtores entrevistados afirmaram a importância destes parceiros para obtenção de informações. Dentre eles, destacam os clientes da própria região e o CEASA, de Fortaleza. Os produtores que comercializam com este último cliente o consideraram como uma importante fonte de informação. Neste mercado, são fornecidas informações sobre tipos de mudas, dentre outros insumos. Um dos produtores comentou que foi por meio deste mercado que aprendeu a separar em caixas diferentes os produtos de acordo os seus níveis de qualidade.

Constatamos, sob a análise das opiniões dos produtores, que atualmente, onde parece haver mais articulação é no elo com os técnicos agrícolas e com os produtores, dado que todos os produtores admitiram que a assistência técnica tem contribuído, no sentido da busca de soluções para problemas específicos e/ou para otimizar padrões envolvidos com espaçamento, condução do plantio, manejo, adubação etc. Desta forma, nota-se entre os produtores uma preocupação com a busca de melhorias tecnológicas, sendo o ambiente aparentemente aberto e propício a mudanças.

Estas fontes de informações e idéias incidem sobre a noção de capital social³⁸, definida por Coleman (1990), que envolve todas as formas pelas quais as relações sociais podem colaborar para a produção. Ainda para Coleman (op.cit.) este capital social não é formado por uma instituição individual, mas por uma variedade de diferentes entidades que promovem certas ações dos agentes. Estas ligações entre os atores estão expressas tacitamente na idéia de *bridging social capital* que se refere às relações de grupos sociais diferentes, dividindo informações. Estas pontes que conectam os diferentes grupos configuram a

³⁸ Deve-se ressaltar que apesar do questionário não conter perguntas explicitamente voltadas para capital social, foi possível por meio dos resultados gerados fazer percepções importantes em relação à este elemento do Arranjo Produtivo Pingo D'água.

capacidade de interlocução com realidades distintas, possibilitando que um determinado grupo acesse fontes de recursos externos a sua composição, permitindo as trocas (relações de mercado) e acesso às informações (conhecimentos) externas.

No caso do arranjo Pingo d'Água esta forma de capital representa importante elemento na coordenação das estratégias coletivas de organização da produção, contribuindo para as decisões coordenadas, principalmente o que produzir e como produzir. Neste ponto, também se demonstra e se processa aprendizagem coletiva, fonte das inovações e da competitividade; ou seja, a própria capacidade de aprendizado contínuo e interativo para obtenção de diversos tipos de conhecimento e habilidades por parte de agentes individuais e coletivos é vista como parte importante do capital social.

A FIG. 10 a seguir reflete o ambiente formado dentro do arranjo produtivo Pingo D'água em virtude a relações geradas pelos principais parceiros.



Fonte: Elaboração própria

FIGURA 10 – Principais parceiros e capital social

Neste contexto, a competitividade deixa de ser entendida como conceito restrito às análises tradicionais de mercado, onde os fatores apontados por estas abordagens realçam o papel dos custos e a eficiência de transportes; disponibilidades e custos com mão-de-obra etc, e passando, agora a contemplar um ambiente sistêmico envolvendo diversos parceiros articulando-se entre si originando conhecimento e inovações, tornando-se fundamental para o bom desempenho competitivo dos produtores inseridos nesse arranjo. As externalidades,

advindas deste ambiente, viabilizam a produção de bens que incorporam maior valor agregado e conteúdo tecnológico, assim como buscam elevação da capacidade competitiva por meio de diversificação e da diferenciação das linhas de produção.

No arranjo Pingo d'Água, de acordo com os produtores entrevistados, predomina como vantagem por estar localizada no arranjo, a disponibilidade de serviços técnicos especializados. Essa vantagem viabiliza o conhecimento de *know-how* básico sobre o processo produtivo, haja vista a inexistência de tradição local para a exploração da agricultura irrigada. Para este, item obtivemos em todas as respostas o grau máximo de importância. Quanto à existência de programas de apoio e promoção, destaca-se a instalação em 1996 da eletrificação rural por meio do Projeto São José³⁹. Sobre este aspecto, as respostas, de acordo com grau de importância, centraram-se da seguinte maneira: Alta 65%, Média 22% e Baixa 13% (TAB. 9). Mesmo não sendo unânime nas opiniões dos produtores, este projeto possui um peso extremamente importante, pois viabiliza a utilização dos equipamentos, como por exemplo, bombas d'água, além do mérito de induzir a organização associativa dos produtores rurais, na medida que exige o atendimento feito por meio de uma associação de indivíduos.

Na dimensão da proximidade geográfica, as universidades e centros de pesquisa não são efetivamente importantes para o arranjo, dado que não se verifica a presença destes no espaço geográfico que envolve o arranjo em estudo, no entanto, as mesmas se apresentaram de fundamental importância no início dos empreendimentos, como visto anteriormente. Em seguida, vem a “proximidade com os clientes/consumidores”, com 65% (Alta 35%, Média 26% e Baixa 4%) dos produtores entrevistados, alegando a presença de vantagens em relação a proximidades com estes agentes, enquanto 35% do restante das respostas afirmaram que este aspecto não tem impacto nenhum sobre eles. Vale ressaltar a relação estreita com a existência dos dois grupos de produtores que comercializam a produção com estratégias para mercados diferentes.

Num lado, verifica-se a presença de um grupo de produtores que vende a produção para o mercado local e os vizinhos, considerando este aspecto importante para auferir vantagens em relação, principalmente, ao custo de transporte. E, no outro lado, constata-se a existência de um grupo de produtores que escoam sua produção para Fortaleza, considerando este tópico sem importância em relação ao aspecto locacional. Vale lembrar que este grupo também obtém vantagens importantes, principalmente na troca de informações com os

³⁹ De acordo com Amaral Filho (2004) o Projeto São José é a versão cearense do Programa de Combate à Pobreza Rural do banco Mundial, que canaliza recursos a fundo perdido para apoiar projetos de comunidades rurais pobres.

clientes, porém, estes estão distantes do arranjo e por isso sem relevância para o aspecto analisado.

Embora não apareça na TAB. 9, verificam-se outras formas de vantagens associadas ao local. Estas formas foram traduzidas por meio da presença de externalidades, geradas mediante relações interpessoais que dizem respeito ao associativismo existentes entre a maioria deles. Estas relações sociais são facilitadas seja pelos graus de parentesco entre alguns deles ou pela própria história de cultura participativa e de organização social, principalmente, para lidar com os problemas da falta de água no sertão semi-árido cearense.

Este tipo de vantagem relacionada à dimensão territorial dos produtores no arranjo Pingo d'Água refere-se ao papel do capital social comunitário ou também empregado com a nomenclatura de *bonding social capital*. Dentro do arranjo em exame, este capital é manifestado pela Associação dos Moradores e Produtores, bem como pelas redes informais estabelecidas entre eles, que nutrem a reciprocidade entre agentes, estimulando o comportamento cooperativo e associativo.

TABELA 9 - Vantagens da localização no arranjo

Externalidades	Grau de Importância			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Baixo custo da mão-de-obra	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Proximidade com os clientes/consumidores	34,80%	4,30%	26,10%	34,80%
Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações)	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Proximidade com produtores de equipamentos	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Existência de programas de apoio e promoção	0,00%	13,00%	21,70%	65,20%
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

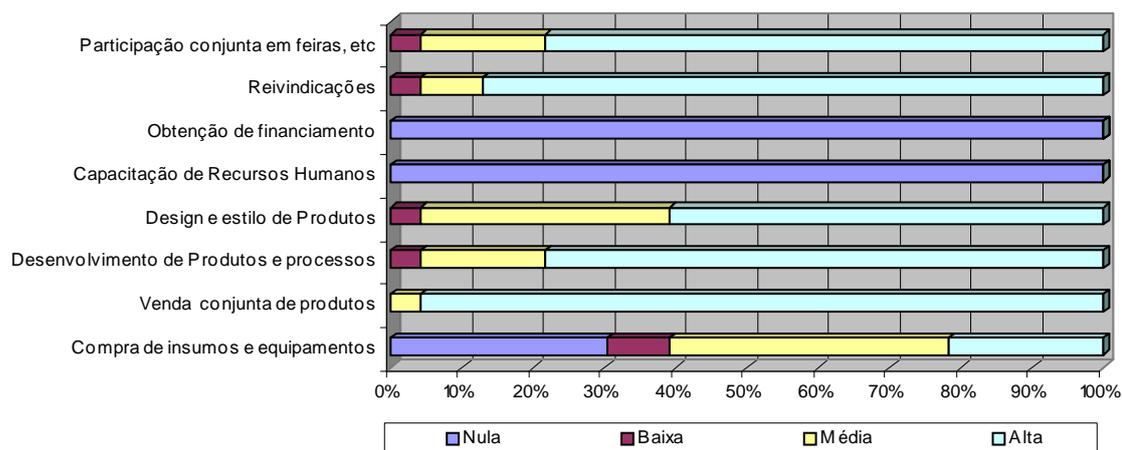
4.4.2 Perfil das Formas de Cooperação

De acordo com as análises anteriores, o arranjo produtivo Pingo d'Água nos remete à idéia de uma atividade econômica com base na agricultura irrigada, na qual, entre a produção e o consumo, vários agentes se relacionam, trocando informações sobre as exigências do consumidor, a logística de comercialização e distribuição e a estrutura produtiva.

Percebemos, portanto, que além das transformações relacionadas à capacidade produtiva dos produtores, operadas no interior das propriedades rurais, assiste-se a um

processo de descentralização produtiva, que redefine, de forma contínua, o relacionamento dos produtores agrícolas com seus clientes, com outros produtores, instituições públicas etc., no sentido da afirmação de práticas inovadoras. Vimos que estas práticas inovadoras dizem respeito a processos, produtos e gestão organizacional, e que passam cada vez mais a depender do capital social entre eles, revelado por maior interação e cooperação entre produtores e entre estas e com outras instituições.

O desenvolvimento desse capital social gerado por uma consciência coletiva dentro do arranjo produtivo Pingo d'Água viabiliza a cooperação, sob diversas formas, entre firmas e instituições, como a alternativa para vencer o baixo nível de capitalização e promover a competitividade. Segundo os resultados da pesquisa, a estrutura da integração do arranjo produtivo demonstrou que todos os entrevistados desenvolvem algum tipo de interação com outros agentes produtivos (FIG.11).



Fonte: Pesquisa de campo (2003)

FIGURA 11 – Formas de cooperação

A forma mais importante de cooperação apontada pelos entrevistados foi à venda conjunta de produtos, centrando suas respostas em Média 4,30% e Alta 95,70% importância, já que eles se organizam em dois grupos, com focos de mercado diferentes, para vender a produção. No entanto, estas estratégias coletivas de mercado mesmo ocorrendo de maneira fracionada têm permitido que a comercialização dos produtos aconteça sem obstáculos.

Em segundo lugar, vêm às reivindicações. Neste item, obtivemos as seguintes respostas relacionadas ao grau de importância deste tipo de ação cooperativa: Baixa 4,30%, Média 8,70% e Alta 87%. Sobre este aspecto é possível fazer algumas observações

interessantes, pois por meio dele foi que tudo começou, desde o momento em que as comunidades distribuídas no vale do Forquilha passaram a cobrar das autoridades competentes medidas para amenizar e solucionar os problemas causados pelas secas periódicas. Foi a partir desta organização social e das reivindicações, que se chegou à articulação entre os agricultores locais com diversas instituições de diferentes segmentos, representando um dos principais instrumentos para o surgimento deste arranjo produtivo.

Outra forma apontada por 95,70% dos produtores entrevistados e com graus de importâncias entre Médio 17,40% e Alto 78,30% foi o desenvolvimento de produtos e processos, por meio da produção, em conjunto, de mudas dentro de uma estufa. Verificamos também que os produtores dividem com outros os resultados das experiências no cultivo de novos produtos, além de debaterem sobre as práticas de manejo dos equipamentos de irrigação e da terra. Paralelamente a esta forma, ao atingir-se melhores técnicas no processo produtivo, bem como a utilização de bons insumos, podem alcançar resultados positivos no “*Design* e estilo de produtos”, em virtude das necessidades produtivas de produtos de boa aparência e principalmente que atendam as preferências dos consumidores.

Em ação conjunta com a Prefeitura, que viabilizou todo o aporte necessário, os produtores destacam a participação conjunta em feiras, direcionando a maioria das respostas no grau máximo de importância. Por último, a forma de cooperação menos importante é aquela associada à compra de insumos e equipamentos, que se dá de maneira atomizada. Neste caso, as respostas dos produtores foram bastantes divididas com 39,10%, 30,40% e 21,70%, variando entre os graus Médio, Nulo e Alta de importância, respectivamente. Sobre este tópico constatamos que aqueles produtores que obtêm baixos volumes na produção não possuem interesse de organizar-se em consórcio com produtores que alcançam níveis maiores, alegando conflitos quanto aos interesses destes volumes de insumos e matérias-primas necessárias.

No que tange à existência das formas de cooperação associadas à capacitação de recursos humanos e obtenção de financiamento, foi constatada a inexistência de qualquer forma de cooperação para estes aspectos. Para o primeiro aspecto, vimos no decorrer do trabalho a inexistência da percepção dos microprodutores quanto à qualidade da mão-de-obra como estratégia competitiva. Associada a esta característica, arraigada na cultura destes produtores, verificamos a ausência de ações conjuntas voltadas à capacitação dos recursos humanos.

Já para o segundo item, observamos que este comportamento foi reflexo da própria inflexibilidade das políticas de concessão de crédito dos bancos, ao perceberem que, apesar

dos empréstimos serem de recursos voltados para estimular a agricultura familiar, seria necessária uma forma mais maleável nesta concessão a fim de estimular a cooperação dos produtores desta ponta do processo de formação do arranjo por meio de concessões de empréstimos a grupos de produtores.

Sobre os desenhos das inter-relações ora apontadas, podemos tecer percepções interessantes quanto a sua origem, por meio dos diversos tipos e dimensões do capital social. Dentre estas, como já destacamos anteriormente, verifica-se a noção de *bridging social capital*, que favorece o compartilhamento das informações e o acesso aos conhecimentos. O capital social sob estas formas facilita as estratégias coletivas de organização da produção e as estratégias coletivas de mercado, conforme pode ser visto nos itens relacionados à venda conjunta de produção, desenvolvimento de produtos e processos e, com menor impacto, nas formas de cooperação sobre as compras de insumos e equipamentos.

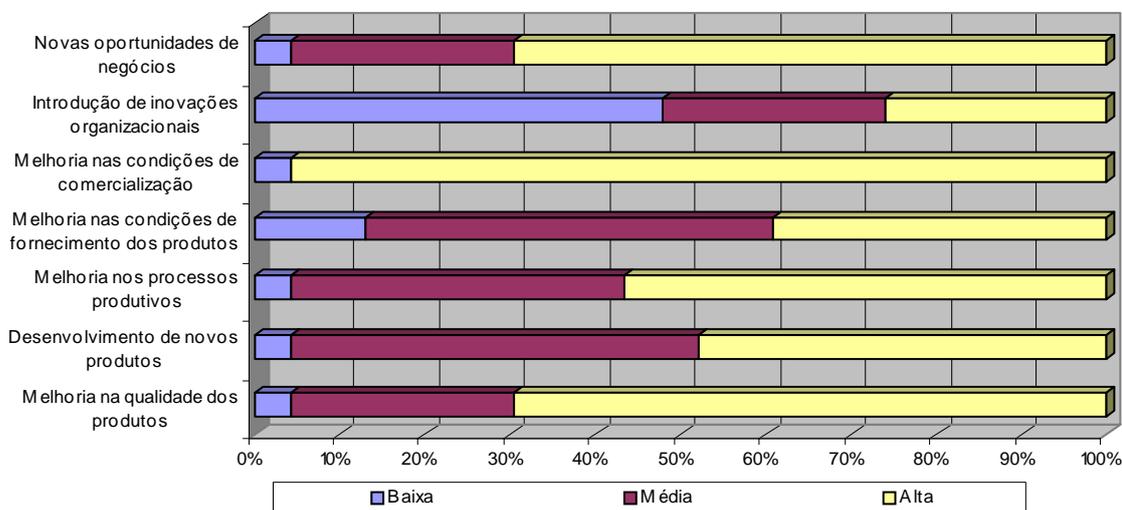
No que diz respeito às cooperações no âmbito das reivindicações, podemos nos reportar à literatura sobre o capital social comunitário, freqüentemente empregado com a nomenclatura de *bonding social capital*, ao explicar que as interações entre agentes advêm das características da organização social e laços sócio-culturais comuns, contribuindo para aumentar a eficiência da sociedade facilitando as ações coordenadas e a articulação político-institucional, pois, o capital social representa instrumento importante por intermédio do qual os produtores interagem com as organizações públicas e privadas responsáveis pelo apoio a estes produtores.

Feita a investigação da estrutura das formas de cooperação entre os agentes envolvidos no arranjo, verificaremos adiante os resultados destas inter-relações. Estas relações cooperativas encaixam-se no ponto de vista neofuncionalista abordado por Coleman (1988) sobre capital social, onde este é conceituado pela sua própria função, pois é perceptível uma conexão entre o capital social e o acesso aos recursos, possibilitado pela formas de cooperação ocorridas dentro do arranjo. Desta forma, este capital social é produtivo e permite a realização de determinados objetivos que não seriam conseguidos sem ele.

Assim, a FIG. 12 demonstra a formação de sinergias que refletem sobre a capacidade competitiva do produtor, em virtude das ações cooperativas dos produtores e destes com as instituições de apoio. O item associado às melhorias nas condições de comercialização, dentre os resultados das ações conjuntas percebidas pelos produtores entrevistados, foi o que obteve maior destaque, com 95,70% das respostas, considerando-as no patamar de maior importância, ao passo que apenas 4,30% alegaram alcançar resultados de baixa importância.

Em seguida, com 95,70% dos produtores entrevistados afirmaram ter obtido resultados significativos (Alta 69,60% e Média 26,10%) em relação à melhoria da qualidade dos produtos, enquanto somente 4,30% destes avaliaram baixo o efeito dos resultados sobre este aspecto. Outro resultado importante auferido dos produtores entrevistados está associado ao aperfeiçoamento dos processos produtivos. Para este item, as respostas variam com forte concentração entre Alta e Média importância (56,50% e 39,10%, respectivamente) e menos centrada para as respostas que o enquadraram na categoria baixa importância, 4,30% dos produtores entrevistados.

No que tange aos efeitos direcionados ao desenvolvimento de novos produtos, os entrevistados 47,80%, destes consideraram alto este efeito; o mesmo percentual também foi verificado para aqueles que afirmaram obter resultados médios neste aspecto e 4,30% dos produtores entrevistados afirmaram que, em relação ao desenvolvimento de novos produtos, os efeitos das ações conjuntas foram baixos. Em seguida, com 87% dos produtores entrevistados, eles afirmaram haver obtido resultados significativos (Alta 39,20% e Média 47,80%) em relação à melhoria na condição de fornecimento do produto, enquanto 13% destes avaliaram como baixo o efeito dos resultados das cooperações acerca deste aspecto.



Fonte: Pesquisa de campo (2003)

FIGURA 12 – Resultados das ações conjuntas

Quanto aos efeitos direcionados à introdução de inovações organizacionais, os entrevistados (26,10%, destes) consideraram alto este efeito, o mesmo percentual também foi verificado para aqueles que afirmaram obter resultados médios neste aspecto. E, a maioria

(47,80% dos produtores entrevistados) informou que, em relação à introdução de inovações organizacionais, os efeitos das ações conjuntas foram baixos.

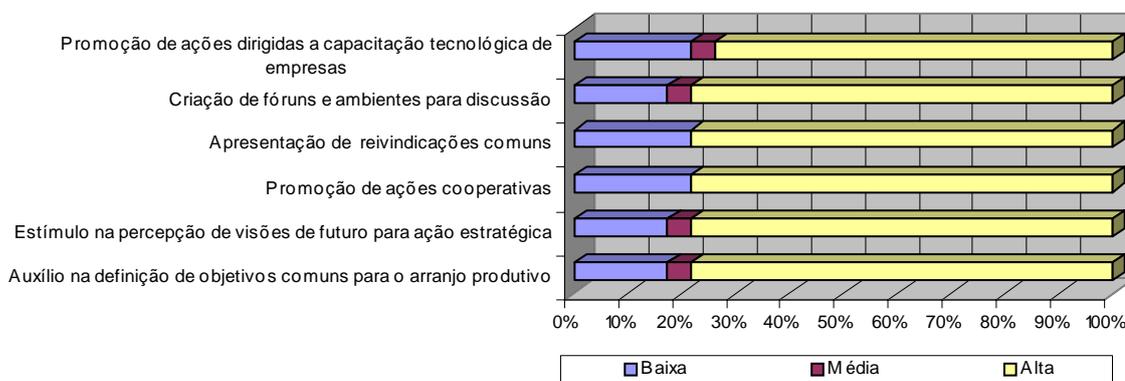
Intrinsecamente, relacionados aos itens anteriores, verificam-se os resultados das ações cooperativas associadas às novas oportunidades de negócios. Para este item, as respostas centraram-se entre Alta, com 69,60% dos produtores entrevistados, e Média, representada por 26,10% dos mesmos. Somente 4,30% dos entrevistados responderam ter sido baixo o efeito das inter-relações à abertura de novas oportunidades de negócios. Estas respostas eram de se esperar, em função da própria inexistência destes produtores no mercado de frutas e hortaliças e que, com o processo de articulação de todos agentes envolvidos no arranjo produtivo, foram conquistando fatias neste mercado e abrindo novas oportunidades de negócios até então desconhecidas de todos eles.

As formas de cooperação no interior do arranjo podem ser expressas em parte por uma relação de movimento, não apenas no sentido de aproximação, trocas de experiência, mas, principalmente, pelas intenções voltadas às possibilidades de obtenção de lucro. A existência destes interesses faz com que estas pessoas se aproximem em direção a um lugar melhor para cooperação organizada, na forma de associações cooperativas, que criam elos de obrigações subjetivas com vistas à implementação de ações visando à concretização dos interesses comuns, reproduzindo e potencializando o capital social. O agregado de recursos reais e potenciais ligados à participação em uma rede de relações institucionalizadas na forma de associação estimula o crescimento cultural e político dos associados, no sentido de reagir frente aos problemas e desafios da vida.

Desta forma, tendo por finalidade impulsionar a agricultura irrigada no vale do Forquilha, a Associação dos Moradores, fundada em 1987 e posteriormente a fundação dos produtores, criada em 2000, desempenhou um papel crucial no processo de formação e desenvolvimento do arranjo. Constatamos a contribuição da Associação local através “da promoção de ações cooperativas”, articulando-se com órgãos públicos e privados, além “da apresentação de reivindicações comuns” para expansão das atividades agrícolas e agroindustriais (FIG. 13).

Na opinião dos produtores entrevistados, a Associação dos Produtores dirige esforços importantes na “definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo” e “no estímulo à geração de percepções de visões de futuro para ação estratégica” para o avanço tecnológico e mercadológico, atuando de maneira diversificada, envolvendo a geração de conhecimento e tecnologia, por meio “da promoção de ações dirigidas à capacitação

tecnológica de empresas”. Sua transferência e difusão, ocorrem por meio “da criação de fóruns e ambientes para discussão” desenvolvido pela referida Associação.



Fonte: Pesquisa de campo (2003)

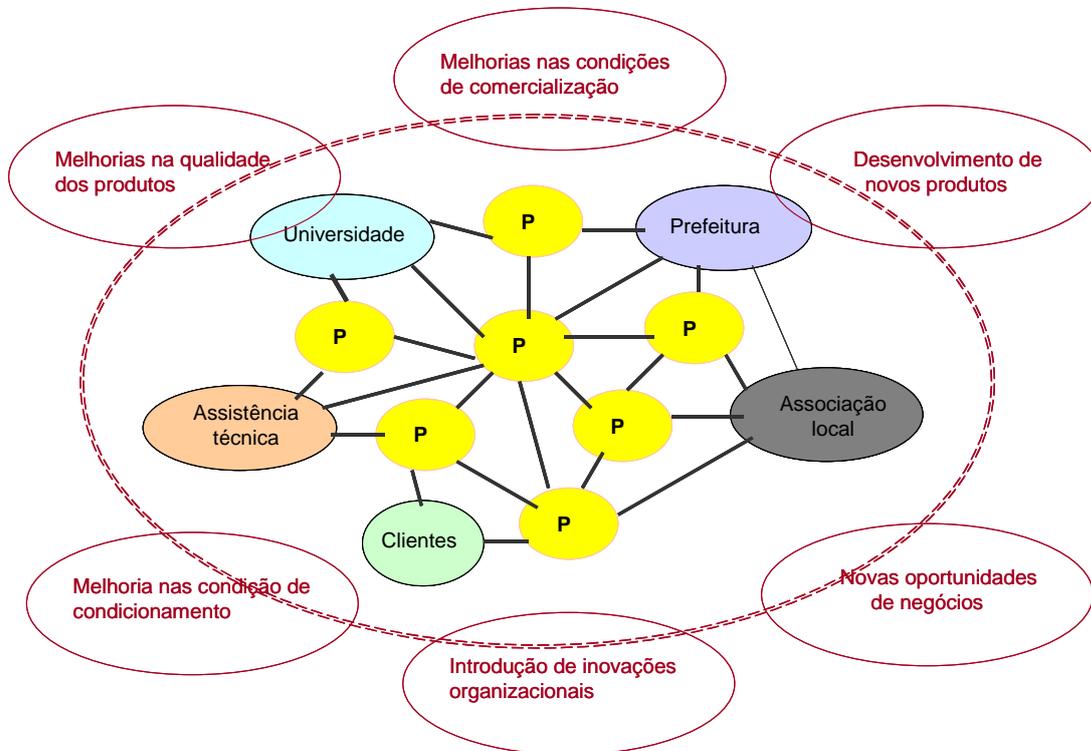
FIGURA 13 - Avaliação da contribuição da associação local

Parte dos produtores entrevistados considera o trabalho da Associação como significativamente importante, na maioria dos aspectos mencionados, haja vista que as respostas — entre 74% a 78% dos produtores — centraram-se no grau máximo de importância, porém, como vimos anteriormente, há alguns produtores que a criticam, em virtude de seus interesses pessoais e/ou políticos. De maneira geral, contudo, o envolvimento da Associação com os produtores parece ser estreito, mantendo os laços de relação e fortalecendo o tecido sócio-produtivo daquela localidade.

Assim, pelo menos por enquanto, os elos mais ativos do arranjo produtivo existem entre os produtores e destes com os agentes ligados à assistência técnica. De maneira geral, os produtores estão ainda buscando alcançar padrões produtivos mais eficientes, e, nessa tentativa, abrem-se à troca de experiências, o que, no caso em exame, contribui para a geração de sinergias e para a difusão de práticas tecnológicas mais eficientes.

Portanto, o quadro geral, observado na área, é um perfil onde predominam a troca de experiências, a prática de ações coletivas, no que diz respeito às questões ligadas à produção e à comercialização, e a tentativa de obter, de forma compartilhada, soluções para os problemas tecnológicos. Vale enfatizar que este clima dentro do arranjo produtivo Pingo d'Água não é puramente presidido pelo altruísmo dos produtores e sim porque estes notaram e almejam as possibilidades de lucro, viabilizadas pelas ações cooperativas.

A FIG. 14 a seguir procura dar uma idéia dos resultados das ações cooperativas entre os diversos agentes envolvidos no arranjo produtivo Pingo D'água.



Fonte: Elaboração própria

FIGURA 14 – Resultados gerados pela cooperação entre os agentes inseridos no interior do arranjo produtivo Pingo D'água

Embora existam evidências claras sob as várias formas de cooperação entre os produtores, há de se ressaltar a presença de alguns tipos de concorrência entre os mesmos. Notamos que há uma certa concorrência entre os dois transportadores de mercadorias, representados por agentes locais, como também pela associação dos produtores, que reivindica para si essa função. Destaca-se também a concorrência entre os produtores com visão comunitária e produtores com visão produtivista. Podemos afirmar que essa situação é reflexo da transformação da agricultura tradicional, sem intenção à acumulação do lucro, para a agricultura moderna, direcionada ao mercado e ao acúmulo do lucro e de ativos, sobretudo na forma de terra e equipamentos de irrigação. Em razão de não haver cotas, ou outorgas, limitando e racionalizando o uso individual da água, o seu crescimento desordenado poderá futuramente, desencadear conflitos mais explícitos entre os produtores (AMARAL FILHO, 2004).

4.4.3 Coordenação e Governança

Vimos no decorrer do trabalho que o processo de formação do arranjo produtivo Pingo d'Água envolveu um salto de complexidade relacionada à interdependência entre diversos agentes (econômicos, políticos, institucionais e sociais) que pôde ser alcançada mediante práticas de cooperação, cultura participativa e adoção sistemática de ações coletivas. Estas interações que ocorrem dentro do arranjo possuem uma estrutura de coordenação e governança que permite maior eficácia e eficiência no desempenho das atividades produtivas desenvolvidas.

No referido arranjo constatamos que as dimensões desta coordenação e governança possuem traços específicos e peculiares a essa forma de organização produtiva. Dentre estas dimensões, destacam-se formas de coordenação, tanto internas quanto externas, ao arranjo. Na posição de coordenação interna ao arranjo, há de se enfatizar o baixo grau de formalização do arranjo (a existência de contratos formais de associação), pois nenhum dos produtores entrevistados possui qualquer tipo de acordo e/ou contrato formal. E, em segundo lugar ressalta-se certa simetria no grau de centralização da coordenação do arranjo ou na tomada de decisões, isto é, uma certa paridade no processo decisório.

Estas particularidades podem ser verificadas pelo forte peso dos laços interpessoais existentes naquelas comunidades, principalmente no povoado de São Bento embrião do arranjo. Estes fortes laços interpessoais foram favorecidos, ou melhor, foram conduzidos pelos fatores culturais, históricos e formação da capacidade de reação das pessoas frente aos problemas e desafios da vida. Este processo é traduzido pela história de organização social daquela comunidade contra a falta de água que castiga os agricultores do semi-árido cearense.

Desta forma, a história de sofrimento, luta e união destes produtores foi a principais responsável pela formação de um ambiente de transformação entre os agentes, formalizado pela criação da Associação Comunitária, em 1987. Percebemos nesta Associação um comportamento atuante no que diz respeito à capacidade de reivindicação junto à instância pública para a construção de algumas passagens molhadas ao longo do vale do Riacho do Forquilha, contribuindo ora para a perenização ora para o armazenamento de água, permitindo ainda a livre circulação por esses locais.

Em 1997, dentro da Associação, foram realizadas reuniões com os agricultores, juntamente com líderes políticos, universidades francesas e cearense para discutir e decidir sobre as bases de atuação do convênio de cooperação entre eles, que seria firmado com o

propósito de implantar o projeto de perfuração de poços tubulares rasos a fim de amenizar os problemas gerados pela seca.

Estes aspectos sociais revelados pela coerência interna social e cultural da comunidade são manifestados pela presença do capital social naquela região, que pode ser visto com base na noção de *embedded*, apresentada por Granovetter (1985), ou nos conceitos descritos tanto Bourdieu (1986) e Coleman (1990) sobre as redes sociais (*social networks*), onde os produtores estão “encaixados” em uma malha de relações sociais.

Este capital social vem governando as interações entre os produtores e as instituições nas quais estão envolvidos, sendo essencial para a formação do ambiente de coletividade no qual se baseia o arranjo Pingo d’Água, haja vista que, logo em seguida, confirmada a viabilidade do projeto e verificada a possibilidade de partir para agricultura irrigada naquela localidade, criou-se em 2000 a Associação dos Produtores do Vale do Forquilha, com o intuito de desenvolver as novas atividades produtivas estabelecidas, bem como garantir a sustentabilidade do arranjo.

Estas características promove uma boa governança do arranjo, pois norteiam as relações cooperativas entre os produtores, contribuindo com a formação de estratégias coletivas, facilitando as ações coordenadas das atividades econômicas, promovendo a troca aberta de informações e a aprendizagem coletiva. Desta maneira, este arranjo, onde as decisões são tomadas pelos produtores proporciona, oportunidades econômicas que não podem ser divorciadas do contexto social no qual estão inseridos.

Outros elementos importantes na composição da estrutura de coordenação e governança e de caráter externo ao arranjo ocorrem mediante a participação da Prefeitura de Quixeramobim que promove os elementos instrucionais, de âmbito público, necessários ao bom desempenho das atividades do arranjo.

Vale lembrar que, inicialmente, o braço forte da Prefeitura surgiu por meio da coordenação e apoio técnicos, conduzidos pelo técnico francês Julien Burte⁴⁰, mantido em campo por uma bolsa de estudo financiado pela Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa (FUNCAP), orientando os agricultores na construção dos poços, nas técnicas agrícolas e no manejo sustentável. Esta bolsa recebeu apoio complementar da Prefeitura de Quixeramobim, em forma de habitação, alimentação e transporte. Posteriormente, no ano de 2001, apareceu outro braço de coordenação, representado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento

⁴⁰ Segundo Amaral Filho (2004) o técnico francês Julien Burte, egresso da Université d’Angers, já se encontrava na região desde de 1998, morando no povoado de São Miguel, e se engajou nesses trabalhos. Entretanto, sua condição inicial era de voluntário, pois estava no Brasil em cooperação por causa do seu serviço militar francês.

Econômico, para cuidar das necessidades administrativas, institucionais e políticas do arranjo. De acordo com as pesquisas e entrevistas, percebemos que a convivência entre esses dois braços não foi harmoniosa⁴¹, resultando na retirada do técnico francês ao final do ano de 2001 (AMARAL FILHO, 2004).

O papel de destaque na atuação da Prefeitura diz respeito, principalmente, à habilidade na articulação político-institucional para atração de parcerias. Conforme Amaral Filho (2004), dentre estas parcerias estão:

- ▶ o Governo estadual, por meio de projetos governamentais, tais como o Projeto São José, que implanta redes elétricas em áreas rurais, financiado pelo Banco Mundial com o intermédio, inicialmente, da Secretaria de Agricultura Irrigada e atualmente pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico Local e Regional (SDLR) e Caminhos de Israel, da Secretaria de Agricultura Irrigada do Estado do Ceará, que desenvolve ações para o desenvolvimento da agricultura irrigada em pequenas propriedades do Ceará, além de apoiar a comercialização;

- ▶ ainda vinculado à Secretaria de Agricultura Irrigada, apresenta-se a EMATER/CE que atua no parecer técnico por meio da realização da topografia e pedologia (estudo do solo) das áreas de implantação dos empreendimentos;

- ▶ o Banco do Nordeste atua como o principal financiador dos agricultores. Com recursos do Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF);

- ▶ o papel do SEBRAE na capacitação dos produtores, com a promoção de cursos nas áreas de custos, administração e produção; e

- ▶ Universidade Estadual do Ceará - UECE (Fortaleza, Brasil) e a universidades francesas - Ecole National d'Ingénieurs des Techniques de Horticuture et du Paysage-ENITHP e Université Francois Rabelais-UFR. Estas duas últimas também representaram importantes peças na coordenação do arranjo, pois, além da assistência técnica de especialistas franceses, promoveram a capacitação dos técnicos agrícolas e estimularam os produtores a administrar seus projetos e a criar entidades gestoras para atuar nos aspectos organizacionais, aplicando tecnologia e aprimorando a forma de comercialização dos produtos.

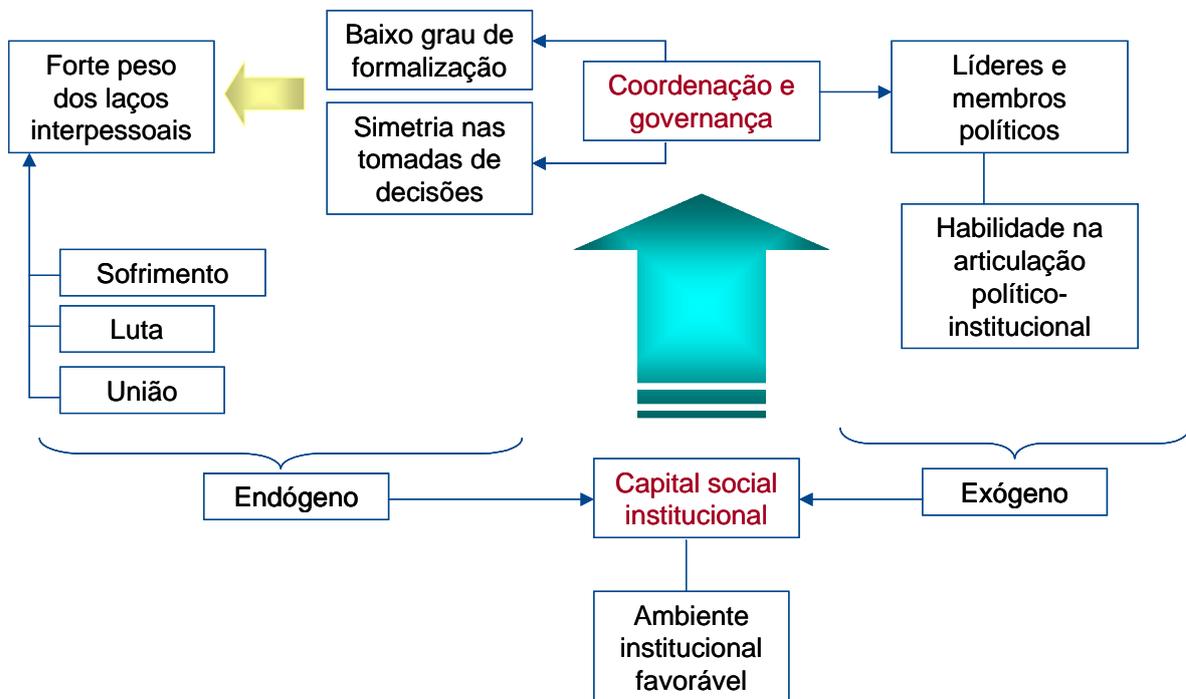
Portanto, estes elementos, tanto exógenos quanto endógenos, criaram um ambiente institucional favorável, facilitado pelo que Woolcock (2000) chamou de capital social institucional. Desta forma, este capital social modelou a estrutura social que contribuiu para a

⁴¹ Segundo Amaral Filho (2004) esta falta de harmonia ocorreu sob diversas instâncias, destacam-se o modelo de produção (intensivo versus menos intensivo), alocação de poços, etc.

coordenação e governança dos esforços em conjunto de todos os agentes envolvidos em prol de seus interesses coletivos.

Estes mecanismos foram os pilares para difusão da inovação e processo de aprendizagem coletiva do arranjo Pingo d'Água, porque tais processos não estão sujeitos somente ao desempenho das organizações específicas, como empresas e instituições de pesquisa, mas também de como se relacionam elas entre si e com o setor governamental, para produção, distribuição e uso do conhecimento, em benefício da competitividade e para o desenvolvimento do arranjo em foco.

A FIG. 15 nos mostra a estrutura da coordenação e governança dentro do arranjo produtivo Pingo D'água



Fonte: Elaboração própria

FIGURA 15 – Estrutura de coordenação e governança do arranjo produtivo Pingo D'água

Vimos que a Prefeitura local tem sido essencial para a estruturação, ampliação, articulação e coordenação do arranjo. Entretanto, segundo Amaral Filho (2004), é importante dar prosseguimento às políticas públicas municipais voltadas para o desenvolvimento econômico, dentre as quais se encontram as ações direcionadas ao arranjo Pingo d'Água.

A continuidade destas ações se faz importante porque os produtores por intermédio da sua Associação, ainda não têm autonomia suficiente para manutenção da governança do

arranjo, principalmente após o término do acordo de cooperação entre a Prefeitura de Quixeramobim e as universidades francesas e cearense, em 2003, necessitando, portanto, de uma forte aliança estratégica com a Prefeitura local para superar o desafio de se continuar gerando e experimentando inovações, sem o apoio imediato de instituições voltadas à pesquisa (AMARAL FILHO op.cit.).

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O enfoque sobre a proximidade geográfica das empresas procura destacar a importância das aglomerações produtivas para o seu bom desempenho competitivo. A ênfase recai na capacidade destas aglomerações produtivas em transformar informações em conhecimentos por meio de seus processos de aprendizado, sendo de fundamental importância para o bom desempenho na competitividade das firmas. Esta fundamentação está baseada no entendimento de que o processo de inovação é interativo e de natureza social, contando com a contribuição de vários agentes econômicos e sociais, detentores de diferentes tipos de informação e conhecimento, dentro e fora da empresa. Desta forma reconhece a importância dos elementos subjetivos, como confiança e amizade, no processo de desenvolvimento das inovações.

A existência de organizações e instituições em ambientes delimitados, com algum nível de articulação sistemática entre os agentes, possibilita um melhoramento de suas capacidades produtivas e inovativas. Neste contexto, ressaltamos o conceito de arranjos produtivos locais. Estes arranjos são constituídos, em termos gerais, por elementos (e relações de elementos) específicos ao ambiente onde se inserem os agentes econômicos, em que, as diferenças básicas em experiências históricas, culturais e de linguagem ensejam também diferentes trajetórias de desenvolvimento institucional e tecnológico.

A presença de um determinado estoque de capital social dentro de um arranjo produtivo, é uma condição importante para a cooperação, a construção de redes, associações e consórcios de pequenos produtores e empresas. Este capital acumulado representa, também, uma fonte fundamental para organização e governança do arranjo. A presença do capital social no arranjo, favorece uma relação de cooperação mais forte, promovendo sinergias e externalidades positivas provocadas pela aglomeração, sendo um importante instrumento para a formação e sustentação de um arranjo produtivo.

Considerando o arcabouço teórico aqui referido, ou seja, a discussão presente na literatura sobre as formas de aglomerações produtivas, mais precisamente, do tipo de arranjos produtivos locais, realizamos a pesquisa de campo, no arranjo produtivo Pingo d'Água, com base na agricultura irrigada, localizado no vale do Forquilha em Quixeramobim, Ceará. Na seqüência, apresentaremos as conclusões da pesquisa em relação aos objetivos propostos neste trabalho.

Constatamos, com base no estudo realizado e nas informações coletadas no arranjo produtivo Pingo d'Água, que o surgimento e funcionamento deste arranjo, como discutido no

decorrer deste estudo, foi reflexo de vários elementos importantes. Dentre estes, destacam-se o estoque de capital social, a articulação político-institucional e as estratégias coletivas de mercado, produção e inovação.

A análise foi realizada segundo os aspectos da parceria e cooperação dos agentes, no sentido da geração de conhecimentos e introdução de inovações, além das externalidades resultantes destes aspectos. Outro ponto de fundamental importância, considerado nesta análise, envolve a coordenação e a governança dessas ações entre os atores envolvidos.

Neste arranjo, verificamos o envolvimento de vários agentes de diversos segmentos com maior ou menor grau de participação. Dentre estes parceiros, destacam-se a Prefeitura local, universidades, instituições de pesquisa e centros de capacitação profissional de assistência técnica, clientes, entre os próprios produtores e sua Associação. Estas parcerias estabelecem instrumentos importantes para a geração de fluxos de informações no processo inovativo, verificadas pela possibilidade de conhecimento de novos métodos de produção entre outras localidades, bem como na disseminação da tecnologia de perfuração de poços. Por meio destas parcerias os produtores puderam compartilhar informações, mediante encontros informais ou formais, estes últimos formalizados pela Associação dos Produtores, nestes momentos, discutem-se sobre os erros e acertos de suas experiências nos novos métodos produtivos. Outros subsídios promovidos pelos parceiros dizem respeito às informações relacionadas ao acompanhamento das tendências e exigências do mercado.

Estas conexões entre os agentes ocorrem sob diversas formas de cooperação, manifestadas pela consciência coletiva dos produtores, representando uma importante opção para vencer o baixo grau de capitalização e promover a competitividade destes produtores. Desta maneira, assiste-se, dentro do arranjo a uma descentralização produtiva, que redefine o relacionamento entre os produtores agrícolas, destes com seus compradores e instituições governamentais. Estes relacionamentos podem ser revelados pelas vendas conjuntas da produção, que por meio deste comportamento, melhoram e até viabilizam as condições de comercialização. Outra forma de cooperação encontrada no arranjo foi o desenvolvimento de produtos e processos no que diz respeito à produção de mudas em uma estufa coletiva, como ocorrem também com, a difusão em conjunto das técnicas de manejo do solo e equipamentos o que viabiliza a melhoria na qualidade dos produtos. Porém verificou-se que a forma de cooperação menos desenvolvida dentro do arranjo está associada à compra de insumos ocorre de maneira atomizada. E, por fim, talvez a mais importante ação coletiva ou a responsável pelo surgimento do arranjo, as reivindicações, que mobilizaram os agricultores locais ao não

se darem por derrotados contra as condições naturais desfavoráveis em função das secas prolongadas daquela região.

Desta maneira, verificamos a existência de laços cooperativos encravados, principalmente entre os produtores. Nesse sentido, foi possível observar que estas ações coletivas foram facilitadas pelos valores comuns existentes entre os agricultores, demonstrados pela suas histórias de organização social e reivindicações junto às instâncias públicas com o desígnio de amenizar os problemas da seca.

Estes elementos intangíveis, que contribuem para a formação desta rede de cooperação entre os produtores e destes com as instituições, referem-se ao acúmulo de capital social existente na região, responsável pela atmosfera favorável à coletividade entre os membros deste arranjo. Vale ressaltar a importância da existência da Associação de Produtores, que faz com que seus membros se tornem propensos a cooperar e participar mais ativamente na solução de problemas comuns por meio da criação de canais para discussão e transferência de informações.

Essas características subjetivas revelam a presença do capital social, que, por sua vez, vem promovendo uma boa governança do arranjo, pois orienta as relações cooperativas entre os produtores, colaborando com a formação de estratégias coletivas tanto no âmbito da produção e inovação organizacional, de produto e processo, quanto nas estratégias coletivas de mercado. Esta boa governança facilita as ações coordenadas, promovendo resultados positivos para os produtores e, conseqüentemente, garantindo, o bom desempenho competitivo deste, além de promover o desenvolvimento do arranjo. Desta maneira verificamos o forte peso do capital social entre os agentes envolvidos e as oportunidades econômicas proporcionadas aos produtores que não podem ser divorciadas do contexto social no qual estão inseridos.

Em suma, no decorrer deste estudo, identificamos o fato de que os produtores inseridos nesse arranjo possuem vantagens e ganhos advindos das aglomerações e ações coletivas. Alguns problemas, porém, foram identificados, dentre os quais se destaca de imediato como o mais importante para a sobrevivência do arranjo, o problema das perdas tanto da produção quanto da grande parte dos equipamentos. Estas perdas foram causadas, por ironia do destino, pelas fortes chuvas, ocorridas no início de 2004, fenômeno este tão desejado pelos moradores do sertão semi-árido nordestino. As fragilidades das áreas de aluvião sempre foram alvos de críticas e alertas de geólogos, que acabaram se confirmando nos seus prognósticos, entretanto, o que seria o maior prejuízo de todos não foi abalado suficientemente e se refere à auto-estima e ao espírito de luta dos produtores da região do vale

do Forquilha, que, juntamente com o apoio da Prefeitura, reagiram rapidamente para amenizar os impactos causados. A história agora se inverte, pois, a união destes agentes que antes era para solucionar os problemas da seca, agora está voltada para resolver os problemas das fortes chuvas.

Diante deste problema, as outras barreiras parecem pequenas, no entanto, não menos importantes para melhor trajetória no reerguimento do arranjo. Neste caso, verifica-se a inexistência de centros de treinamento continuados e adequados para qualificação tanto dos produtores quanto da mão-de-obra. Neste aspecto, percebe-se que os processos de cursos e treinamento ocorreram no início dos empreendimentos e que estes muitas vezes distanciavam-se dos costumes dos produtores que preferem realizar a aprendizagem do processo produtivo de forma empírica. Atualmente, a única capacitação que é apreciada pelos produtores ocorre por meio da assistência técnica, justamente porque é realizada no campo.

A ausência de laboratórios de pesquisa, desenvolvimento e testes de novos produtos, também representa um entrave a uma melhor desenvoltura do arranjo.

Outro problema averiguado refere-se à carência de linhas de crédito mais adequadas à realidade dos produtores, no que diz respeito ao financiamento para capital de giro, pois as instituições financeiras oferecem recursos monetários com taxas de juros distantes da realidade de pequenos produtores e, desta forma, os produtores têm receio do financiamento bancários, temendo futuras dívidas. Ainda, voltando ao papel destas instituições, verificamos a presença de barreiras relacionadas à garantia ou aval dos empréstimos aos pequenos produtores que não possuem garantias reais.

Quanto ao mercado e à comercialização, o principal problema está relacionado às compras de insumos e matérias-primas que ocorrem de forma atomizada, haja vista que não se verificou estratégia coletiva de mercado para este processo.

Com base nos dados e análise apresentadas sobre a dinâmica interna desse arranjo, sugerimos algumas propostas capazes de minimizar esses problemas. Algumas medidas, entretanto, já foram recomendadas e são implementadas, tendo em vista, o caráter emergencial do problema.

Para amenizar os impactos negativos gerados pelas excessivas chuvas na estrutura produtiva, destaca-se a distribuição de sementes, para iniciar rapidamente o plantio de culturas temporárias, distribuídas pela Prefeitura. Outra proposta articulada entre a Prefeitura e a Secretaria da Agricultura diz respeito à renegociação das dívidas contraídas por estes produtores junto às instituições financeiras. Para tanto, são elaborados relatórios técnicos para comprovar os danos oriundos das fortes chuvas.

Outras medidas sugeridas são colocadas a seguir:

- dinamizar as decisões de interesse dos produtores, solidificando a sustentabilidade do arranjo, como a promoção da cooperação entre os mesmos, no intuito de solucionar problemas do setor como forma de fortalecer a Associação. Neste aspecto, uma medida interessante é a criação de uma taxa a ser paga à Associação por unidade/caixa de produto comercializada com objetivo de constituir um fundo de reserva para eventuais problemas, ou na constituição de cooperativas de crédito para facilitar o acesso ao capital de giro;

- compatibilizar a estrutura das organizações, tais como Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, Centros de Vocacionais Tecnológicos – CVT's e Centro de Ensino Tecnológico - CENTEC às necessidades de treinamento e capacitação do arranjo. Neste aspecto, tais cursos devem ser apropriados ao contexto social e econômico e ambiental dos produtores do arranjo, o suficiente para convencê-los a implementar um controle ordenado sobre o volume, os custos e os valores da produção para que possam administrar com maior eficácia o emprego dos insumos necessários ao processo produtivo;

- articular a aquisição de um *Box* na CEASA para os produtores do arranjo Pingo d'Água. O intuito desta medida é viabilizar um melhor local para a comercialização dos produtos, bem como a criação de um ambiente que fortalecesse o intercâmbio entre os produtores e clientes;

- estimular a formação de uma etiqueta única ou selo da Associação dos Produtores do Pingo d'Água, garantindo a qualidade do produto e assegurando maior fidelidade dos clientes; e

- criar uma conexão com as informações sobre os preços de mercado das frutas e hortaliças da CEASA de Fortaleza por meio de um boletim informativo divulgado pela emissora de rádio local.

Essas propostas não implicam, necessariamente, melhorias imediatas na estruturação e desenho do arranjo, mas, se implementadas, poderão estimular no médio e longo prazo, um avanço na competitividade dos produtores, dado que acentuarão as relações cooperativas e minimizarão os problemas existentes.

Portanto, o arranjo Pingo d'Água de agricultura irrigada de Quixeramobim encontra-se em fase de maturação, mas, podemos concluir que existem alguns ganhos de eficiência coletiva, segundo a terminologia apresentada no início deste trabalho, e alguns desafios devem ser enfrentados para garantir a evolução e sustentabilidade deste arranjo. O

exemplo, mais importante, entretanto, e que deve ficar em nossas reflexões diz respeito ao fato de que o arranjo produtivo Pingo d'Água ter sido uma prova viva de que, com um pouco de organização social e de vontade dos atores locais articulados entre si, e com outras instituições formais ou informais, é possível mudar a realidade desfavorável daquelas famílias que vivem da agricultura de sequeiro no sertão semi-árido cearense.

6 BIBLIOGRAFIA

ABRAMOVAY, R. **O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural.** Economia Aplicada – Vol.4, n.2 :379-397 Abril/Junho, 2000.

----- **A formação do capital social para o desenvolvimento sustentável.** In: II FÓRUM CONTAG DE COOPERAÇÃO TÉCNICA. São Luiz, 1998.

ALBAGLI, S. e BRITO, J. (orgs). **Glossário de arranjos produtivos locais: Projeto Políticas Promoção de Arranjos Produtivos Locais de MPME.** Rio de Janeiro: UFRJ/IE/redeSist, 2003. Arquivo disponível em www.ie.ufrj.br/redesist.

ALBAGLI, S. e MACIEL, M.L. **Capital Social e Desenvolvimento Local.** In: LASTRES, H.M.M. et al.. Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local. Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2003.

AMORIM, M, A. e MOREIRA, M.V.C; IPIRANGÁ, A.S.R. **A construção de uma metodologia de atuação nos arranjos produtivos locais-APL'S no Estado do Ceará: um enfoque na formação e fortalecimento do capital social e governança.** (2004).

AMARAL FILHO, J do. **Arranjo Produtivo Pingo D'água, Quixeramobim, Ceará.** V Seminário Internacional: "Perspectivas e Políticas para Sistemas de Inovação e Aprendizado na América Latina" Rio de Janeiro, 22 a 24 de setembro 2004.

----- **É negócio ser pequeno, mas em grupo.** Desenvolvimento em debate: painéis do desenvolvimento brasileiro. Rio de Janeiro: BNDES, 2002(a).

AMARAL FILHO, J. do.; AMORIM, M.A.; ROCHA, G.; RABELO, D.; MOREIRA, M.V.C.; ARAÚJO, M.R. de.; SCIPIÃO, T. **Núcleos e Arranjos Produtivos Locais: casos do Ceará.** In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PARA SISTEMAS PRODUTIVOS LOCAIS DE MPME, Mangaratiba - RJ, 2002(b).

AMARAL FILHO, J do. **Capital Social e desenvolvimento local no Ceará.** Jornal O Povo, Fortaleza, 26 nov., p.09. 2001.

----- **Desenvolvimento local e descentralização na América latina: o caso do Estado do Ceará, Brasil.** Santiago, Chile, Cepal/GTZ, 2000.

----- **A endogenização no desenvolvimento econômico regional.** Anais da ANPEC, XXVII Encontro nacional da Anpec, Belém-Pará, dezembro, pp. 1281-1300; 1999.

----- **Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista.** In: Planejamento e políticas públicas, Brasília, IPEA, n.14, 1996.

ANTEAG – Associação nacional dos Trabalhadores em empresas de autogestão e participação acionária. **Economia solidária e autogestão como radicalização da democracia.** Disponível <<http://www.anteag.org.br/arquivos>> acesso em set/2004.

ARAÚJO, A.M.M. e FUCK JÚNIOR, S.C., **Uma leitura geográfica de mudanças culturais no semi-árido provocadas por mudanças técnicas,** Revista da Casa da Geografia de Sobral, vol.2/3, n.1, Sobral, Ce. (2000/001).

BANDEIRA, P.S. **Participação de atores sociais e desenvolvimento regional**. Brasília, IPEA.1999.

BOISIER, S. **Política econômica, organização social e desenvolvimento regional**. In: HADDAT, P. et al.. Economia regional: teorias e métodos de análise, fortaleza: ETENE/BNB. 1989

BOURDIEU, P. **The Forms of Capital**. In **Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education**. Ed. J. Richardson. N.Y., Greenwood. 1986.

BRITO, J. e ALBUQUERQUE, E. da M. **Características estruturais de cluster industrial na economia brasileiro: uma análise inter-setorial**. <<http://www.nepp.unicamp.br/cadernos/cadrno39.pdf>> acesso em 10.09.2004.

BROWN, L. D. e ASHMAN, D. **Participation, social capital, and intersectoral problem solving: African and Asian cases**. In: word development. Vol.24, nº 9, 1996.

CAMPOS, R.; CARIO, S.; NICOLAU, J. A. e VARGAS, G. **Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas produtivos e inovativos locais**. In: LASTRES, H.M.M. et al.. Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local. Relume Dumará, Rio de Janeiro,2003.

CAMPOS, R.R. e NICOLAU, J.A. **Questionário e procedimentos para trabalho de campo da pesquisa de micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais**. 2003

CASAROTTO, F.N. e PIRES, L. H. **Redes de pequenas e medias empresas e desenvolvimento local: Estratégia para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**, São Paulo: Atlas,1999.

CASSIOLATO, J. E e LASTRES, H.M.M. **O foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de Micros e Pequenas Empresas**. In: LASTRES, H.M.M. et al.. Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local. Relume Dumará, Rio de Janeiro,2003.

CASSIOLATO, J. E e SZAPIRO, M. **Uma caracterização de Arranjos Produtivos Locais de Micro e Pequenas Empresas**. In: LASTRES, H.M.M. et al.. Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local. Relume Dumará, Rio de Janeiro,2003.

COLEMAN, J. **Foundation of social theory**. Cambridge, man: Harvard university, 1990

----- **Social Capital in the Creation of Human Capital**. American Journal of Sociology. 94 : S95 - S120. 1988.

COLLIER, P. **Social capital and poverty**. Washington, DC: the world bank (mimeo). 1998.

DURSTON, J. **Construyendo capital social comunitário**. CEPAL: Santiago de Chile, Revista de la CEPAL, n. 69, p.104-118. 1999,

----- **¿Qué es el capital social comunitário?** CEPAL: Santiago de Chile, Série Políticas Sociales, 42p., 2000.

FOUNTAIN, J. **Social capital: a key enabler of innovation**. In: BRASCOMB, L. KELLER, J. (ED). Investing in innovation: towards a consensus strategy for federal technology policy. Cambridge. MIT, 1997.

FOUNTAIN, J. e ATKINSON, R.D. **Innovation, social capital, and the new economy**. Washington, progressive policy institute, 1998.

FUKUYAMA, F. **Social capital and civil society**. Mimeo trabalho apresentado na IMF. Conference on second generation of reforms. 1999.

-----**Confianza. Lãs virtudes sociales y la capcidad de generar prosperidad**. Editorial Atlântica, Buenos Aires, Argentina, 1985.

FELDMAN, T. R. e ASSAF, S. **Social capital: conceptual frameworks and empirical evidence, an annotated bibliography**. Social capital initiative, world bank. Working paper n°5, 1999.

GIL, A. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. São Paulo, SP. Atlas, 2000. 217p.

GLAESER, EDWARD; LAIBSON, DAVID; SCHEINKMAM, JOSÉ e SOUTTER, CRISTINE. **What is social capital?** NBER. Working paper n.7216, july / 1999.

GRANOVETTER, M. **Economic action and social structure: the problem of embeddedness**. American journal of sociology. V.91, p.481-510, 1984.

GROOTAERT, C. **Social capital: the missing link?** The world bank, social capital iniciative, working paper n.3, Washington, April, 1998

HAGUETTE, A. **Pingo D'água**. Jornal. O Povo, Fortaleza, Caderno Opinião, 23 Set., 2003.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. Site: www.ipece.ce.gov.br

KLIKSBERG, B. **Capital social y cultura. Claves olvidadas del desarrollo**. Coordinada del instituto interamericano para el desarrollo social (INDES/BID), 1999.

KRISHNA, A. **Creating and Harnessing Social Capital** In Dasgupta e Serageldin “Social Capital, a Multifaceted Perspective”. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. 2000.

KRISHNA, A.; SHRADER, E. **Social Capital Assessment Tool**. Documento preparado para a Conferência sobre Capital Social e Redução da Pobreza Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. 1999.

LA ROVERE, R.; **Estratégias competitivas em sistemas de micro, pequenas e médias empresas: a importância da gestão de informações**. In: LASTRES, H.M.M. et al.. Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local. Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2003.

LAKATOS, E. e MARCONI, M. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. Rev. E ampliada. São Paulo, SP. Atlas, 1991. 270p.

LIMA, C.J. **A teoria do capital social na análise de políticas públicas**. Revista Política e Trabalho 17, Setembro/2001 - pp.46-63

LAZZARINI, S.L.;CHADDAD, F.; NEVES, M.F. **O conceito de capital social e aplicações para o desenvolvimento e estratégia sustentável**. Preços Agrícolas, Maio 2000. p.20-13.

MAYORGA, F.D.O. **Capital físico, capital social e vulnerabilidade do homem do campo: Um estudo de caso no município de Tauá, Ceará**. Dissertação (mestrado), Universidade Federal do Ceará, 2002.

MAYORGA, R.D.M. **Critérios do marketing social na redução da vulnerabilidade do homem do campo decorrente de variações climáticas: Um estudo de caso**. Monografia (Especialização), Universidade Estadual do Ceará, 2003. 63p.

MONASTERIO, L.M. **Capital social e grupos de interesse: uma reflexão no âmbito da economia regional**. In: XXVII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA, Belém- PA, 1999.

----- **Capital social e crescimento econômico: mecanismos**. In: VI ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA BNB/ANPEC. Fortaleza, Julho de 2000.

----- **Capital social e Economia: antecedentes e perspectivas**. In: V ENCONTRO DE ECONOMIA POLÍTICA, Fortaleza, Junho de 2000.

----- **Putnam no Pampa: capital social e a metade sul do Rio Grande do Sul**. In: II ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL. Unicamp: Campinas: Março de 2001.

NORTH, D.C. **Intitutions, intitutional change, and economic performance**, New York: Cambridge University Press, 1990.

PONTES, A e P. LANDOLT. **The downside of social capital**. The American prospect. May-june,n.26,p.18-21.1997.

PUTNAM,R.D. **The prosperous community: social capital and public life**. In: The American prospect. N.26, mai/jun, 1993.

----- **Bowling alone: America's declining social capital**. In: journal of democracy. N.6:1, jan, 1995.

----- **Bowling alone: the collapse and revival of American community**. New york: Simon e Schuster, 2000.

PUTNAM, R. E HELLIWELL, J. **Economic growth and social capital in Italy eastern**. economic journal, v.21,n-3,p.295-307,1995.

PUTNAM, R.D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro, FGV, 1996.

REDESIST- Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. www.ie.ufrj.br/redesist.

RAFAEL NETO. **Arranjo produtivo de confecções de Frecheirinha, Ceará**. Dissertação (Mestrado profissional)-CAEN/UFC, 76f. 2003.

SANTOS, J. e PARRA, FILHO. **Metodologia científica**. Siciliano. São Paulo, SP. 1998. 277p.

SCHOMMER, P.C. **Projeto Pingo D'água**. In: BARBOZA, H.B. e SPINK, P. (orgs). 20 Experiências de gestão pública e cidadania, São Paulo: Programa gestão pública e cidadania, 2002.

SOUZA, D. L. R de. **Arranjo produtivo de calçados do Cariri, Ceará**. Dissertação (Mestrado profissional)-CAEN/UFC, 97f. 2003.

TEIXEIRA, K. H. **A importância do capital social para o desenvolvimento econômico: uma leitura sobre o pacto de cooperação do Ceará**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará. 2001, 52p. (Monografia, Bacharelado em Ciências Econômicas).

WOOLCOCK, M. NARAYAN, D. **Social Capital: implications for development theory, research and policy** (mimeo). 1999.

WOOLCOCK, M. **Social Capital and Economic Development: Toward a Theoretical Synthesis and Policy Framework**. Theory and Society; renewal and critique in social theory. (Vol. 27/2). 1998.

WORLD BANK. Conceitos disponíveis no site do Banco Mundial. Disponível em <<http://worldbank.org>> acesso em set. 2004.

ANEXOS

ANEXO A

TABELA 1A – Perfil dos produtores

Especificação	Microprodutores	
	Nº de produtores	%
1. Idade		
1.1. Até 20 anos	1	4%
1.2. Entre 21 e 30 anos	9	39%
1.3. Entre 31 e 40 anos	2	9%
1.4. Entre 41 e 50 anos	6	26%
1.5. Acima de 50 anos	5	22%
Total	23	100%
2. Sexo (%)		
2.1. Masculino	23	100%
2.2. Feminino	0	0%
Total	23	100%
3. Pais Empresários (%)		
3.1. Sim	23	100%
3.2. Não	0	0%
Total	23	100%
4. Escolaridade (%)		
4.1. Analfabeto	5	22%
4.2. Ensino Fundamental Incompleto	4	17%
4.3. Ensino Fundamental Completo	9	39%
4.4. Ensino Médio Incompleto	0	0%
4.5. Ensino Médio Completo	5	22%
4.6. Superior Incompleto	0	0%
4.7. Superior Completo	0	0%
4.8. Pós-Graduação	0	0%
Total	23	100%
5. Atividade antes de criar a empresa (%)		
5.1. Estudante Universitário	0	0%
5.2. Estudante de Escola Técnica	0	0%
5.3. Empregado de micro ou pequena empresa local	0	0%
5.4. Empregado de média ou grande empresa local	0	0%
5.5. Empregado de empresa de fora do arranjo	2	9%
5.6. Funcionário de instituição pública	0	0%
5.7. Empresário	19	83%
5.8. Outra	2	9%
Total	23	100%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

TABELA 2A - Origem do capital dos produtores

Descrição	Nº de Produtores	%
1. Origem do Capital		
1.1. Nacional	23	100%
1.2. Estrangeiro	0	0%
1.3. Nacional e Estrangeiro	0	0%
Total	23	100%
2. Sua Empresa é		
2.1. Independente	23	100%
2.2. Parte do Grupo	0	0%
Total	23	100%
3. Qual a relação com o Grupo		
3.1. Controladora	0	0%
3.2. Controlada	0	0%
3.3. Coligada	0	0%
Total	0	0%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

TABELA 3A – Limites ao acesso externo de financiamento

Limitações	Grau de importância			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	30,40%	8,70%	0,00%	60,90%
Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	34,80%	30,40%	13,00%	21,70%
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	30,40%	13,00%	13,00%	43,50%
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	69,60%	8,70%	4,30%	17,40%
Outras	91,30%	0,00%	4,30%	4,30%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

TABELA 4A – Importância dos cursos e treinamentos de recursos humanos

Descrição	Micro			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Treinamento na empresa	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Estágios em empresas do grupo	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

TABELA 5A – Resultados dos cursos e treinamentos

Descrição	Micro			
	Nula	Baixa	Média	Alta
Melhor utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes	0,00%	0,00%	13,00%	87,00%
Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos	0,00%	4,30%	47,80%	47,80%
Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos	0,00%	4,30%	60,90%	34,80%
Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa	0,00%	4,30%	34,80%	60,90%
Melhor capacitação administrativa	0,00%	21,70%	43,50%	34,80%

Fonte: Pesquisa de campo (2003)

ANEXO B